

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА  
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ УМАНСЬКОГО НУС

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,**

приуроченої 140-й річниці від дня  
народження видатного вченого  
плодовода П.Г.Шитта

Сільськогосподарські, біологічні, економічні,  
загальноосвітні та технічні науки



**Умань – 2015**

УДК 001.8:63  
ББК 72.5  
М58

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Уманського національного університету садівництва  
(протокол № 4 від 27 лютого 2015 року)*

**Редакційна колегія:**

**Непочатенко О.О.** – доктор екон. наук, професор, (відповідальний редактор), **Карпенко В.П.** – доктор с.-г. наук, професор, (заступник відповідального редактора), **Балабак А.Ф.** – доктор с.-г. наук, професор, **Господаренко Г.М.** – доктор с.-г. наук, професор, **Грицаєнко З.М.** – доктор с.-г. наук, професор, **Єщенко В.О.** – доктор с.-г. наук, професор, **Заморський В.В.** – доктор с.-г. наук, професор, **Лихацький В.І.** – доктор с.-г. наук, професор, **Мельник О.В.** – доктор с.-г. наук, професор, **Осокіна Н.М.** – доктор с.-г. наук, професор, **Парій Ф.М.** – доктор біол. наук, професор, **Токар А.Ю.** – доктор с.-г. наук, професор, **Нестерчук Ю.О.** – доктор екон. наук, професор, **Кучеренко Т.Є.** – доктор екон. наук, професор, **Музиченко А.С.** – доктор екон. наук, професор, **Школьний О.О.** – доктор екон. наук, професор, **Уланчук В.С.** – доктор екон. наук, професор, **Шлапак В.П.** – доктор с.-г. наук, професор, **Прокопчук І.В.** – кандидат с.-г. наук, доцент (відповідальний секретар).

**Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених, приуроченої 140-й річниці від дня народження видатного вченого плодovoда П.Г.Шитта, 6 травня 2015 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. – Уманський НУС: Редакційно-видавничий відділ, 2015. – 270 с.**

У збірнику тез наведено результати наукових досліджень вітчизняних науковців. У наукових матеріалах висвітлено питання, що стосуються актуальних проблем сучасної аграрної науки.

Розраховано на студентів, аспірантів, докторантів, викладачів, наукових співробітників та фахівців, які займаються сучасними питаннями аграрного виробництва й науки.

© Уманський національний  
університет садівництва, 2015

## ЗМІСТ

### **АГРОНОМІЯ**

М.М. Богдан	ВПЛИВ КОМПЛЕКСНИХ ДОБРИВ НА ОСНОВІ ХЕЛАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА АНТИОКСИДАНТНУ АКТИВНІСТЬ КОРЕНІВ І ЗЕРНОВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ.....	14
Р.М. Буцик	ПРОДУКТИВНІСТЬ СУНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ САДІННЯ РОСЛИН В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	16
М.І. Бабенко	ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАННЯ АЗОТНИХ І ФОСФОРНО-КАЛІЙНИХ ДОБРИВ ПІД ПШЕНИЦЮ ОЗИМУ.....	17
Л.І. Воєвода	ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦИКОРІЮ САЛАТНОГО ВІТЛУФ... ..	19
Н.Ю. Волкова	ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНОГО РІВНЯ ПОТЕНЦІЙНИХ ВРОЖАЇВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕРИТОРІЇ СТЕПУ.....	20
В.П. Гричанюк	ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ РОЗСАДНИКА ГРУШІ ВІД ГРУШЕВОЇ ЛИСТКОВОЇ ГАЛИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	22
О.М. Грищенко, Т.О. Тинкевич	КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗАЛЕЖНОСТІ МІЖ ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ.....	24
М.А. Гуненко	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ ... ..	26
О.В. Гур'євська, С.М. Мостов'як	ДИНАМІКА ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ АГРОБІОЦЕНОЗУ КУКУРУДЗИ ПІД ДІЄЮ АНТРОПІЧНИХ ТА АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ.....	28
Р.Ю. Дзвиняк, В.В. Гавенчук	УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ ШПИНАТУ В ТЕПЛИЦІ ННВВ УМАНСЬКОГО НУС.....	29
І. А. Діденко	НАРОДНО-ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ СЕЛЕРИ ЧЕРЕШКОВОЇ.....	31

О. М. Дубін, О. В. Василенко	ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОЛОМИ ЗЕРНОВИХ НА ПРИКЛАДІ ТОВ “ВЕРХНЯЧКА- АГРО” ХРИСТИНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	32
О. Л. Жигайло, В.А. Кугут	МОДЕЛЮВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ.....	34
О. І. Заболотний, А. В. Заболотна	РІСТ РОСЛИН КУКУРУДЗИ У ВИСОТУ ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ ЕТАЛОН.....	35
В. П. Карпенко, Р. М. Притуляк	РОЗВИТОК ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНИХ ГРУП МІКРООРГАНІЗМІВ РИЗОСФЕРИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ І МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ.....	37
В. В. Кецкало	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ САЛАТУ ЛИСТКОВОГО У ВЕСНЯНІЙ ТЕПЛИЦІ .....	39
А.В. Коваль	УРОЖАЙНІСТЬ ЯБЛУНИ ПІД ГРАДОЗАХИСНОЮ СІТКОЮ ІЗ ЗАЛУЖЕННЯМ МІЖРЯДЬ ТА МУЛЬЧУВАННЯМ ПРИШТАМБОВИХ СМУГ СВІТЛОВІДБИВНОЮ ПЛІВКОЮ.....	41
Г.В. Коваль	ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА РІЗНИХ ЗАХОДІВ І ГЛИБИН ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІСЛЯ РІПАКУ ЯРОГО.....	42
Г.С. Корома	ОЦІНКА АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ВРОЖАЇВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ РІЗНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО РІВНЯ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	44
В.С. Кравченко	ТРИВАЛІСТЬ ПРОХОДЖЕННЯ ФАЗ ВЕГЕТАЦІЇ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ.....	45
В.С. Кравченко	ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОТЕХНОЛОГІЇ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ.....	48
К.С. Крупей	ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ $Zn^{2+}$ НА СИНТЕЗ КАРОТИНОЇДІВ У ДРІЖДЖІВ <i>RHODOTORULA AURANTIACA</i> Y-1193.....	49
І.Б. Леонтьук	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ.....	51

О. Л. Лисянський	ЗМІНИ МАСИ 1000 ЗЕРЕН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ СИДЕРАЛЬНОГО ПАРУ.....	53
О.Д. Лук'янець	УРОЖАЙНІСТЬ САЛАТУ ЦИКОРНОГО ЕНДИВІЙ ТА ЕСКАРІОЛ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	55
В.В. Любич, І.О. Полянецька, Я.А. Магденко	ОЦІНКА ПЛЮЩЕНОЇ КРУПИ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	56
О.В. Матрос	АНАЛІЗ ДОТРИМАННЯ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ В ТОВ “ОЛІМП” КАМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	58
О.П. Накльока, Ю.І. Накльока	УРОЖАЙНІСТЬ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ВИСАДЖУВАННЯ РОЗСАДИ РІЗНОГО ВІКУ.....	60
С.В. Пономаренко	БЕЗПЛУЖНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА ЛАНКА ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	62
Л.В. Попова, С.О. Петренко, В.С. Чуйко	РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТІЙКІСТЬ ДО ХВОРОБ ГРУШІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	64
І.В. Прокопчук, О.В. Нікітіна	УМІСТ ЛЕГКОРОЗЧИННИХ І РУХОМИХ СПОЛУК КАЛІЮ В ҐРУНТІ ПІСЛЯ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ.....	66
С.В. Прокопчук, Д.В. Барабаш	ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ТА ІНОКУЛЯЦІЇ НА АЗОТФІКСУВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ НУТУ.....	68
Л.В. Розборська, В.В. Яценко	БІОМЕТРИЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОГІРКА У ВЕСНЯНІЙ ТЕПЛИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЕМІСТИМОМ С.....	70
С.М. Свидерська, В.І Дяговець	МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РАННЬОВЕСНЯНИХ ЗАМОРОЗКІВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КАРТОПЛІ В ПОЛІССІ.....	71

І.Д. Жилияк В.М. Світовий	ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ХРОМУ У ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ ТА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ МЕТОДОМ АТОМНО-ЕМІСІЙНОЇ СПЕКТРОМЕТРІЇ З ІНДУКТИВНО ЗВ'ЯЗАНОЮ ПЛАЗМОЮ (ICP-AES)..	73
В.М. Седик С.М. Мостов'як	ДИНАМІКА ЕНТОМОКОМПЛЕКСІВ В АГРОБІОЦЕНОЗІ СОНЯШНИКА ПІД ДІЄЮ ФАКТОРІВ РІЗНОЇ ПРИРОДИ.....	75
Г.Я. Слободяник, А.Г. Тернавський, В.І. Войцехівський	ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЦИБУЛІ ПОРЕЙ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	76
Л.В.Сорока	РУКОЛА, АБО ІНДАУ ПОСІВНИЙ ТА ДВОРЯДНИК ТОНКОЛИСТИЙ – ЧУДОВІ ПРЯНОЦІ ТА ВІТАМІНИ.....	77
О.Ю. Стасіневич, О.Г. Подолянчук	ОПТИМІЗАЦІЯ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС НА ТЕМНО-СІРОМУ ЛІСОВОМУ ҐРУНТІ.....	79
А.Г. Тернавський, С.В. Щетина, Г.Я. Слободяник	ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОГІРКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	81
А.А. Трибушна	ОЦІНКА ВПЛИВУ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	83
О.М. Трус, І.В. Прокопчук	ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНА НА ПОКАЗНИКИ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЧОРНОЗЕМУ ОПІДЗОЛЕНОГО.....	85
О.І. Улянич, О.М. Алексейчук, Р.І. Прудкий	АДАПТИВНІСТЬ СОРТІВ І ГІБРИДІВ РУКОЛИ ПОСІВНОЇ І ШПІНАТУ ГОРОДНЬОГО В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	87
О.І. Улянич, Н.В. Воробйова, В. Наумчук	ЗАСТОСУВАННЯ АБСОРБЕНТІВ НА КАРТОПЛІ.....	89
Я.І. Фесенко	БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ.....	91

Є.В. Чепернатий	БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ЗАХІДНОГО ТРАВНЕВОГО ХРУЩА В ПРОМИСЛОВИХ НАСАДЖЕННЯХ СУНИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	92
С.В. Щетина, І.Д. Жилияк, С.Ю. Сеник	ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ МОРКВИ.....	94
Р.В. Яковенко	МОНІТОРИНГ ҐРУНТУ ПІД БАГАТОРІЧНИМИ НАСАДЖЕННЯМИ.....	95

### ***ЛІСІВНИЦТВО І САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО***

А. В. Балабак	ГАЗОСТІЙКІСТЬ ПАРКОВИХ ТРОЯНД В УМОВАХ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА.....	97
О.В. Битківський	РОЛЬ ДЕКОРАТИВНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В МЕЖАХ СУЧАСНОГО ПРОМИСЛОВОГО МІСТА.....	98
М.А. Бузиль	ДЕСТРУКТИВНА МІКОБІОТА У МОЛОДНЯКАХ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ.....	100
К.С. Вакуленко	ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ЗИМОВОГО САДУ В ОРАНЖЕРЕЇ УМАНСЬКОГО НУС.....	102
О.Є. Іванченко	ДЕНДРОФЛОРА ПАРКУ ІМ. М.І. КАЛІНІНА М. ДНІПРОПЕТРОВСЬК.....	104
М.О. Карпенко, Г.П. Іщук	ДОСЛІДЖЕННЯ ПУХЛИН ПОПЕРЕЧНОГО РАКУ В ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ У ДП «ЧОРНОЛІСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	106
О.В. Клапоух	СТАН НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ ПОДОСЬКОГО У МІСТІ МОНАСТИРИЩЕ.....	108
О.В. Ковалевський, І.М. Пушка	ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ № 3 М. УМАНЬ.....	110
В.В. Лісовий	ЗАХОДИ З ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА В УРОЧИЩІ «БІЛОГРУДІВКА» ННВВ УМАНСЬКОГО НУС.....	113
Т.В. Мамчур	АГРОТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕЛЕНОГО ЖИВЦЮВАННЯ РОДИНИ <i>HUDRANGEA</i> ТА ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	115

О.В. Панчоха, В.П. Шпак	ВПЛИВ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ, СКЛАДУ ПОРІД, ГУСТОТИ КУЛЬТУР НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ.....	116
О.В. Перевозчіков	ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА ДОХНЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ЧЕЧЕЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	118
А.А. Пиж'янова	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КОРЕНЕВЛАСНИХ САДЖАНЦІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ ( <i>VACCINIUM CORYMBOSUM</i> L.) В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	120
В.А. Піддубченко	ДУБОВО-ЯСЕНОВІ КУЛЬТУРИ СОБКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	123
Б.Ю. Пшетюк	ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ САНАТОРІЮ «АВАНГАРД».....	125
М. Г. Румянцев	СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНИХ ЯСЕНЕВИХ ЛІСОСТАНІВ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	127
О.М.Сошенський	ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИПОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ УКРАЇНИ .....	129
М.О. Филинюк, Т.В. Мамчур	ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОБ ТЕРИТОРІЇ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ С. ДУБИНОВЕ САВРАНСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	131
К.В. Чернега	ВДОСКОНАЛЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ, ПРИЛЕГЛІЙ ДО КАФЕДРИ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА УМАНСЬКОГО НУС.....	133
І.О. Чопенко, О.П. Тисячний	ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ МЕМОРІАЛУ «БРАТСЬКА МОГИЛА І ОБЕЛІСК СЛАВИ» В С. ПОЛЯНЕЦЬКЕ УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	135
І. В.Щерба	МОРФОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИДІВ <i>CERASUS SERRULATA</i> LINDL.....	137

### **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

Р.В. Вихватнюк	ІНЖЕНЕРНИЙ АНАЛІЗ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН.....	139
----------------	--	-----

І.В. Гайдай, І.В. Полякова, М.Ю. Поповська	ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНОГО ЯКОСТІ СЕРТИФІКАЦІЇ.....	140
Ю.О. Ковальчук	ЗАЛЕЖНІСТЬ ВПЛИВУ ВІД РІЗНИХ ПОГЛИНАЮЧИХ ПОКРИТТІВ ПІД ЧАС ЗМІЦНЕННЯ	ЗОНИ ЛАЗЕРНОГО ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ЗІ СТАЛІ 45..	143
Р.В. Оляднічук	ОБҐРУНТУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ҐРУНТО- ОБРОБНОГО МТА ТРЕТЬОГО ТЯГОВОГО КЛАСУ...	ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНОГО	144
І.І. Побережець, В.І. Побережець	ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ПЕКТИНУ.....	РОЗЧИНІВ ЯБЛУЧНОГО	145
Л.Д. Руденко	ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ОХОЛОДЖЕНОМУ СТАНІ.....	ЗЕРНОВИХ МАС В	146
І.Ф. Улянич	ВИРОБНИЦТВО КОРМІВ У ГОСПОДАРСТВАХ НАСЕЛЕННЯ.....	ЯКІСНИХ ЕКСТРУДОВАНИХ	147
Т. О. Чернайчук, Ю.О. Семенко	ЗНАКИ ВІДПОВІДНОСТІ І МАРКУВАННЯ ТОВАРУ ШТРИХОВЕ КОДУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.....		149

### ***ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ***

О.В. Василюшина, І.В. Кузнєцова	ВПЛИВ ПРИРОДНИМИ	ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ АНТИОКСИДАНТАМИ ТА ХЛОРИДУ КАЛЬЦІЮ НА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ГРУШІ..	153
І.В.Гайдай, Г.С.Гайдай, Д. В.Дробуш	УПРАВЛІННЯ ДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	ЯКІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПО-	154
Я.В. Євчук, К.В. Костецька, Д.М.Крижанівський	ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ ГЛОДУ НА ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА ІЗ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА І ЯКІСТЬ ХЛІБА.....	ДИКОРОСЛИХ	156
К.В. Костецька	ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТРИТИКАЛЕ ДЛЯ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТА	158
А.В. Махаринська, Г.С. Гайдай	СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ УкрСЕПРО.....		160
П.П. Чебукін І.В. Мельник	ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ БЕНТОНІТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ БІЛИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ.....	СУЧАСНИХ	162

## **ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО**

А.О. Бельмес	ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В МІЖНАРОДНИХ КОРПОРАЦІЯХ.....	165
І.А. Бержанір, М.В. Сімко	НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	166
В.П. Бечко, М.Ю. Буран	ВИДАТКИ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ НА ЗАКЛАДИ КУЛЬТУРИ, МИСТЕЦТВА, ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	168
В.В. Бобко	ЩОДО ТЕРМІНІВ КОРИСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ.....	170
Н. В. Бондаренко	АГРАРНІ РОЗПИСКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФІНАНСУВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА...	172
Є.С. Бондаренко	ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ОБОРОНИ.....	174
В.В. Бондарець	МАРКЕТИНГОВА СИСТЕМА ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	175
С. А. Вдовиченко	ВИТРАТИ, ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ .....	177
С.А. Власюк	СУЧАСНІ РЕАЛІЇ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	179
В.П. Бечко, С.А. Гребенюк	ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ..	181
Б.С. Гузар, О.В. Шупило	ПРОБЛЕМИ АГРАРНОГО КОНСАЛТИНГУ В УКРАЇНІ.....	182
О.В. Жарун	ЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	184
В. М. Кепко	ДО ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВЛАСНІСТЮ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	186
І.В. Кирнична	ТЕНДЕНЦІЇ ФІНАНСУВАННЯ ОСВІТИ. ПЕРЕРОЗПОДІЛ ВИДАТКІВ МІЖ БЮДЖЕТАМИ РІЗНОГО РІВНЯ.....	188

С. М. Колотуха, Л. Б. Мулько	ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНОЇ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКО- ГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ.....	189
О. Лебедюк	УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В ПСП «ДРУЖБА» КРИВООЗЕРСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	193
К.М. Мельник	СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО ОЩАДНОГО БАНКУ УКРАЇНИ.....	195
М.М. Нагайчук, Н.О. Шевченко	СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ ТА ЗАМОВНИКАМИ.....	197
Н.В. Оляднічук	ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ПРАЦІ ТА ЇЇ ОПЛАТИ.....	199
Л.А. Панкратова, А.В. Микитюк	ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА.....	201
Л.А. Пархоменко, О. В. Захарченко	ВЗАЄМОДІЯ СКЛАДОВИХ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ.....	203
О.Т. Прокопчук	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНОЮ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ У ЧАСТИНІ РЕГУЛЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ СИСТЕМИ НЕПРЯМОГО ОПОДАТКУВАННЯ.....	204
О. М. Саковська	МІСЦЕ І РОЛЬ КООПЕРАЦІЇ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ РЕГІОНУ.....	207
О.В. Семенда	ФОРМУВАННЯ ДОХІДНОЇ БАЗИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ В УМОВАХ ПОДАТКОВО – БЮДЖЕТНОЇ РЕФОРМИ.....	209
О.В. Семенда	РОЗВИТОК ЗЕМЛЕВОЛОДІННЯ ТА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У СІЛЬСЬКО- ГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	211
А.А. Сліпко, Н.О. Шевченко	ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ДОХОДІВ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	214
С.Ю. Соколюк	ЦУКРОБУРЯКОВА ГАЛУЗЬ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	215
І.Б. Тернавська	ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНО- ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ .....	217

С.П. Ткачук	ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	219
А.Ю. Токар, Н.С. Руда	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБЛАННЯ ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ.....	221
Л.Д. Тулуш, О.Т. Прокопчук	ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ ЗА РАХУНОК СПЕЦІАЛЬНОГО РЕЖИМУ СПРАВЛАННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ ІЗ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	222
Л.Д. Тулуш	ПОДАТКОВІ ВАЖЕЛІ СТИМУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ У АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	225
О.С. ТупчіЙ	ДЕРЖАВНЕ ФІНАНСУВАННЯ ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА.....	228
А.В. Улянич	СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ КООПЕРАТИВ, ЯК ОДНА З ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	229
Ю.В. Улянич, К.Ф. Улянич	СВІТОВИЙ ДОСВІД В ГАЛУЗІ СТРАХУВАННЯ.....	231
О.С. Фротер	УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В КОНТЕКСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ.....	233
Н.О. Шевченко	МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ АУДИТУ: СУТЬ, СКЛАД ТА ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	234
К.В. Щербатий	СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ.....	236
<b><i>МЕНЕДЖМЕНТ</i></b>		
І.О. Віштал	ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКІ ВІДНОСИНИ НА ТОВ «БЕРЕСТІВЕЦЬ» УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	239
М.О. Гоменюк	СУТНІСТЬ ПОНЯТЬ «ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС» ТА «ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ».....	241
Л.О. Кустріч	ЕФЕКТИВНА КОМУНІКАЦІЯ – ЗАПОРУКА РЕЗУЛЬТАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ.....	243

А.В. Марушевська	ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ ОПЛАТИ ПРАЦІ ТА ЗАВДАННЯ ЇЇ ОБЛІКУ.....	244
Н.О. Петренко	УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	245
S. P. Slobodianik	FORCE MAJEURE IN THE CONTRACT OF BANK DEPOSITS.....	248
О.І. Табенська	ІНФОРМАЦІЯ – ГОЛОВНИЙ ЧИННИК ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКИХ ЗМІН НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	249
Б.В. Школьний	ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ.....	250
<b>ЗАГАЛЬНООСВІТНІ</b>		
А.П. Березовський	ОРГАНІЗАЦІЯ АДМІНІСТРАТИВНО-	
Е.В. Прокопенко	ГРОМАДСЬКОГО КОНТРОЛЮ ЗА СТАНОМ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	253
М.Г. Гнатюк	ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ – ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ У НАВЧАННІ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЗАСВОЄННЯ МАТЕРІАЛУ.....	255
В. І. Доморослий	ВОЛОДИМИР ВЕЛИКИЙ – НАШ ЧИ «ЇХНІЙ»?.....	259
Т.С. Зорочкіна	ПІДГОТОВКА ТВОРЧОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЧЕРЕЗ ІНДЗ.....	261
І.О. Кравчук	ВИКОРИСТАННЯ КОМУНІКАТИВНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ У НЕМОВНИХ ВНЗ.....	263
М.Н. Миколайчук, Л.Є. Ковальов	ПЕДАГОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ І ПРИНЦИПИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	265
О.М. Трус	СТАН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ЗА ВИДАМИ НАГЛЯДУ ТА ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ.....	267

## **ВПЛИВ КОМПЛЕКСНИХ ДОБРИВ НА ОСНОВІ ХЕЛАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА АНТИОКСИДАНТНУ АКТИВНІСТЬ КОРЕНІВ І ЗЕРНОВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

**М.М. БОГДАН**

**Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України**

Пшениця озима – провідна сільськогосподарська культура, яка займає найбільшу частину продовольчого ринку та забезпечує населення земної кулі таким важливим продуктом харчування, як хліб. Тому актуальним є дослідження окремих ланок й систем живлення рослин пшениці м'якої озимої. Основний вплив на ріст і розвиток рослин пшениці і формування структури урожаю має надходження впродовж вегетації доступних сполук елементів живлення, зокрема мікроелементів. Одним із напрямів вирішення цієї проблеми є оптимізація живлення рослин за рахунок застосування комплексних добрив у рідкій і водорозчинній формах на основі хелатів мікроелементів, що сприяють переведенню поживних елементів у більш доступну для рослин форму.

Акцентуючи увагу на окремих ланках проблеми позакореневого підживлення комплексними добривами, дослідники в основному зосереджуються на визначенні продуктивності і якості сільськогосподарської продукції та з'ясуванні окремих фізіолого-біохімічних її показників. Проте майже відсутні роботи в яких би проводились систематизовані дослідження впливу комплексних рідких та водорозчинних добрив на основі хелатів мікроелементів на функціональну й антиоксидантну активність кореневої системи в зв'язку із продуктивністю. Тому метою нашої роботи було виявлення особливостей впливу комплексних добрив на функціональну активність кореневої системи й активність антиоксидантних ферментів пшениці озимої сорту Смуглянка у зв'язку із зерновою продуктивністю.

В лабораторних умовах рослини вирощували до 14-добового віку на  $\frac{1}{2}$  поживної суміші (ПС) Хогленда-Арнона (Х-А) за наступною схемою: 1 –  $\frac{1}{2}$  ПС Х-А, контроль (вода); 2 –  $\frac{1}{2}$  ПС Х-А + позакореневе підживлення рідким добривом Фізіоживлін+Р (0,4 %); 3 –  $\frac{1}{2}$  ПС Х-А + позакореневе підживлення добривом Брексіл Мікс (0,25 г/л); 4 –  $\frac{1}{2}$  ПС Х-А + позакореневе підживлення добривом Майстер 18.18.18 (2 г/л); 5 –  $\frac{1}{2}$  ПС Х-А + позакореневе підживлення добривом Плантафол 5.15.45 (2 г/л).

В польових дослідженнях вивчали вплив позакореневого підживлення вищезгаданими комплексними добривами на продуктивність пшениці озимої. Позакореневе підживлення рослин пшениці комплексними добривами

проводилось у фази вихід у трубку і по прапорцевому листку в дозах: Фізіоживлін+Р – 0,4 %-й розчин; Майстер і Пантафол по 4 кг/га, Брексіл Мікс – 0,5 кг/га при нормі витрати води 200 л/г.

Дослідженнями встановлено, що фериціанідвідновлювальна активність клітин коренів, що є показником мембранного потенціалу й пов'язана із поглинаючою здатністю коренів, зростала за позакореневого підживлення рослин пшениці м'якої добривом Фізіоживлін+Р в 2 рази, а за обробки добривами Брексіл Мікс, Майстер і Пантафол – у 1,3 і 1,6 рази відповідно.

Іншою ланкою, що визначає поглинальну активність клітин коренів, яка досліджувалась нами – є підкислювальна здатність ризодерми, що обумовлена виносом протонів назовні. Перенос речовин крізь плазматичну мембрану має досить складний характер, але як мембранний потенціал, так і активність виходу протонів з тканин коренів певним чином характеризує функціональну активність кореневої системи. Отже, зменшення активності виходу протонів при зростанні мембранного потенціалу, встановлене нашими дослідженнями за позакореневого підживлення комплексними добривами є показником гомеостатичної функції кореневої системи за цих умов.

Відомо, що за дії стресових чинників саме стійкіша рослина буде більш продуктивною, тому подальші наші дослідження стосувались визначенню активності компонентів антиоксидантної системи: каталази і пероксидази. Дослідженнями встановлено підвищення активності каталази (І.І.І.6) за позакореневої обробки добривом Фізіоживлін+Р. Поряд з цим на 32 % збільшилась активність пероксидази (І.І.І.7) в коренях відповідно до контрольних рослин. Каталазна активність зросла при обробці добривами Брексіл Мікс і Пантафол, а при обробці добривом Майстер залишилась на рівні контролю.

Визначення АТФазної активності в коренях показало підвищення активності ферменту при позакореневій обробці Фізіоживліном+Р, Брексіл Міксом, Майстером і Пантафолом на 111, 142, 47 й 16 мкг Р · г<sup>-1</sup> сир. ваги · г<sup>-1</sup> відповідно.

Отже, підвищення АТФазної активності за обробки комплексними добривами свідчить про активування метаболічних процесів в рослинних тканинах, зокрема біосинтезу органічних молекул, пов'язаного із активним накопиченням біомаси, що підтверджують наші попередні дані стосовно підвищення фітомаси рослин пшениці. За даними польових дослідів що до структури урожаю за позакореневого підживлення комплексними добривами встановлено поліпшення структурних показників урожаю, маси 1000 зерен й суттєве підвищення зернової продуктивності пшениці озимої. Урожай зерна за позакореневої обробки комплексними добривами: Фізіоживлін+Р, Брексіл Мікс, Майстер і Пантафол зріс на 6,0; 6,4; 5,4 і 5,6 ц/га відповідно.

Таким чином, обробка комплексними добривами поліпшує функціональну активність тканин коренів, сприяючи зростанню їх потенційної поглинальної здатності, що підтримує високий енергетичний баланс рослинного організму, сприяє розвитку стійкості рослин пшениці до впливу патогенних факторів та у підсумку призводить до підвищення їх зернової продуктивності.

## ПРОДУКТИВНІСТЬ СУНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ САДІННЯ РОСЛИН В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**Р.М. БУЦИК**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва

Забезпечення населення свіжими ягодами суниці є одним з першочергових завдань ягідництва. Враховуючи значну кількість джерел інформації про ефективність різних схем садіння, виникає суперечливість в їх застосуванні на різних ґрунтах чи в різних кліматичних зонах. Це потребує наукового обґрунтування та визначає актуальність досліджень.

Дослід з вивчення даної тематики закладено у 2012 р. на дослідних ділянках навчально-наукового виробничого відділу Уманського національного університету садівництва, тобто в кліматичних умовах південної частини Правобережного Лісостепу України.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений, малогумусний важкосуглинковий на лесі. Вміст гумусу становить 3,7% при глибині гумусного горизонту 60–90 см. Реакція ґрунтового розчину слабокисла, рН знаходиться в межах 6,2–6,6; гідролітична кислотність – 2,0 мг-екв./100г ґрунту. Сума вбирних основ становить 24,5 мг-екв./100г ґрунту при глибокому заляганні карбонатів (115–120 см). На час закладання дослідів вміст елементів живлення становив: N – 21,7 мг/кг ґрунту (за нітрифікаційною здатністю при 14-денному компостуванні), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 391 і K<sub>2</sub>O – 258 мг/кг ґрунту (за методом Егнера-Ріма-Домінго).

Садивний матеріал – свіжо заготовлена розсада, осіннього строку садіння. Об'єктом досліджень були насадження суниці сортів Русанівка, Полка і Пегас. Рослини висаджені за схемами 80+30x25 см (72 тис.росл./га) і 70x25 см (56 тис.росл./га). Ділянка одного варіанту 20м<sup>2</sup>. Повторність триразова.

Визначення площі листової поверхні проводили за формулою:  $S = M \times S_1 \times N / m$ , де S – площа листової поверхні, см<sup>2</sup>/кущ; M – маса листя з куща, г; S<sub>1</sub> – площа однієї висічки (свердло певного діаметру і площі), см<sup>2</sup>; N – кількість висічок в пробі, шт.; m – маса висічок в пробі, г. Кількість квітконосів встановлювали шляхом підрахунку на кожній дослідній рослині з послідувачим визначенням середнього їх числа в період повного квітання рослин, шт./кущ. Урожайність суниці визначали шляхом зважування ягід з кожної облікової ділянки в період кожного збору і розраховували у тонах з 1 га.

Формування високої продуктивності суниці не можливе без активної діяльності листового апарату. В наших дослідженнях площа листя змінювалась під впливом схем садіння рослин, сортових особливостей та віку насаджень. За порівняння впливу схем садіння рослин, вищі показники формування асиміляційної поверхні суниці відмічено за стрічкової схеми 80 + 30 x 25 см. Для сортів Русанівка, Полка і Пегас перевищення показників на ділянках з рядковою схемою становило 2,2, 1,9, 2,8 тис. м<sup>2</sup>/га відповідно, що в середньому становило 15% та згідно дисперсійного аналізу отриманих даних було достовірним. Пересічно за роки досліджень вплив схем садіння суниці був подібним. Найвищі показники площі листової поверхні отримано в на третій рік досліджень за стрічковою схемою садіння суниці – 26,6 – 32,7 тис. м<sup>2</sup>/га, що

пояснюється наростанням куща з віком.

За порівняння дослідних сортів найвищі показники асиміляційної поверхні мали рослини середньопізнього сорту Пегас – 20,5 тис. м<sup>2</sup>/га. Дещо менші показники отримано по сортах Полка та Русанівка. Така особливість сортів відмічена за обох схем садіння суниці.

До загальної продуктивності суниці відноситься фомування генеративних органів. За порівняння впливу схем садіння, вищі показники формування кількості квітконосів суниці відмічено за використання рядкової схеми садіння рослин – 70 x 25 см. В цьому варіанті для сорту Русанівка формування квітконосів перевищувало варіант зі стрічковою схемою садіння в середньому на 0,7 шт./кущ або 20%, що згідно дисперсійного аналізу отриманих даних було достовірним ( $HP_{05}=0,6$ ). Подібні показники збільшення числа квітконосів отримано по інших дослідних сортах – Полка та Пегас. Вплив схем садіння на дослідні сорти суниці за кількістю квітконосів зафіксовано і пересічно по роках досліджень. В усі роки перевага належала рядковій схемі садіння рослин.

Зростання числа квітконосів відмічено з віком насаджень. Внаслідок нарощування біомаси куща, та розростання його стеблової частини кількість квітконосів з кожним наступним роком збільшувалась: у 2014 році (третій рік плодоношення) – утричі порівняно з 2012 роком (перший рік плодоношення) та на 20% у порівнянні з другим. За порівняння сортових особливостей суниці, найбільшу кількість квітконосів мав сорт Пегас за рядкової схеми садіння – 6,2 шт./кущ.

Визначальним фактором продуктивності суниці є урожай отриманих ягід. За порівняння впливу схем садіння, вищі показники урожайності відмічено при застосуванні стрічкової схеми садіння 80 + 30 x 25 см. В даному варіанті урожайність перевищувала варіант з рядковою схемою 70 x 25 см в середньому для всіх сортів на 2,2–2,6 т/га або 18–22%, що згідно дисперсійного аналізу отриманих даних при  $HP_{05}=2,2$  було достовірним.

З віком рослин у наших дослідженнях урожайність насаджень збільшувалась до дворічного віку, що пов'язане із ростом кущів. В середньому для дослідних сортів показник зростав у 4–5 разів. На третій рік вона почала знижуватись. Вищою врожайністю відзначились рослини середньопізнього сорту Пегас порівняно з сортами Полка та Русанівка. Аналізовані показники в середньому становили 16,6, 15,9 та 14,2 т/га відповідно.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАННЯ АЗОТНИХ І ФОСФОРНО-КАЛІЙНИХ ДОБРІВ ПІД ПШЕНИЦЮ ОЗИМУ**

**М.І. БАБЕНКО**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Висока продуктивність пшениці озимої є похідною багатьох чинників. Одним з основних серед них є ґрунтове живлення, яке зумовлене природною родючістю ґрунту та внесенням органічних і мінеральних добрив.

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Стасіневич О.Ю.

Добрива є одним з найефективніших і швидкодіючих чинників підвищення врожайності пшениці озимої і поліпшення якості її зерна. Їх позитивний вплив на рослини пояснюється тим, що у ґрунті поживні речовини містяться у важкорозчинній формі, а фізіологічна активність кореневої системи пшениці озимої недостатньо висока. Лише науково-обґрунтоване їх застосування дає можливість використати генетичний потенціал інтенсивних сортів у повній мірі. Актуальним постає дослідження доз внесення добрив. За високої вартості добрив на ринку, постає необхідність встановлення їх оптимальної дози, а також впливу на розвиток рослин пшениці озимої, що в підсумку обумовлює досягнення максимального високоякісного врожаю за збереження родючості ґрунтів.

За сучасних умов науковцями здійснена велика кількість досліджень щодо вивчення впливу різних норм та строків внесення добрив. Застосування їх помітно змінює вміст у ґрунті основних елементів живлення, інтенсивність нагромадження сухої речовини в рослинах, надходження поживних речовин і їх використання в процесі формування врожаю. Це впливає, в підсумку, на величину врожаю і його якість.

Значний вплив на продуктивність культури чинять азотні добрива. Особливу увагу необхідно приділяти строкам і нормам їх внесення. Найвищий рівень реалізації біологічного потенціалу забезпечує роздрібнене внесення азотних добрив на фоні фосфорних та калійних.

Незважаючи на велику кількість проведених досліджень проблема одержання сталих високоякісних врожаїв на сьогодні постає гостро. Урожайність зерна пшениці озимої різко коливається через складності погодних умов. Навіть за досягнення високих урожаїв одержати зерно II класу якості проблематично. Тому необхідно знайти нові вирішення зазначеної проблеми. Пошук шляхів оптимізації живлення рослин за умов входження в зиму, перезимівлі та весняного циклу розвитку є актуальним. Встановлення впливу різних норм добрив на розвиток пшениці озимої дозволить досягти бажаного результату.

Вивчення впливу застосування різних норм добрив на врожайність пшениці озимої. Дослідження проводились у стаціонарному досліді кафедри агрохімії і ґрунтознавства на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Основою дослідів є 4-пільна зернова сівозміна (пшениця озима, кукурудза, ячмінь ярий, соя).

Нашими дослідженнями встановлено, що у 2014 році найменша врожайність пшениці озимої була у варіанті, де добрив не вносили. При застосуванні норми добрив  $N_{75}P_{30}K_{40}$  вона підвищилась з 3,94 до 6,34 т/га, у варіанті  $N_{150}P_{30}K_{40}$  до 6,99 т/га, у варіанті  $N_{150}P_{60}K_{80}$  до 7,93 т/га. У цьому році у зв'язку з достатньою кількістю опадів усі удобрені варіанти мали істотні прирости врожайності, як по відношенню до контрольного варіанту, так і між собою.

У 2013 році врожайність пшениці озимої була значно вищою. Навіть у варіанті, де добрив не вносили, врожайність становила 4,12 т/га. Із збільшенням

норм добрив вона збільшувалась з 7,15 т/га до 8,86 т/га відповідно. Спостерігалась тенденція, що всі удобрені варіанти мали істотні прирости врожайності, як по відношенню до контрольного варіанту, так і між собою.

В середньому за два роки у контрольному варіанті, де добрив не вносили урожайність була найменшою – 4,03 т/га. При застосуванні добрив в дозі N<sub>75</sub>P<sub>30</sub>K<sub>40</sub> вона збільшилась на 2,72 т/га, при застосуванні дози N<sub>150</sub>P<sub>30</sub>K<sub>40</sub> – на 3,36 т/га, N<sub>150</sub>P<sub>60</sub>K<sub>80</sub> – на 4,37 т/га.

Отже, за приростом урожайності пшениці озимої в роки досліджень кращим був варіант N<sub>150</sub>P<sub>60</sub>K<sub>80</sub>.

## **ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦИКОРІЮ САЛАТНОГО ВІТЛУФ**

**Л.І. ВОЄВОДА**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Вітлуф або цикорій салатний (*Cichorium intybus* L.) доволі оригінальна культура як в плані вирощування, так і в плані споживання. Рослина виведена в кінці XIX століття від коренеплідного цикорію, коренеплоди якого використовують в кавовій промисловості для отримання екстрактів і високоякісних спиртів. Назва „witloof“ – вітлуф перекладається з фламандського як «білий лист». Широко поширений в європейських країнах, у нашій країні дана культура відносно нова.

Листки вітлуфу містять до 12,3% цукру, до 2,5% білку, аскорбінову кислоту, каротин, вітаміни групи В, РР, мінеральні солі калію, кальцію, фосфору, натрію і заліза. Цикорій салатний володіє дієтичними властивостями, головним чином за рахунок вмісту інуліну – до 20% від загальної кількості вуглеводів, покращує травлення і роботу кровотворних органів. Використовують його як сечогінний і жовчогінний засіб.

Метою наших досліджень було вивчення впливу строку сівби на особливості росту і розвитку рослин, урожайність коренеплодів і качанчиків цикорію салатного вітлуфу.

Досліди проводили на полі ННВВ Уманського НУС у 2014 році. Повторність досліду чотирикратна. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий. У дослідженнях використовували сорти цикорного салату: Рубін, Татяна, Палла Росса, Конус. Вивчали три строки посіву: 19 травня, 26 травня (контроль), 10 червня.

Спосіб сівби широкорядковий, схема сівби – 45x10 см. Розміщення варіантів досліду – рендомізованим способом. Викопування проводили 24 вересня.

Проведені біометричні вимірювання рослин перед викопуванням коренеплодів не виявили значної різниці між строками сівби за кількістю листів

---

\* Науковий керівник – д. с.- г. н, проф. Улянич О.І.

і їх площі. Слід відмітити, що за раннього строку сівби (19 травня), збільшилася середня маса одного коренеплоду, у порівнянні з контролю (26 травня) на 25,3 г.

Встановили, що значне збільшення маси коренеплоду за першого строку сівби, вплинула на урожайність коренеплодів і вона перевищувала контроль на 2,0 т/га. Ранні строки посіву – 26 травня, призводили до значного зниження урожайності, що зв'язано головним чином, із зменшенням кількості вологи і періоду вегетації рослин.

Вигонку качанчиків проводили через місяць після викопування коренеплодів у лабораторії грибівництва Уманського НУС. Температура для вигонки підтримувалася в межах 15–18 °С. Для вигонки використовували ящики, заповнені рихлим ґрунтом. Коренеплоди висаджували щільно мостовим способом, потім присипали тирсою шаром 3–5 см. Період до зрізування качанчиків складав 30 діб.

Під час вигонки цикорію салатного вітлуф кількість коренеплодів складала 350 шт./м<sup>2</sup>. Облік урожайності качанчиків не виявив впливу строків посіву на даний показник. Була виявлена тенденція збільшення середньої маси одного качанчика за сівби цикорію салатного у ранні строки.

Таким чином, за раннього строку сівби – 19 травня, відбувалось збільшення урожайності коренеплодів цикорію салатного. Вихід продуктивних органів цикорію салатного під час вигонки (качанчики і листки) з вигоночної площі, не залежав від строку сівби у відкритому ґрунті.

## **ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНОГО РІВНЯ ПОТЕНЦІЙНИХ ВРОЖАЇВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕРИТОРІЇ СТЕПУ**

**Н.Ю. ВОЛКОВА**, студентка\*

**Одеський державний екологічний університет**

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою.

Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна. Серед зернових культур пшеничне зерно найбагатше на білки. Вміст їх у зерні м'якої пшениці залежно від сорту та умов вирощування становить у середньому 13 — 15 %. У зерні пшениці міститься велика кількість вуглеводів, у тому числі до 70 % крохмалю, вітаміни В1, В2 РР, Е та провітаміни А, D, до 2% зольних мінеральних речовин. Білки пшениці є повноцінними за амінокислотним складом, містять усі незамінні амінокислоти, які добре засвоюються людським організмом. Пшеничний хліб практично повністю забезпечує потреби людини у фосфорі і залізі, на 40 % - у кальції.

Найбільші площі культури в Китаї - 30 млн. га, Індії - 26 млн. га, США - 24 млн. га, Канаді, Австралії - 11 млн. га. В Україні вирощують, в основному,

---

\* Науковий керівник – к. геогр. н., доц. Дронова О.О.

озиму пшеницю, посівна площа якої досягає 6-7 млн. га. Більше половини валового виробництва зерна припадає на зону Степу.

В оцінці впливу факторів зовнішнього середовища на продуктивність посівів сільськогосподарських культур, в оптимізації структур та функцій посівів і в розробці принципів програмування врожайності важливе місце займають математичні моделі продукційного процесу рослинного покриву та формування врожаю.

Степова зона розташована на південь від Лісостепу і тягнеться до Азово-Чорноморського узбережжя і Кримських гір.

У фізико-географічному районуванні зона Степу поділяється на три підзони, які відрізняються насамперед умовами зволоження.

Ґрунтовий покрив представлений в основному двома типами ґрунтів - чорноземами в північностеповій і середньостеповій підзонах, а також каштановими ґрунтами в сухостеповій підзоні.

Для цих ґрунтів за допомогою моделі формування агроекологічних рівнів потенційної врожайності сільськогосподарських культур була визначена врожайність озимої пшениці з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов наступних станцій зони: Кіровоград - чорноземи звичайні, Херсон - темно-каштанові ґрунти.

Під агроекологічних рівнем потенційної врожайності розуміється величина врожаю, обумовлена приходом енергії фотосинтетичної-активної радіації (ФАР) при оптимальному волого-температурному режимі, біологічними особливостями сільськогосподарської культури і родючістю ґрунту, на якому вона вирощується.

Для проведення розрахунків щодо отримання рівнів потенційного врожаю озимої пшениці, який може бути отриманий в ґрунтово-кліматичних умовах степової зони по агроекологічній моделі потенційного врожаю використовувалися середні багаторічні дані агрометеорологічної інформації по озимій пшениці і про властивості ґрунтів. Кожен з цих типів ґрунтів відрізняється своїми властивостями, які визначають значною мірою врожай сільськогосподарських культур. Тому ми провели розрахунки по моделі з урахуванням параметрів цих ґрунтів.

У середньому багаторічному відновлення вегетації культури відбувається в третій декаді березня – 27. Повна стиглість відзначається 10 липня. Таким чином, тривалість періоду вегетації становить 113 днів. Середня температура повітря за період вегетації становить 15.3 °С, сума ефективних температур – 1161 °С, сума опадів – 221 мм. ГТК становить 1.3.

На темно-каштанових ґрунтах в середньому багаторічному тривалість періоду вегетації озимої пшениці становить 103 дні при середній температурі повітря за весняно-літній період вегетації 15.4°С. Сума опадів, яка випадає за вегетаційний період озимої пшениці, становить 194 мм, а розраховане ГТК- 0.8.

Максимальні прирости сухої маси спостерігаються у сьомій декаді, що відповідає міжфазному періоду поява нижнього вузла соломини - колосіння. На чорноземах звичайних максимальні прирости сухої біомаси становлять 194 г/м<sup>2</sup>

на темно-каштанових ґрунтах – 137 г/м<sup>2</sup>. Далі, разом зі зниженням інтенсивності фотосинтезу знижуються і прирости сухої маси. В останні декади вегетації вони знижуються до 27 г / м<sup>2</sup>.

В цілому за період вегетації до моменту повної стиглості на чорноземах звичайних накопичується 1147 г / м<sup>2</sup> сухої речовини, що відповідає 43.5 ц / га господарсько-корисної частини врожаю (зерна).

Темно каштанові ґрунти поширені в сухостеповій підзоні. Ці ґрунти менш родючі в порівнянні з чорноземами, в зоні їх розповсюдження гостро відчувається нестача вологи. Але вони також широко застосовуються в сільському господарстві. В цілому, потенційний урожай сухої маси озимої пшениці на темно каштанових ґрунтах склав 1050 г / м<sup>2</sup>. А потенційний урожай господарсько-корисної частини врожаю – 37 ц / га.

Порівнюючи отримані результати, можна бачити, що найбільші прирости агроєкологічного рівня потенційного врожаю можна отримати на чорноземах звичайних до 193 г / м<sup>2</sup> за декаду. На цих же ґрунтах може бути отриманий і найбільший потенційний урожай – до 48 ц / га.

Найменшою потенційною родючістю володіють темно-каштанові ґрунти. На них можна очікувати отримання 160 г/м<sup>2</sup> приростів сухої маси потенційного врожаю і 37 ц/га зерна. Це на 11 ц/га менше, ніж на чорноземах звичайних.

Таким чином, потенціал ґрунтів степової зони та кліматичні умови при правильній прогресивної агротехніці вирощування сільськогосподарських культур, зокрема озимої пшениці, дозволяють одержувати набагато більші урожаї, ніж одержувані в даний час.

## **ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ РОЗСАДНИКА ГРУШІ ВІД ГРУШЕВОЇ ЛИСТКОВОЇ ГАЛИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**В.П. ГРИЧАНЮК**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

У розсадниках груші в умовах Лісостепу України зареєстровано близько 70 шкідливих видів комах і кліщів, які завдають значних збитків (Яновський Ю.П.,2001).

За відсутності чи несвоєчасного виконання захисних заходів проти шкідливих об'єктів у розсадниках вихід стандартних саджанців знижується на 18– 33% (Матвієвський О.С.,1990).

Грушева листкова галиця (*Dasynura puri Bouch.*) є постійним видом у молодих насадженнях і розсадниках груші. Останнім часом спостерігається підвищення її чисельності та шкідливості,що пояснюється комплексом чинників,в першу чергу змінами в технології вирощування саджанців,клімату, асортименті сучасних інсектицидів,інше (Федоренко В.П. і ін.,2004, Яновський Ю.П.,2009).

---

\* Науковий керівник – д. с.- г. н., проф. Яновський Ю.П.

В зв'язку з цим уточнення біологічних особливостей розвитку грушевої листкової галиці та розробка технології захисту плодового розсадника від неї на сучасному екологічному та економічно-доцільному рівнях, є надзвичайно актуальними, що і лягло в основу наших досліджень, які проводилися в умовах дослідного господарства Інституту помології ім. Л.П. Симиренка НААН України упродовж 2010-2014 рр. за загальноприйнятими методиками (Трибель С.О. та ін., 2003 р.).

Саджанці груші II-го року вирощування, отримані способом вічкування. Підщепи – сіянець сорту Олександрівка та айва А. Рослини висаджені в ряд. Схема садіння – 0,9x0,3 м. Облікових рослин у кожному з варіантів – 25 штук. Розмір дослідних ділянок – 100 м<sup>2</sup>. Варіанти дослідів розміщені за схемою рендомізованих блоків.

Результати досліджень свідчать, що грушева листкова галиця є особливо небезпечним видом, яка заселяє виключно молоде листя на верхівках саджанців груші, пазушних пагонах, куди відкладає яйця. За період вегетації шкідник розвивається в 4–5 поколіннях.

Встановлено, що саджанці майже всіх районуваних і перспективних сортів груші від 10,9% до 87,7% пошкоджувались цим фітофагом, найбільше саджанці сортів: Вільямс, Бере Боск, Бере Арданпон, Ноябрьська, Конференція, Добра Луїза, Улюблена Клаппа, Велика літня, Платонівська, Корсунська, Золотиста мліївська, менше – сортів Чарівниця, Зеленка мліївська, Зимовка мліївська, Новинка мліївська.

Пошкоджені рослини відставали в рості. Так, за роки досліджень висота стандартного (оброблено пестицидами і не заселеного шкідником) саджанця сорту Улюблена Клаппа в середньому складала 113,9 см, а пошкодженого галицею – 70,8 см. У середньому по всіх сортах груші висота незаселених шкідником саджанців досягала 113,8 см, а пошкоджених – 68,0 см.

Встановлено, що на ріст пошкоджених саджанців цим фітофагом істотно впливає вид підщепи. Так, саджанці, що вирощувались на слаборослій підщепі айва А (контроль, без хімічної обробки), мали висоту на 16,4–27,9% і діаметр штамбу на 7,9–20,3% нижчими, ніж саджанці груші, які вирощувалися на сіянцях сорту Олександрівка.

Нами проводились дослідження на предмет технічної ефективності застосування препаратів хімічного походження, які з'явилися порівняно недавно на агрохімічному ринку України, мають сучасні препаративні форми для їх застосування, включають декілька діючих речовин і по лінії ВОЗР належать до 3-4 групи токсичності, що є перспективою для застосування їх в умовах плодового розсадника, де є постійно присутнім робочий персонал згідно технології вирощування садивного та підщепного матеріалів.

Еталонним препаратом був Актеллік 500 ЕС,КЕ (1,5 л/га). Препарати випробовувались в таких нормах витрат: Моспілан, РП (0,25 кг/га), Конфідор, 240 SL,РК (0,25 л/га), Нупрід 200,КС (0,25 л/га), Каліпсо 480 SC, КС (0,3 л/га), Мовенто 100 SC,КС (2,5 л/га).

Результати досліджень свідчать, що технічна ефективність застосування

вище перелічених препаратів вказаних нормах їх витрат проти грушевої листкової галиці в полях вирощування саджанців складала 98,2– 99,6%, а вихід товарного садивного матеріалу порівняно з контролем був вищим на 75,1 – 86,9%, а з еталонним препаратом – на 32,3 – 52,5%. Тривалість захисного ефекту складала 20–25 днів, що є в 2,4 – 3,1 рази вищим порівняно з еталонним препаратом.

Використання сильнорослих підщеп (сіянців) й відносно стійких сортів до цього фітофага при отриманні саджанців груші та застосування вище перелічених інсектицидів дозволить значно збільшити вихід товарного садивного матеріалу, виключити 2–3 обприскування впродовж вегетації, що істотно знизить вартість хімічних обробок та дозволить максимально зменшити пестицидне навантаження на довкілля, істотно поліпшить екологічну ситуацію в агробіоценозі плодового розсадника та в цілому по регіоні.

## **КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗАЛЕЖНОСТІ МІЖ ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ**

**О.М. ГРИЩЕНКО**, аспірантка\*

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

**Т.О. ТИНКЕВИЧ**, провідний фахівець

**ДУ «Дердгрунтохорона»**

Вивчення кореляційних зв'язків між господарсько-цінними ознаками відіграє важливу роль в селекції рослин, оскільки, знання їх дозволяє ефективніше проводити відбори, особливо в тих випадках, коли пряма оцінка вихідного матеріалу пов'язана з певними труднощами.

Дослідження проводились на полях ВП „Агрономічна дослідна станція” НУБіП України в 2006-2008 рр. Як вихідний матеріал використали 117 сортозразків квасолі овочевої з 19 країн світу. За стандарт прийнято сорт Присадибна. Методика проведення досліджень загальноприйнята.

Сортозразки квасолі овочевої в умовах північного Лісостепу України характеризуються високим поліморфізмом за тривалістю не тільки вегетаційного періоду, а й окремих його фаз.

Нами встановлена висока позитивна кореляція між тривалістю вегетаційного періоду та періодів «сходи-цвітіння» ( $r=0,93$ ) та «цвітіння-достигання насіння» ( $r=0,87$ ). Також досить тісний зв'язок встановлено між тривалістю періоду «сходи-технічна стиглість бобів» з періодами «сходи-цвітіння» та періодом «цвітіння-достигання насіння» відповідно ( $r=0,90$  та  $r=0,61$ ).

Для подальшої селекційної роботи, в напрямку створення ранньостиглих сортів, необхідно відбирати сортозразки, які оптимально поєднують вегетаційний період з іншими господарськими ознаками. Досить тісні

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Жемойда В.Л.

кореляційні зв'язки «тривалості вегетаційного періоду» спостерігаються з «висотою рослини» -  $r=0,60$  та «кількістю насіння з рослини» -  $r=0,33$ ). Між «тривалістю вегетаційного періоду» та практично усіма іншими показниками тісних зв'язків не виявлено. Так тривалість вегетаційного періоду не суттєво впливає на урожайність бобів ( $r = -0,05$ - $+0,31$ ) та насіння ( $r = -0,07$ - $+0,27$ ).

Було встановлено, що взаємозв'язок між урожайністю бобів та її складовими елементами варіював в межах від  $-0,07$  до  $0,99$ . Найбільш тісна позитивна залежність відмічена між «урожайністю бобів» та «масою бобів з рослини» -  $r=0,99$  та з «кількістю бобів з рослини у фазу технічної стиглості» -  $r=0,81$ ; дещо нижчий взаємозв'язок цього показника виявлено з «масою насіння з рослини», «кількістю бобів з рослини у фазу повної стиглості» -  $r=0,69$ ; та з кількістю насінин з рослини -  $r=0,67$ . Виходячи з приведених даних, можна зробити висновок, що при створенні сортів квасолі з високою урожайністю бобів, необхідно добирати вихідний матеріал з великою масою бобів з рослини та кількістю бобів з рослини у фазу технічної стиглості. Проте досить високий зв'язок з іншими складовими урожайності дає підставу для багатоваріантного комбінування складових урожайності в селекційній роботі.

Також було встановлено, що коефіцієнти кореляції між урожайністю насіння та її складовими елементами варіювали в межах  $-0,10 - 0,51$ . Найбільш тісна позитивна залежність відмічена між «урожайністю насіння» з «масою насіння з рослини» -  $r=0,51$ ; дещо нижчий зв'язок з «кількістю насінин з рослини» -  $r=0,38$ ; «кількістю бобів - з рослини у фазу повної стиглості» та «кількістю насінин в бобі» -  $r=0,35$ . Досить слабкий позитивний зв'язок маси 1000 насінин з урожайністю ( $r=0,016$ ) вказує на те, що в процесі селекції можна одержати урожайні сорти і з крупним насінням, і насінням середнього розміру. Отримані дані свідчать про те, що при створенні сортів квасолі з високою урожайністю насіння слід, перш за все, добирати вихідний матеріал з високою масою насіння з рослини.

Урожайність квасолі в значній мірі визначається стійкістю сортів до ураження найбільш поширеними хворобами в регіоні – бактеріальною плямистістю та антракнозом. Коефіцієнт кореляції між урожайністю бобів у фазу технічної стиглості та ураженням хворобами знаходився на рівні  $r = -0,37$  ( $-0,29 - -0,44$ ) та  $r = -0,15$  ( $-0,11 - -0,19$ ).

Ураження рослин антракнозом залежить від ступеня ураження бактеріальною плямистістю -  $r = 0,35$  та тривалості між фазних періодів. Так ступінь ураження антракнозом та між фазними періодами «посів-сходи», «сходи-цвітіння», «сходи-технічна стиглість бобів», «цвітіння-технічна стиглість бобів», «цвітіння-достигання насіння» та «сходи-достигання» у всі роки є недостовірною і складає  $r = -0,01$ ;  $r = -0,07$ ;  $r = -0,07$ ;  $r = -0,02$ ;  $r = 0,02$ ;  $r = -0,03$ . Ураження рослин бактеріальними плямистостями знаходиться в слабкому зв'язку з тривалістю періоду «посів-сходи» -  $r = 0,25$ , з усіма іншими періодами («сходи-цвітіння», «сходи-технічна стиглість бобів», «цвітіння-технічна стиглість бобів», «цвітіння-достигання насіння» та «сходи-достигання») зв'язок є недостовірним -  $r = 0,05$ ;  $r = 0,06$ ;  $r = -0,03$ ;  $r = 0,05$ ;  $r = 0,07$ .

# ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ

**М.А. ГУНЕНКО**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Проблема виробництва зерна в Україні, як і в інших країнах світу була і залишається однією з основних у сільськогосподарському виробництві та в рослинницькій галузі зокрема. У вирішенні проблеми виробництва продовольчого зерна провідна роль відводиться озимій пшениці, а фуражного – кукурудзі, як культурі великих можливостей, зерновий потенціал якої нерідко перевищує 20 т/га.

У світовому виробництві кукурудза знаходиться на другому місці за площею посіву після пшениці, а за врожайністю значно її перебільшує, тому валові збори зерна кукурудзи близькі до зборів зерна пшениці, а в окремі роки навіть перевищують їх. Світове виробництво зерна кукурудзи щорічно сягає 550–580 млн.т. і є найбільшим за обсягом, порівняно з іншими зерновими, навіть з такими провідними культурами як пшениця і рис. Найбільшим виробником зерна кукурудзи вважається США, що отримує щорічно 230–250 млн.т. з площі 28–29 млн.га, при врожайності не нижче 79–80 ц/га. На другому місці в світі по виробництву зерна кукурудзи знаходиться КНР, яка щорічно збирає 120–130 млн.т. Країни ЄС виробляють 39 млн.т. зерна кукурудзи при середній врожайності 88–90 ц/га.

В Україні середні посівні площі кукурудзи на зерно становлять 4,7 млн. га, а валовий збір зерна – 25,1 млн. т., при врожайності біля 53,2 ц/га, а в найбільш сприятливих для її вирощування районах до 75ц/га.

Кукурудза в Україні традиційно використовується як цінна продовольча культура. Вона з кожним роком все ширше і різноманітніше впроваджується у харчовій промисловості, насичуючи ринок сучасною корисною і високоякісною продукцією. Високо оцінюються такі продукти харчування як кукурудзяна олія, крупи, борошно, крохмаль, глюкоза, кукурудзяні пластівці тощо. Все більшого значення набуває кукурудза у фармацевтичній промисловості, а особливо кукурудзяні примочки (так звані коси), пророщенні зародки, каротиноїди та ін. На сучасному етапі перед виробниками сільськогосподарської продукції в Україні стоїть завдання значного підвищення продуктивності зернової кукурудзи для потреб народного господарства. Вирішити це питання можливо при застосуванні високоврожайних гібридів, передових енергозберігаючих технологій, насіння високої якості, системи удобрення тощо.

Кліматичні умови та ґрунти України достатньою мірою відповідають біологічним потребам кукурудзи, тому, за умов застосування сучасних технологій вирощування із застосуванням добрив та високопродуктивних гібридів, урожайність зерна може сягати 80–100 ц/га, що зробить цю культуру

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Новак Ю.В.

провідною за рентабельністю в Україні та зокрема господарствах Уманського району Черкаської області.

Експериментальну частину роботи виконано протягом 2013–2014 рр. на дослідному полі кафедри агрохімії і ґрунтознавства при ННВВ Уманського національного університету садівництва. У досліді вивчали порівняльний вплив застосування органо-мінеральної системи удобрення на врожайність і якість кукурудзи та на зміни агрохімічних і воднофізичних властивостей ґрунту.

Дослідження проводили в польовому досліді з внесенням добрив під кукурудзу за такою схемою: 1. Без добрив (контроль); 2.  $N_{50} P_{50} K_{47,5}$  + післядія гною 15 т/га; 3.  $N_{100} P_{100} K_{100}$  + післядія гною 30 т/га; 4.  $N_{150} P_{150} K_{150}$  + післядія гною 45 т/га.

У якості мінеральних добрив використовували аміачну селітру, суперфосфат гранульований простий та калій хлористий.

У досліді прийнята триразова повторність варіантів за їх систематичного розміщення. Посівна площа ділянки – 180 м<sup>2</sup>, облікова – 100 м<sup>2</sup>.

Визначення елементів живлення з ґрунту – визначають за їх кількістю, яка відчужена урожаєм основної і не товарної продукції з одиниці площі, а повернення елементів живлення в ґрунт – за їх кількістю, яка повертається з добривами, надходить із насінним матеріалом, опадами, в процесі фіксації молекулярного азоту з атмосфери тощо

Як свідчать дані досліджень 2013–2014рр. у досліді нами зафіксований від’ємний баланс по азоту і калію для всіх варіантів досліду та по фосфору для контрольного варіанту та при дозі його внесення 50 кг/га. Середнє значення балансу за роки дослідження для азоту становить –153 кг/га, фосфору + 49 кг/га, калію – 101 кг/га .

Інтенсивність балансу показує, на скільки відсотків винос елемента живлення урожаєм забезпечується за рахунок надходження його з добривами. Показник інтенсивності балансу може бути використаний на всіх рівнях хімізації. Аналіз показників дозволяє зробити висновок про стан використання добрив у господарстві; наскільки застосування добрив забезпечує винос поживних речовин урожаєм сільськогосподарських культур у цілому по господарству або окремими культурами (буряками цукровими, пшеницею озимою, кукурудзою тощо); під які культури з добривами вноситься більше поживних речовин у ґрунт, ніж виноситься урожаєм; які культури вирощуються при дефіцитному балансі головних елементів живлення.

Дані досліджень 2013–2014 рр. свідчать, що інтенсивність балансу по азоту в ґрунті при застосуванні різних форм добрив під кукурудзу на зерно коливаються від 26 до 70%, по фосфору від 70 до 179%, та від 31 до 80% по калію.

Зважаючи на те, що для чорноземних ґрунтів екологічно безпечною величиною інтенсивності балансу азоту вважається 70–100%, фосфору 130–150%, калію 80–100% можна зробити висновок що найбільш придатним для калію та азоту являється доза їх внесення з розрахунку 150 кг/га + післядія

гною, а для фосфору не більше 100 кг/га + післядія гною .

Як свідчать дані досліджень різні варіанти органо-мінеральної системи по-різному впливали на урожайність кукурудзи на зерно. Так, у 2013 році на варіанті  $N_{50} P_{50} K_{47,5}$  + післядія гною 15 т/га зафіксовано найменший приріст який становив 13,2 ц/га. Найбільший приріст зафіксовано на варіанті  $N_{150} P_{150} K_{150}$  + післядія гною 45 т/га – 28,5 ц/га.

У 2014 році приріст на варіанті  $N_{50} P_{50} K_{47,5}$  + післядія гною 15 т/га був найменший і становив 12,4 ц/га. На варіанті  $N_{150} P_{150} K_{150}$  + післядія гною 45 т/га зафіксовано найбільший приріст, який становив 28,5 ц/га.

Слід зазначити, що в усі прирости зерна кукурудзи, як до контролю так і між собою при використанні різних доз та форм добрив були достовірними, адже значно переважали значення найменшої істотної різниці.

## **ДИНАМІКА ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ АГРОБІОЦЕНОЗУ КУКУРУДЗИ ПІД ДІЄЮ АНТРОПІЧНИХ ТА АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ**

**О.В. ГУР'ЄВСЬКА**, аспірант

**С.М. МОСТОВ'ЯК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Кукурудза в Україні має довгу історію вирощування із багатьма бурхливими і навіть драматичними моментами. Однак, економічне і господарське значення кукурудзи важко переоцінити. Це культура, що має застосування у дуже різних галузях народного господарства. Одним із головних напрямків використання кукурудзи є виробництво крохмалю. Частка кукурудзи у світовому виробництві високтехнологічного крохмалю понад 75%. Він є сировиною для виробництва біологічних полімерів – альтернатива нафтопродуктам. Крім того кукурудза сировина для виробництва етилового спирту, олії, кормів для тварин.

Якості кукурудзи позитивні з економічної та агрономічної точок зору призводили до екологічних проблем. Відносно мала вимогливість до родючості ґрунтів, багатогранність застосування рослини та продуктів із неї вела до широкого розповсюдження культури, перенасичення сівозмін і як наслідок – поширення бур'янів, інтенсивне використання гербіцидів та накопичення їх залишків у середовищі, виснаження та ерозії ґрунтів та інші негативні моменти:

1. Відносно пізні за строками широкорядні посіви, пізніше змикання рядів;
2. Ґрунти прикриті культурою тільки кілька місяців (V-X);
3. Листкове покриття слабше ніж у інших рослин;
4. Через щільне використання техніки для догляду за посівами переущільнюється ґрунт, за рахунок ерозії втрачається від 20 до 200 т/га ґрунту

в рік.

5. За поглинанням CO<sub>2</sub> і виділенням кисню поле кукурудзи перевищує показники аналогічної площі лісу.

Всі названі пункти зумовлені не самою культурою, а застосовуваними технологіями при культивуванні.

В Україні на рослинах кукурудзи активно живляться понад 130 видів членистоногих, із них 20 мають господарське значення.

Активні зміни в сортименту вирощуваних сортів і гібридів кукурудзи ведуть за собою зміни в структурі ентомокомплексів, що мешкають у цих біоценозах. Сучасні гібриди із різними періодами вегетації, потребами в активних температурах та ін.. відрізняються за морфологічними та фізіолого-біохімічними якостями. Тобто вони є різнорідними субстратами для живлення членистоногих, що згідно теорії трофічних зв'язків має пряму дію на динаміку і структуру ентомокомплексів.

Вивчення проходження фенологічних фаз у культивованих сортів і гібридів кукурудзи. Перебіг фізіолого-біохімічних процесів (активність ферментних систем, утворення захисних речовин, активізація факторів природного імунітету, вміст хлорофілів та інших речовин), морфологічних характеристик зміни, що в них відбуваються позначаються на придатності рослин як субстрату для живлення членистоногих. Відповідно такі зміни ведуть до формування нових трофічних зв'язків та змін та модифікацій у давно усталених. Дослідження компонентів ентомокомплексу, їх структури та динаміки на базі нинішніх і більш ефективних систем землеробства.

## **УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ ШПИНАТУ В ТЕПЛИЦІ ННВВ УМАНСЬКОГО НУС**

**Р.Ю. ДЗВИНЯК, В.В. ГАВЕНЧУК, магістранти\***

**Уманський національний університет садівництва**

Вирішення потреби забезпечення населення у несезонний період високоякісними овочами передбачає не лише збільшення виробництва та нарощування площ, а й упровадження в культуру цінних зеленних овочевих рослин, що дозволить урізноманітнити харчування та подовжити період споживання.

В останні роки в закритому ґрунті України значно зросла зацікавленість овочівників до вирощування зеленних овочевих культур, популярність і асортимент яких з кожним роком збільшується .

Однією з перспективних зеленних овочевих культур для закритого ґрунту в Україні останнім часом стає шпинат городній, який є важливим джерелом

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Улянич О.І.

вітамінів та інших біологічно активних речовин та цінною за харчовими та господарськими якостями овочевою рослиною. Проте, порівняно з іншими овочами шпинат городній в Україні все ще не набув необхідного поширення .

Незважаючи на простоту вирощування, можливість переробки і транспортабельність, а також високу цінність, як лікувального засобу вирощують його у спорудах закритого ґрунту ще дуже мало. Зеленні овочеві рослини скоростиглі, морозостійкі, що дозволяє проводити сівбу у кілька строків, практично протягом всього року. Це хороший, досить ефективний засіб інтенсивного використання землі на малих площах, оскільки їх можна вирощувати і в якості попередників для теплолюбних рослин, а також як ущільнювачів, і у вигляді післяжнивних культур .

В той же час в Україні у закритому ґрунті шпинат займає незначні площі посіву, вирощують його переважно на присадибних ділянках овочівники-аматори та в досить обмеженій кількості в окремих тепличних господарствах. Причиною такого стану з посівами шпинату є, насамперед, обмежена інформація про цю культуру та відсутність розробок технологій його вирощування у відповідних кліматичних зонах країни. Тому з агроекологічного обґрунтування продуктивності сортів шпинату городнього в Лісостепу України є актуальною .

Метою досліджень передбачалось вивчити шляхи підвищення продуктивності шпинату у весняних теплицях за застосування нових гібридів.

За останні роки урожайність шпинату у відкритому ґрунті коливалася в межах від 10,0 до 17,0 т/га. Значний вплив на врожайність шпинату городнього мали сортові особливості та погодні умови року. В наших дослідженнях урожайність шпинату знаходилася в межах 20,0 – 25,0 т/га, що вказує на відповідний біологічний потенціал рослини та вплив умов закритого ґрунту. Встановлено, що збільшення врожайності шпинату городнього одержано у варіантах за рахунок використання нового гібридного насіння. В середньому за роки досліджень гібрид Малахіт F<sub>1</sub> забезпечив отримання врожайності товарної зеленої маси 15,9 т/га, а гібрид Лазіо F<sub>1</sub> – 16,9 т/га, що перевищує контроль на 4,4 і 5,4 т/га і дає можливість отримати додатково 38–47 % врожаю. Вирощування гібридів шпинату городнього Малахіт F<sub>1</sub> і Лазіо F<sub>1</sub> дозволило додатково отримати на 38–47 % зеленої маси більше порівняно із застосуванням гібриду шпинату городнього Спортер F<sub>1</sub> .

У результаті проведених досліджень виникла потреба встановлення важливих ознак та їх впливу на продуктивність шпинату городнього, яка була здійснена на основі розрахунків кореляційних зв'язків між біометричними і продуктивними показниками. Встановлено, що існує сильний позитивний кореляційний зв'язок між масою рослини і кількістю листків ( $r = 0,92$ ), масою рослини і діаметром розетки ( $r = 0,78$ ), врожайністю товарної зелені шпинату городнього і масою однієї рослини або масою зібраної зелені з однієї рослини ( $r = 0,82$ ). Слабкий кореляційний зв'язок встановлений між висотою рослин і кількістю листків.

## НАРОДНО-ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ СЕЛЕРИ ЧЕРЕШКОВОЇ

**І. А. ДІДЕНКО**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Особливий інтерес з ароматично-смакових рослин у пересічного українця викликає селера черешкова (*Apium graveolens var. dulce L.*). Це дворічна трав'яниста рослина з сімейства селерових, або зонтичних (*Apiaceae*), що дає товарну продукцію тільки в перший рік життя у вигляді розетки листя, стебел і коренеплоду.

Селера як вид поділяється на три різновиди: коренева черешкова і листкова. У селери кореневої в перший рік розростається головний стрижневий корінь і утворюється коренеплід. Листові форми мають густу щітку численних ніжних листків з дрібними черешками. В свою чергу, селера черешкова відрізняється від листкової значно меншим числом більш великого листя, але кожен листок має довгий товстий м'ясистий черешок.

Дикі форми селери ростуть на узбережжі Середземного моря. З XVI століття селеру розводять як харчову ароматичну рослину в Європі – спочатку в Італії, потім у Франції та Англії. У нашій країні широкого розповсюдження культура селери поки не отримала, але на дачних ділянках його вирощують достатньо активно. Однією із сучасних тенденцій овочівництва в Україні є розширення видового різноманіття за рахунок власного виробництва. Серед малопоширених культур є селера черешкова, яка в країнах світу користується великою популярністю.

Протягом практично всього періоду існування людської цивілізації їжа, переважно, розглядалася як засіб, для задоволення почуття голоду, апетиту і смакових потреб. В останні десятиріччя через зростання числа хронічних захворювань і встановлення причинного зв'язку з незбалансованим харчуванням, до харчових продуктів стали ставитися як до ефективного засобу підтримки фізичного і психічного здоров'я і зниження ризику виникнення багатьох захворювань.

Селера – одна з найбільш цінних зеленних рослин, яку використовують як приправу до супів, соусів і гарнірів. В їжу використовують коренеплоди, листки та черешки, які цінуються за вмістом вітамінів, мінеральних солей, амінокислот. Листки і черешки багаті вітаміном С (до 150 мг/100 г) і каротином (до 7 мг/100 г), вітамінами В1, В2, РР, фолієвою, хлорогеновою кислотами. У всіх частинах рослини присутні нікотинова і глютамінова кислоти. Наявність органічної глютамінової кислоти (без прикріпленого іона натрію) дозволяє використовувати селеру, як нешкідливий підсилювач смаку і запаху.

У народній медицині селеру використовують як сечогінний, протизапальний, знеболюючий засіб, а також під час захворювань нирок, запаленні простати, неврозах й анемії. Селера сприяє поліпшенню обміну

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Улянич О. І.

речовин, підвищенню загального тонусу організму, розумової та фізичної працездатності. Її вживають у випадках кволості, стомлення, ожиріння, цукрового діабету, недокрів'я. А ще селера поліпшує сон, підтримує тонус, силу і гарний настрій. Адже неспроста цю культуру так і називають - рослиною гарного настрою. Крім поживних цінностей, вона характеризується високою врожайністю, холодостійкістю, стійкістю проти хвороб і шкідників. Селера легко пристосовується до різних екологічних умов і має широкий ареал розповсюдження.

## **ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОЛОМИ ЗЕРНОВИХ НА ПРИКЛАДІ ТОВ “ВЕРХНЯЧКА-АГРО” ХРИСТИНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**О. М. ДУБІН**, кандидат ветеринарних наук

**О. В. ВАСИЛЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Наразі в світі накопичений достатньо великий досвід з використання рослинних відходів сільськогосподарського виробництва, в першу чергу соломи, в енергетичних цілях.

Визнаним лідером цього сектору біоенергетики є Данія, де з щорічно утворюваних 6 млн. т соломи близько 1,5 млн. т спалюються для виробництва енергії. Технології виробництва енергії з соломи активно розвиваються також в Китаї, Швеції, Польщі.

На сьогоднішній день особливо актуальним є вивчення можливостей застосування в сільському господарстві та й в АПК в цілому нетрадиційних і альтернативних джерел енергії, оскільки в наявності такі джерела в Україні є, а використання їх поки що мінімальне. Аналіз перспективних обсягів використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії показує, що найбільш перспективною показниками потенційного обсягу виробництва електричної і теплової енергії є енергія біомаси. Це пояснюється тим, що даний вид енергії, в основному добувається з відходів сільського господарства – однієї з найбільш розвинутих галузей вітчизняної економіки.

Враховуючи важливість поставленої проблеми, метою нашої роботи було вивчення передумов та можливостей використання біомаси (органічних відходів сільського господарства) у якості альтернативного джерела енергії на прикладі підприємств Христинівського району Черкаської області. Робота виконувалася протягом 2012–2014 рр. у ТОВ “Верхнячка-Агро”.

У ТОВ “Верхнячка-Агро” за структурою посівних площ зернових посіяно та отримано сходи на площі 750 гектарів, зокрема: 650 га озимої пшениці, 100 га ячменю ярого. Вагоме місце в структурі посівних площ серед зернових культур відведено і кукурудзі, серед технічних – соняшнику, ріпаку та сої. Врахована площа посіву та урожайність даних культур є підставою для

отримання відповідної кількості рослинних залишків. Слід зазначити, що за попередніми даними, у 2000 році під зернові колосові культури було відведено 35,2 % загальної посівної площі, що майже співпадає з даними 2014 року тоді як площі під кукурудзою збільшилися у 3,2 рази. Іншими тенденціями характеризується ріст площ під соняшником (майже у 4 рази порівняно з 2000 р.) і значне скорочення площ під кормовими культурами.

Для аналізу прогнозованого обсягу соломи зернових у нормативному значенні (20 %), слід розглянути як розподілено виробництво за різними видами культур по господарству. З роками обсяг соломи основних зернових тільки буде зростати. Так, вже до 2020 року по господарству у структурі виробництва соломи сільськогосподарських культур озима пшениця займатиме 83,0 %. Інші ж культури розділили між собою 17,0 % всієї структури і займають відповідно у порядку спадання такі місця у ній: 2-ге місце (13,4 %) ярий ячмінь та 3-тє місце (3,6 %) займає озиме жито, що власне і має найменший енергопотенціал у структурі. Так, за отриманими даними можемо зробити висновок, що у господарстві основним продуктом біомаси може бути солома озимої пшениці.

Взагалі прийнято вважати, що загальна кількість соломи відповідає загальній кількості зерна. Так, за нашими підрахунками до 2020 року у ТОВ “Верхнячка-Агро” валовий збір зерна становитиме, за відповідних умов, не менше 25,8 тис. тонн, а отже 5,1 тис. тонн соломи на енергетичні цілі можна збирати тільки в одному господарстві Христинівського району.

Визначивши що господарство є привабливим для збирання соломи протягом 2012–2014 років ми проаналізували кількість соломи, яку ще можна було б використати на виробництво біопалива понад загальноприйняті 20 % від усієї її кількості вже на початок 2015 року. Так, для визначення надлишку соломи для енергетичних потреб обрахували різницю між потенційним збором соломи та плановими потребами її для сільськогосподарського використання. Враховуючи те, що планові потреби в соломі для тварин на корм та підстилку складають близько 0,7 т/ум. гол. а рекомендована норма внесення соломи як добрива становить 2 т/га разом з натрієм, калієм, ми визначили реальну потребу господарства у соломі.

За результатами досліджень у ТОВ “Верхнячка-Агро” коефіцієнт залишку соломи вищий за загальноприйнятий (енергетичний потенціал у нормі 20 %), тому на наш погляд вкладати інвестиції на розвиток біоенергетики тут є особливо вигідним (господарство має можливість використовувати соломку для енергетичних потреб в більшій кількості й без економії на утримання ВРХ та якості добрив).

Отримання енергії з біомаси сільськогосподарських відходів – соломи є однією з галузей, що найбільш динамічно може розвиватись. Цьому сприяють такі її властивості, як великий енергетичний потенціал і відновлюваний характер. Власне вагомою перевагою біомаси соломи як енергетичного ресурсу є те, що її ресурси поновлюються щороку і практично постійно.

## МОДЕЛЮВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

**О. Л. ЖИГАЙЛО**, кандидат географічних наук

**В.А. КУГУТ**, студент

**Одеський державний екологічний університет**

У сільському господарстві основна маса продукції виробляється безпосередньо в природних умовах. Незважаючи на підвищення культури землеробства, залежність урожаю сільськогосподарських рослин від агрокліматичних умов все ще велика. Тому кількісна оцінка екологічних умов росту, розвитку та формування врожаю провідних культур країни: зернових, зернобобових, технічних, овочевих, плодово-ягідних - залишається актуальною.

Соняшник в агропромисловому виробництві України серед технічних культур займає провідне місце. Це основна олійна культура нашої країни. Україна є не лише одним із лідерів виробництва товарного насіння соняшнику, а й займає провідне місце серед експортерів олії цієї культури.

Для оцінки впливу агрокліматичних умов на фотосинтетичну продуктивність було використано динамічна математична модель продукційного процесу соняшнику. Модель має блочну структуру та включає п'ять основних блоків: вихідної інформації, радіаційного і водно-теплого режимів, дихання, фотосинтезу та росту й розподілу асимілятів.

Розрахунки проведені на матеріалі середніх багаторічних характеристик кліматичних та агрокліматичних показників Херсонської області.

Фотосинтетична продуктивність та врожайність насіння під впливом агрокліматичних умов, згідно теорії фотосинтетичної продуктивності посівів, була оцінена за такими показниками: розміри фотосинтезуючої площі посівів, кількісні показники приростів рослинної біомаси на одиницю площі, чиста продуктивність фотосинтезу, урожай загальної біомаси посівів та насіння.

Аналіз розрахунків показав, що найбільшу площу та біомасу рослини формують у північно-західній частині області, а найменшу у південно-західній. У середньому по області площа листя в період максимального розвитку дорівнює  $2,4 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , на півночі –  $2,8$ , а на півдні –  $1,97$ . Загальна біомаса на момент досягання становить  $395 \text{ г}/\text{м}^2$ , на півночі –  $497 \text{ г}/\text{м}^2$ , на півдні –  $281 \text{ г}/\text{м}^2$ .

Максимальній приріст біомаси та ЧПФ підтверджують, що більш продуктивними є посіви соняшнику у північно-західній частині (приріст –  $130 \text{ г}/\text{м}^2$ , ЧПФ –  $47 \text{ г}/\text{м}^2$ ), у південно-західній менш продуктивними ( $77$  та  $43$ ).

Отже, аналіз фотосинтетичної продуктивності показав, що середня врожайність соняшнику на Херсонщині становить  $10,6 \text{ ц}/\text{га}$ , більш сприятливими для формування врожаю ( $14,4 \text{ ц}/\text{га}$ ) будуть агрокліматичні умови північно-західньої частини I агрокліматичного району області, добрими ( $10,8 \text{ ц}/\text{га}$ ) вони є також у південно-східній частині I агрокліматичного району, та у центральній частині II агрокліматичного району ( $10,7 \text{ ц}/\text{га}$ ).

## РІСТ РОСЛИН КУКУРУДЗИ У ВИСОТУ ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ ЕТАЛОН

**О. І. ЗАБОЛОТНИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук  
**А. В. ЗАБОЛОТНА**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва

Кукурудза є однією з найстародавніших культур та основою сучасного землеробства. Зерно її – надзвичайно цінний корм для худоби та птиці. Кукурудза відноситься до культур з С<sub>4</sub> циклом фотосинтезу. Така властивість дає їй переваги по низьким втратам вуглецю під час дихання на відміну від культур з С<sub>3</sub> типом, можливістю поглинати вуглець при закритих продихах.

Завдяки своїм унікальним біологічним особливостям кукурудза здатна забезпечити не лише високі врожаї, але й достатню рентабельність виробництва. Досвід вирощування цієї культури в багатьох агроформуваннях показує, що при витратах 4,2–4,7 тис. грн./га можна отримати 6,3–7,1 тис. грн./га чистого прибутку. Однак внаслідок спрощення технології вирощування культури в її посівах спостерігається значне накопичення шкідливих організмів. Серед них найбільшу шкоду приносять бур'яни.

У зв'язку з цим невід'ємною частиною вирощування сільськогосподарських культур і підвищення культури землеробства є боротьба з бур'янами – одна із ланок системи заходів, спрямованих на збільшення виробництва і поліпшення якості сільськогосподарської продукції. В умовах різкого зниження рівня культури землеробства єдиним реальним, швидким і найбільш вагомим засобом боротьби з бур'янами залишаються гербіциди, на придбання яких людство щороку витрачає 22,6–25,2 млрд. доларів США.

Однак гербіциди за своєю природою можуть діяти на рослини як інгібітори або стимулятори росту. Тому в досліджах із внесенням гербіцидів до обов'язкових досліджень належать спостереження та обліки за ростом і розвитком вирощуваної культури.

Літературні дані свідчать, що зниження рівня забур'яненості за дії гербіцидів може активно впливати на ріст культурних рослин у висоту. Різні гербіциди за різних норм застосування впливають на цей показник неоднаково. Так, С. Захаров і Е. Бурський, вивчаючи дію гербіцидів на пшеницю озиму, не відмічали значного їх впливу на ріст рослин у висоту. Іншими дослідженнями] встановлено, що внесення гербіциду Базис 75 у виробничих нормах як окремо, так і сумісно з Зеастимуліном, має позитивний вплив на ростові процеси рослин кукурудзи.

За даними Р. М. Притуляка, застосування гербіциду Пріми сприяло збільшенню висоти рослин тритикале озимого на 4–7%. Але завищена норма препарату (1,2 л/га) пригнічувала ріст рослин.

У зв'язку з наведеним, нас цікавило, як впливає застосування різних норм гербіциду Еталон на формування висоти рослин кукурудзи.

Досліди проводили в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібриду Порумбень 359 МВ. Гербіцид Еталон вносили після посіву але до появи сходів кукурудзи у нормах 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га. Повторність досліду – триразова. Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинковий (вміст гумусу – 3,3%). Препарат вносили обприскувачем ОГН–600 з витратою робочого розчину 200 л/га. Висоту рослин кукурудзи визначали вимірюванням 100 типових рослин з варіанту.

У результаті проведених у 2014 році досліджень нами встановлено, що висота рослин кукурудзи змінювалася відповідно до норми внесення гербіциду та фази розвитку культури.

За вимірювання висоти кукурудзи у фазі 8–10 листків відмічено, що найвищі рослини культури формувалися у варіанті досліду із застосуванням ручних прополювань. Тут висота кукурудзи перевищувала контроль I, де гербіцид і ручні прополювання не застосовувалися, на 23%. При застосуванні різних норм гербіциду висота кукурудзи теж мала тенденцію до збільшення, хоч і в меншій мірі, ніж у варіанті із ручними прополюваннями. Так, при внесенні 1,5 л/га гербіциду Еталон висота рослин кукурудзи перевищувала контроль I на 6%, а при 2,0 л/га – на 12%. Найвищі рослини кукурудзи серед варіантів досліду із внесенням різних норм гербіциду відмічено за дії 2,5 л/га препарату – на 20% більше за контроль I, що однак поступало ся варіанту із ручними прополюваннями на 3%. Застосування норми гербіциду у 3,0 л/га дало результат, що перевищував контроль I на 18%, однак уже спостерігалось зменшення досліджуваного показника у порівнянні з попереднім варіантом досліду.

При визначенні висоти рослин кукурудзи у фазі викидання волоті встановлено, що досліджуваний показник, як і у попередній фазі, також залежав від умов, що склалися у варіантах досліду внаслідок знищення певної частки бур'янів. Так, при застосуванні ручних прополювань висота кукурудзи збільшилася проти контролю I на 27%. За внесення 1,5 і 2,0 л/га Еталону висота рослин зросла проти контролю I відповідно на 4 і 14%. Найвищі рослини серед варіантів досліду із застосуванням були за внесення 2,5 л/га препарату – на 19% більше за контроль I.

Отже, з вищенаведеного аналізу висоти рослин кукурудзи при внесенні гербіциду Еталон і застосуванні ручних прополювань можна зробити висновок, що дані заходи сприяють активному росту рослин кукурудзи. Очевидно, це відбувається за рахунок більшої доступності елементів живлення та ґрунтової вологи, які стали доступними при знищенні бур'янового компоненту агрофітоценозу кукурудзи. Найбільші прирости висоти рослин кукурудзи формуються при застосуванні ручних прополювань та за внесення 2,5 л/га гербіциду Еталон.

## **РОЗВИТОК ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНИХ ГРУП МІКРООРГАНІЗМІВ РИЗОСФЕРИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ І МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ**

**В. П. КАРПЕНКО**, доктор сільськогосподарських наук  
**Р. М. ПРИТУЛЯК**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Дослідженнями вітчизняних і закордонних вчених доведено, що гербіциди, як активні хімічні сполуки, навіть у рекомендованих для сільського господарства нормах, накладають істотний відбиток на угруповання мікробіоти ґрунту, зумовлюють зміни її кількісного і якісного складу (Животнов Л., Шелепов В., 1997). Саме мікробіота ґрунту забезпечує детоксикацію хімічних речовин (Маличенко С. М., 1970; Arthur T., 1986), проте направленість цих процесів залежить від виду і норм внесених препаратів. Зважаючи на це, особливо важливим є вивчення мікроорганізмів, які беруть участь у таких процесах перетворення речовин як амоніфікація, нітрифікація, азотфіксація і денітрифікація (Смірнов В. В., 2002). Але у літературі зустрічається мало повідомлень щодо впливу гербіцидів, регуляторів росту рослин та біологічних препаратів на мікробіологічну активність ґрунту в посівах тритикале озимого. У зв'язку з цим, метою досліджень було з'ясувати дію гербіциду Град і мікробіологічного препарату Поліміксобактерин на розвиток основних еколого-трофічних груп мікроорганізмів у посівах тритикале озимого.

Дослідження виконували в умовах дослідного поля Уманського НУС упродовж 2011–2012 рр. Ділянки розміщувались систематичним методом у трикратному повторенні. Тритикале озиме висівали після попередника соя. Гербіцид вносили у фазі куштиння культури в нормах – 5; 15; 25 і 35 г/га, обробку насіння Поліміксобактерином виконували восени перед сівбою з розрахунку 150 мл/т (фон). Визначення різних фізіологічних груп мікроорганізмів виконували на специфічних для них середовищах за загальноприйнятими методиками (Методы почвенной микробиологии и биохимии, под ред. Д. Г. Звягинцева, 1991).

При вивченні впливу гербіциду Град на розвиток окремих фізіологічних груп мікроорганізмів ризосфери тритикале озимого нами встановлено, що найбільш чутливими до хімічних препаратів були нітрифікатори I та II фази. У всіх варіантах досліду на 10-й день після внесення гербіциду як окремо, так і на фоні обробки насіння Поліміксобактерином, їх кількість була меншою, ніж у контролі (без препаратів і ручних прополовань). Однак, чутливість цих видів бактерій до різних норм гербіциду була неоднаковою. Якщо при нормі внесення Граду 5 г/га кількість нітрифікаторів I фази в ризосфері тритикале озимого зменшилась на 16 % у відношенні контролю, то при внесенні Граду у нормі 15 г/га зменшення кількості нітрифікаторів I фази складало 20 %. Із

збільшенням норми внесення гербіциду до 35 г/га кількість нітрифікаторів I фази зменшувалась у відношенні контролю на 31%. З цих даних видно, що більш чутливими нітрифікатори I фази були до дії максимальної норми гербіциду.

Малочутливими до гербіциду, незалежно від його норм, виявились амоніфікатори і целюлозоруйнівні бактерії, які відіграють важливу роль у створенні родючості ґрунту. Навіть при дії Граду 35 г/га кількість амоніфікувальних бактерій була вищою, ніж в контролі, що свідчить про високу стійкість спорових форм мікроорганізмів до дії хімічних агентів. Найбільша кількість амоніфікувальних бактерій у ризосфері тритикале озимого простежувалась у варіантах Град 15 і 25 г/га на фоні обробки насіння Поліміксобактерином, що складало 274 і 282 тис. шт. в 1 г ґрунту при 199 тис. шт. в 1 г ґрунту у контролі.

Через 25 днів після внесення гербіцидів ріст чутливих мікроорганізмів (нітрифікаторів I і II фази) в ґрунті відновився і навіть перевищував контроль. Ріст стійких до гербіциду груп бактерій (амоніфікатори і целюлозоруйнівні мікроорганізми) і на 25 день після застосування препаратів як окремо, так і на фоні обробки насіння, залишався високим. Так, при дії 5 г/га Граду кількість нітрифікаторів I фази збільшилась на 6%, а II фази – на 11% проти контролю. Разом з тим найбільша кількість нітрифікаторів у ризосфері тритикале озимого була відмічена за дії 25 г/га гербіциду, зокрема, кількість нітрифікаторів I фази збільшилась на 15%, II фази – на 21% у порівнянні з контролем. Найменша кількість нітрифікаторів була відмічена у варіанті досліду Град 35 г/га, де перебільшення складало 3% до контролю.

Найбільш суттєве збільшення еколого-трофічних груп мікроорганізмів було відмічене за використання в посівах тритикале озимого гербіциду на фоні обробки насіння мікробіологічним препаратом. Так, при внесенні Граду у нормі 5 г/га по фону кількість амоніфікаторів зросла на 12%, а целюлозоруйнівних бактерій – на 5% в порівнянні з контролем. При нормах 15 та 25 г/га Граду на фоні обробки насіння Поліміксобактерином кількість цих видів мікроорганізмів була найвищою і складала відповідно 116 і 119% до контролю для амоніфікаторів і 109 і 112% – для целюлозоруйнівних бактерій. Подальше підвищення норми гербіциду до 35 г/га призводило до зменшення їх кількості.

Таким чином, з виконаних мікробіологічних досліджень можна зробити висновок, що найбільш активно в посівах тритикале озимого в початковий період дії гербіциду Град, внесеного окремо і на фоні обробки насіння Поліміксобактерином, розвиваються амоніфікатори та целюлозоруйнівні бактерії. Проте найбільш оптимальним для розвитку нітрифікаторів, амоніфікаторів і целюлозоруйнівних груп мікроорганізмів є застосування гербіциду Град у нормі 25 г/га на фоні обробки насіння Поліміксобактерином – 150 мл/т.

## **ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ САЛАТУ ЛИСТКОВОГО У ВЕСНЯНІЙ ТЕПЛИЦІ**

**В. В.КЕЦКАЛО**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва**

В Україні в останні роки спостерігається збільшення споживання, а, відповідно, і вирощування салату. Одним із резервів підвищення його врожайності є застосування регуляторів росту, за допомогою яких можна цілеспрямовано змінювати темпи розвитку рослин та прискорювати надходження продукції. Регулятори росту – це збалансований комплекс біологічно активних речовин, які активізують в рослинах основні життєві процеси й під їх дією пришвидшується наростання зеленої маси і кореневої системи. В результаті, за незначних витрат без зміни технологічних процесів регулятори росту на 15–20 % підвищують урожайність та поліпшують якість продукції.

Метою дослідження стало обґрунтування доцільності використання рістстимулюючих препаратів Емістим С та Епін-екстра для підвищення продуктивності та врожайності салату листкового сортів Сніжинка та Лолло Біондо в умовах закритого ґрунту. Для досягнення мети були поставлені завдання детального аналізу впливу регуляторів росту на морфологічні, біологічні і господарські особливості рослин салату листкового, обґрунтування економічної ефективності його вирощування у весняній теплиці Уманського НУС за використання рістстимулюючих речовин.

Схема досліду містить варіанти: без використання регуляторів росту та з намочуванням насіння й додатково двократним обприскуванням рослин в період вегетації водою (контроль) та розчинами Емістим С та Епін-екстра.

За проведення дослідження насіння салату листкового в ґрунтосуміш теплиці висівали у першій декаді березня нормою 3 г/10 м<sup>2</sup>. Рядки салату розміщували з міжряддям 35 см на відстані 25 см від рядка основної культури (огірок), відстань між рослинами в рядку після остаточного нормування густоти становила 15 см (19 рослин на 1 м<sup>2</sup>).

Площа дослідної ділянки згідно методики проведення досліджень із зеленними культурами в закритому ґрунті становила 3 м<sup>2</sup>. Під час дослідження проводили фенологічні спостереження, біометричні вимірювання рослин та облік врожаю за загальноприйнятими методиками та рекомендаціями.

Як свідчать дані дослідження використання рістрегулюючих препаратів сприяє пришвидшенню настання фенологічних фаз рослин салату листкового та збільшення їх вегетативної маси. Так, більшу площу поверхні листків у фазу початку формування розетки мали рослини за використання Емістим С і у сорту Сніжинка даний показник становив 322 см<sup>2</sup>, що більше за контроль на 212,8 см<sup>2</sup>, а у сорту Лолло Біонда – 355,5 см<sup>2</sup>, що переважає контроль на 246,3 см<sup>2</sup>. У фазу технічної стиглості більші показники площі поверхні листків в досліджуваних сортів також зафіксовано за використання регулятора росту

Емістим С. При цьому рослини сорту Сніжинка мали площу поверхні листків  $9,2 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , що переважає над контролем на  $4,3 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , а сорту Лолло Біонда –  $7,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , що більше за контрольний варіант на  $2,6 \text{ м}^2/\text{м}^2$ .

Отже, дослідження впливу регуляторів росту свідчить про збільшення площі листків салату листкового за їх використання. За всіма досліджуваними біометричними показниками кращим був сорт Лолло Біонда при застосуванні Емістим С.

Основним етапом дослідження є визначення продуктивності та врожайності салату листкового в закритому ґрунті залежно від сорту та регулятора росту. Так, в середньому по досліді маса розетки з 12–17 листків салату сорту Сніжинка становила 152–251 г. Меншу масу сформували рослини у варіантах без обробки та у контролю – 152 г та 174 г. Сорт Лолло Біонда за застосування Емістиму С сформував розетку листків масою 287 г, що переважає над контролем на 113 г. За використання Епін-екстра маса рослини була дещо меншою – 259 г, проте переважала контроль на 85 г.

За використання регуляторів росту відмічена тенденція наростання маси рослин та збільшення урожайності. Як свідчать дані вище урожайність отримали від впливу Емістиму С і становила вона у сорту Сніжинка  $5,1 \text{ кг}/\text{м}^2$  та  $5,7 \text{ кг}/\text{м}^2$  сорту Лолло Біонда. При застосуванні Епін-екстра врожайність салату сорту Сніжинка зросла, порівняно з контролем, на 17,8 %, що становить  $0,62 \text{ кг}/\text{м}^2$ , а у сорту Лолло Біонда була вищою на 48,9 %, що становить  $1,7 \text{ кг}/\text{м}^2$ .

Отже, вищий рівень врожаю відмічено за використання Емістиму С. У варіанті без обробки зафіксовано зниження продуктивності та урожайності салату листкового порівняно з контролем.

З метою визначення залежності між основними біометричними показниками салату листкового (кількість листків, їх площа, маса та діаметр рослини, урожайність) у фазу технічної стиглості було проведено кореляційний аналіз отриманих даних. Так, між вище наведеними показниками зафіксовано пряму кореляційну залежність з функціональним дуже сильним зв'язком ( $r = 0,9-1$ ).

Застосування регуляторів росту значно покращило економічну ефективність вирощування салату листкового у закритому ґрунті. Використання Епін-екстра підвищило рівень рентабельності до 64–104 %, Емістиму С до 100–122 %. Високий рівень рентабельності вирощування салату листкового безрозсадним способом у закритому ґрунті пояснюється невеликими затратами, за яких отримуємо високу врожайність, а також високою ціною продукції в несезонний період.

Отже, вирощування салату листкового в закритому ґрунті із використанням регуляторів росту рослин Емістим С та Епін-екстра є економічно вигідним та енергетично ефективним незалежно від сорту. Проте, ефективніше вирощувати сорт Лолло Біонда. Для отримання високого рівня врожайності варто здійснювати допосівне намочування насіння та двократне обприскування рослин в період вегетації розчинами регуляторів росту Емістим С та Епін-екстра.

## УРОЖАЙНІСТЬ ЯБЛУНІ ПІД ГРАДОЗАХИСНОЮ СІТКОЮ ІЗ ЗАЛУЖЕННЯМ МІЖРЯДЬ ТА МУЛЬЧУВАННЯМ ПРИШТАМБОВИХ СМУГ СВІТЛОВІДБИВНОЮ ПЛІВКОЮ

**А.В. КОВАЛЬ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

Градозахисна сітка забезпечує збереження врожаю від градобою, а також від сонячних опіків, що в свою чергу сприяє покращенню якості плодів. Мета дослідження — оцінка урожайності насаджень яблуні під градозахисною сіткою із залуженням міжрядь та мульчування приштамбових смуг світловідбивною плівкою. Дослідження розпочато весною 2011 року у зрошуваному насадженні сорту Джонаголд Вілмута на підщепі М.9 Т337 з веретеноподібною формою крони за схемою 4x1 м. Система утримання ґрунту – під гербіцидним паром, а мульчування приштамбових смуг – світловідбивною плівкою.

Встановлено, що під градозахисною сіткою на фоні гербіцидного пару середня урожайність за два роки перевищує варіант контролю без застосування градозахисної сітки за утримання міжрядь під гербіцидним паром на 17,3%, а за вкривання приштамбових смуг світловідбивною плівкою, відносно варіанту контролю урожайність зменшилась не суттєво — на 0,4%.

Середня маса плоду, що становить 217 г за мульчування приштамбових смуг світловідбивною плівкою, та використання градозахисної сітки дещо менша від варіанта без використання сітки, що становить 222 г. В порівнянні з контрольним варіантом – без застосування градозахисної сітки та утримання міжрядь під гербіцидним паром середня маса плоду більша за застосування сітки на 11,7%.

В середньому за два роки за показниками товарної якості за мульчування приштамбових смуг світловідбивною плівкою під накриттям градозахисною сіткою відрізняється від варіанту без накриття сіткою — більший на 0,8% , а в порівнянні з контрольним варіантом — без застосування сітки та за утримання міжрядь під гербіцидним паром даний показник за утримання міжрядь під гербіцидним паром та використання градозахисної сітки більший на 6,3%

Отже найвища урожайність яблуні спостерігається за використання градозахисної сітки та утримання ґрунту під гербіцидним паром, середня маса плоду та вихід товарної продукції також найвищі за даної системи утримання ґрунту та використання протиградової сітки.

Подяка австрійській фірмі «Frustar» за надання протиградової сітки.

---

\* Наукові керівники – д. с.-г. н., проф. Мельник О.В, викладач Терещенко М.М.

## **ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА РІЗНИХ ЗАХОДІВ І ГЛИБИН ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІСЛЯ РІПАКУ ЯРОГО**

**Г.В. КОВАЛЬ**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Пшениця була і залишається основною культурою для сільськогосподарських виробників. Очевидно і те, що вона і надалі не втратить своєї цінності як на території нашої країни, так і за її межами. На 2014 рік наша країна займала шосте місце в світі по експорту пшениці. Відкритим питанням залишається лише те, яку пшеницю краще вирощувати: яру чи озиму?

Основною перевагою озимої пшениці є її вища урожайність. Однак в останні роки посіви озимої пшениці, внаслідок несприятливих гідротермічних умов осінньо-зимового періоду, часто зріджуються або гинуть. Яра пшениця є хорошою альтернативою озимій. Але для підвищення перспективи розширення її посівів необхідно звернути увагу на підвищення врожайності. Сучасні інтенсивні сорти пшениці ярої мають високий потенціал урожайності. Однак вони вимагають не тільки хорошого агрофону, але і якісного догляду за посівами. Вагомий вплив на урожайність пшениці мають бур'яни. Маючи добре розвинену кореневу систему вони є сильними конкурентами в боротьбі за вологу та поживні речовини. Підраховано, що річні втрати зерна у нашій країні від бур'янів становлять близько 10 – 15%. Крім того, висока забур'яненість поля призводить до зниження вмісту білка в зерні ярої пшениці з 15% до 13,4%. Таким чином ефективна боротьба з бур'янами забезпечить стабільний приріст урожаю та виключить погіршення його якості.

На сьогодні дуже поширеним став хімічний метод боротьби з бур'янами. Однак масове його використання сприяло розвитку резистентності бур'янів до дії гербіцидів.

Зважаючи на вище сказане необхідно більше уваги приділяти механічним методам боротьби з бур'янами. Однак недостатня кількість наукової інформації про здатність багатьох видів бур'янів виживати під час проведення обробіток ґрунту різної інтенсивності призводить до необхідності досліджень в цьому напрямку.

Питання впливу різної інтенсивності зяблевого обробітку ґрунту на забур'яненість посівів вивчалось нами в умовах стаціонарного дослідження кафедри загального землеробства на чорноземі опідзоленому з використанням п'ятипільної сівозміни з таким чергуванням культур: пшениця яра – соя – льон олійний – ячмінь ярий – ріпак ярий.

Як відомо, основна маса насіння бур'янів дає сходи, проростаючи з

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Єщенко В.О.

верхнього 10-сантиметрового шару і тому цей шар є потенційно небезпечним. В наших дослідженнях кількість насіння бур'янів значно залежала від основного обробітку ґрунту. В середньому з врахуванням всіх глибин обробітку на фоні оранки та плоскорізного розпушування в 10-сантиметровому шарі ґрунту накопичувалось відповідно 252,8 та 288,4 млн.шт./га насінин бур'янів. Відмічено тенденцію до збільшення кількості насіння бур'янів зі зменшенням глибини обох способів обробітку. Слід відзначити, що розподіл насіння в ґрунті також залежав від заходу обробітку, коли на фоні оранки менший відсоток – від 47,6 до 48,3 % насіння бур'янів знаходиться у верхньому 5-сантиметровому шарі ґрунту, а на фоні плоскорізного обробітку ця частка зростає до 54,2 – 55,6 %.

Аналізуючи видовий склад бур'янів у агроценозі пшениці ярої за умов вегетації 2014 року нами було встановлено, що початок вегетації на фоні різних обробітків основну кількість представляли малорічні види бур'янів, серед яких за оранки суттєву перевагу мав чистець однорічний. Його кількість сягала за глибини обробітку 15–17, 20–22 і 25–27 см 264,0; 206,7 та 156,0 шт./м<sup>2</sup> відповідно. На фоні таких же глибин безполицевого обробітку число цього бур'яну знизилось відповідно до 38,7, 44,0 та 52,7 шт./м<sup>2</sup>. 15-17, 20-22, 25–27 см. Високу чисельність, в порівнянні з іншими малорічними, мали злакові бур'яни. Їх кількість збільшувалась при зменшенні глибини основного обробітку ґрунту і використанні традиційної оранки. Так, якщо за полицевого обробітку на 15–17; 20–22 та 25–27см нараховувалось відповідно 111,3; 80,0 та 36,3 шт./м<sup>2</sup> бур'янів, то за плоскорізного розпушування на таку саму глибину їх кількість становила 54,7; 40,7 та 31,3 шт./м<sup>2</sup> відповідно. Зовсім мало на цей час було багаторічних бур'янів, представлених осотами у межах всього досліду. Загальна кількість бур'янів за полицевого обробітку перевищувала їх чисельність на фоні плоскорізного розпушування та збільшувалась зі зменшенням глибини обробітків. Однак на варіантах з глибоким обробітком тенденція змінилась, забур'яненість на фоні плоскорізного розпушення була більшою на 81 шт./м<sup>2</sup>.

Видовий склад бур'янів в посівах пшениці ярої на середину та кінець вегетації представлений тими ж видами. Мало було осотів. А серед малорічних суттєву перевагу мали злакові бур'яни. Їх кількість на фоні мілкої оранки сягала 218,7 шт./м<sup>2</sup>, а при поглибленні полицевого обробітку їх чисельність зменшувалась. При безполицевому розпушуванні кількість мишіїв та курячого проса була нижчою. Відбулися зміни в тенденції забур'яненості посівів. Більша кількість бур'янів спостерігалась уже у варіантах з плоскорізним обробітком та збільшувалась відповідно до зменшення глибини цих обробітків.

# ОЦІНКА АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ВРОЖАЇВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ РІЗНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО РІВНЯ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Г.С. КОРОМА, магістрант\*

Одеський державний екологічний університет

Цукровий буряк – рослина довгого дня, вимоглива до світла. Тривалість і інтенсивність сонячного світла роблять великий вплив на ріст і розвиток рослин, а також на накопичення цукру. Чим краще освітленість, тим успішніше протікає процес синтезу вуглеводів. Недолік світла, навпаки, різко знижує врожай і цукристість буряків.

Особливо вимогливий буряк до світла в період цукронакопичення. Один квадратний дециметр поверхні листа накопичує в годину близько 12 мг цукру. Нетривала зміна хмарних і сонячних періодів не заважають зростанню коренеплодів і цукристості. Цукристість буряка сильно залежить від числа сонячних днів в другу половину вегетації (у серпні та вересні) за умови достатньої забезпеченості рослин вологою.

Були досліджені агрометеорологічні умови вирощування цукрового буряку у Хмельницькій області за період з 1976 по 2010 рр. За розглянутий період коливання врожайності було значним і становило від 190 ц/га до 310 ц/га. В кожному році величина врожаїв визначалась погодними умовами впродовж вегетаційного періоду. Тому наша задача полягала у встановленні кількісних зв'язків між врожайністю і агрометеорологічними показниками.

В досліджуваній області цукровий буряк повсюдно вирощується на широкому спектрі підзолистих ґрунтів – від дерново-слабко-підзолистих, піщаних до дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних, суглинкових. В основному врожайність цукрових буряків залежить від надходження сонячної радіації, забезпеченості теплом та вологою, а також мінеральним живленням.

Надходження фотосинтетично-активної радіації (ФАР) в Хмельницькій області в середньому починається з величини 0,255 кал/(см<sup>2</sup>\*добу), поволі підвищується і досягає максимуму в восьму декаду вегетації 0,271 кал/(см<sup>2</sup>\*добу). Починаючи з дев'ятої декади надходження ФАР поступово зменшується, особливо це відчутно з одинадцятої до чотирнадцятої декади вегетаційного періоду.

Співставлення кривих надходження ФАР з динамікою декадних приростів потенційного врожаю (ПВ) показує, що прирости ПВ різко підвищуються в другу декаду після сходів цукрового буряку і досягає до 174 г/м<sup>2</sup>. В декаду найбільшого приросту сухої маси ПВ буряку приріст становить 235г/м<sup>2</sup>, потім поволі знижується і наприкінці вегетаційного періоду становить 99 г /м<sup>2</sup>.

Другою характеристикою екологічних врожаїв є метеорологічно можливий врожай (ММВ). Визначають величини приростів ММВ температурний режим та режим зволоження території. Прирости ММВ починаються з 9 г/м<sup>2</sup>. В другій

---

\* Науковий керівник – к. геогр. н., доц. Божко Л.Ю.

декаді вегетації буряку прирости ММВ різко зростають до  $174\text{г}/\text{м}^2$ . В наступні п'ять декад зростання приростів сухої маси буряку йде повільніше і досягає максимальних значень  $235\text{г}/\text{м}^2$  в восьму декаду вегетації. Після восьмої декади прирости зменшуються, особливо в останні дві декади вегетаційного періоду і становлять  $118 - 96\text{г}/\text{м}^2$ .

Динаміка температурних кривих нижньої та верхньої межі фотосинтезу (ТОР1) та (ТОР2) впродовж вегетаційного періоду характеризується поступовим зростанням з  $11,0^\circ\text{C}$  і  $13,0^\circ\text{C}$  відповідно до  $16,0^\circ\text{C}$  та  $18,4^\circ\text{C}$ . Потім поступово знижується і  $12,2^\circ\text{C}$  та  $15,1^\circ\text{C}$  в останню декаду перед збиранням урожаю.

Третьою характеристикою екологічних врожаїв є дійсно можливий врожай (ДМВ). Приріст сухої маси ДМВ цукрового буряку нижчі за прирости ММВ і починаються з  $8\text{г}/\text{м}^2$ , різко підвищуються у другу декаду вегетації до  $153\text{г}/\text{м}^2$ . Далі зростання приростів сухої маси ДМВ проходить плавно до восьмої декади, в яку становить  $206\text{г}/\text{м}^2$ . З дев'ятої декади прирости сухої маси ДМВ зникають і в останню декаду вегетації перед збиранням врожаю становлять  $85\text{г}/\text{м}^2$ .

Крива приростів УВ сухої маси буряку починається з відмітки  $5\text{г}/\text{м}^2$ , підвищується у наступні шість декад до  $133\text{г}/\text{м}^2$ , потім плавно зменшується до  $54\text{г}/\text{м}^2$  наприкінці вегетації.

Характеристика вологозабезпеченості цукрових буряків представлена величинами випаровування та випаровуваності та їх відношенням. В першу декаду після посіву цукрового буряку в ґрунт сумарне випарування становило лише  $3\text{мм}$ . Але вже в другу декаду вегетації значення сумарного випарування різко зростає до  $32\text{мм}$ . В наступні декади спостерігається спад випаровування і з п'ятої декади знову підвищення його, максимум відзначається в дев'яту декаду -  $32\text{мм}$ . З дев'ятої декади значення поступово зменшується до  $17\text{мм}$ .

Випаровуваність на полі цукрового буряку впродовж всього періоду вегетації була майже однаковою з сумарним випаруванням. Тому і відношення  $E_f/E_o$  становило близько одиниці.

В результаті дослідження було виконано оцінку мінливості врожайності і її залежності від агрометеорологічних факторів. За допомогою моделі розраховані прирости сухої маси різних категорій врожайності цукрового буряку по декадах вегетації і дана оцінка теплових і водних ресурсів формування врожайності цукрового буряку в Хмельницькій області.

## **ТРИВАЛІСТЬ ПРОХОДЖЕННЯ ФАЗ ВЕГЕТАЦІЇ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ**

**В.С. КРАВЧЕНКО**, науковий співробітник  
Уманський національний університет садівництва

Пшениця яра відзначається коротким вегетаційним періодом, тривалість якого залежить від біологічних особливостей культури, погодних умов року та місця вирощування.

Пшениця яра – культура ранніх строків сівби, холодостійка, життєздатні сходи з'являються при температурі  $+6...+7^{\circ}\text{C}$ , хоч насіння її здатне до проростання при температурі ґрунту  $+1...+2^{\circ}\text{C}$ . Разом з тим найбільш сприятлива температура для проростання насіння  $+8...+12^{\circ}\text{C}$ . Сходи витримують короткочасні приморозки до  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Господарська цінність будь-якого сорту і його придатність для вирощування в природній зоні, в конкретному регіоні багато в чому визначається його еколого-біологічними особливостями, особливо тривалістю вегетаційного періоду і характером динаміки певних етапів розвитку.

Нами вже відзначалося, що тривалість міжфазних періодів і всієї вегетації пшениці ярої залежить від ряду факторів: сортових особливостей, температури, поживного режиму ґрунту, вологості повітря, опадів тощо. Літературні джерела вказують, що тривалість періоду сходи-колосіння значною мірою зумовлена біологічними властивостями сортів і в меншій мірі зовнішніми умовами, ніж тривалість періоду колосіння-дозрівання, який часто скорочується внаслідок впливу несприятливих факторів середовища (посуха, хвороби), що призводить до відмирання листя.

У наших дослідженнях різниця тривалості періоду вегетації пшениці ярої залежно від років і досліджувальних факторів була значна. Особливо між першим і третім строками сівби. Різниця у показниках становила 1-10 днів незалежно від сорту і попередника.

Між сортами відмінності були дещо менші – 5–7 днів, а залежно від попередника вони становлять 3–4 дні.

Слід також звернути увагу на тривалість періодів сходи-колосіння, колосіння-стиглість. Між ними значна різниця. Більша тривалість періоду сходи-колосіння. Тут має значення повільний початковий ріст – від сходів до виходу в трубку. З настанням власне генеративного періоду вегетації – початку виходу в трубку посилюється наростання вегетативної маси посіву.

Від сходів до виколошування залежно від варіанту досліду і року проходило від 45 до 59 днів. У ранньостиглого сорту Вітка показники становлять після сої 47–56, після кукурудзи нижчі на 1–2 дні – 45–53 дні.

Тривалість періоду колосіння-стиглість значно менша – загалом 26–41 день, тоді як періоду сходи-колосіння 47–57 днів. Між строками сівби 1–4 дні, іноді навіть відсутні, між сортами і попередниками практично аналогічні.

Скорочення тривалості другого періоду вегетації порівняно з першим обумовлене в основному двома факторами: закінченням формуванням вегетативної маси і настанням літнього періоду, коли під впливом літніх температур фізіологічні процеси у рослин проходять скоріше, в даному разі реутилізація поживних речовин із вегетативної маси у колос. Коли ж у цей період випадає більше опадів, температура повітря понижується, період колосіння-стиглість значно і навіть різко збільшується, що мало місце, наприклад, у 2010, 2011 рр. Зате у 2009 році як показали подальші спостереження період вегетації скоротився внаслідок раннього настання літніх умов і відсутності опадів.

Отже, при ранній сівбі створюються кращі умови для росту і розвитку пшениці ярої, що має важливе агротехнічне значення Є також можливість раніше розпочати збирання врожаю пшениці. Також важливе значення мають температура повітря та кількість опадів під час наливу й досягання зерна. Посушлива погода з дефіцитом вологи під час наливу зерна прискорювала цей процес.

Певне значення мають сорт і попередник, що збільшують або зменшують періоди формування вегетативної маси, наливу і дозрівання зерна.

Аналогічних даних спостережень, де б у комплексі розглядалися питання впливу сортів, строків сівби, норм висіву і попередників на тривалість проходження основних періодів вегетації пшениці ярої, в літературі не знайдено.

Тривалість проходження фенологічних фаз росту і розвитку пшениці ярої недостатньо відображена в літературі взагалі і стосовно завдань наших досліджень зокрема. Вивчення цього питання показало, що тривалість міжфазних періодів, у значних межах протягом вегетації коливається від 14 до 28 днів у сорту Вітка та 14–15 днів у сорту Колективна 3. Спостерігається незначна обернена залежність між нормою висіву і тривалістю міжфазних періодів. Так, при нормі висіву 4 млн/га міжфазні періоди триваліші на один–два дні.

Після попередника кукурудза, порівняно з попередником соя, показники дещо нижчі. Ця закономірність зберігається протягом всього періоду вегетації.

У сорту Вітка триваліший, порівняно з попередніми, міжфазний період молочної стиглості–молочновоскової стиглості, але у сорту Колективна 3 виділяються два періоди – вихід у трубку-колосіння і молочна-молочно-воскова стиглість. Правда, винятком у сорту Колективна 3 є третій строк сівби у міжфазний період – вихід у трубку-колосіння, де тривалість міжфазних періодів по всіх трьох нормах висіву не виділяється від наступного періоду – колосіння-молочна стиглість, і поступається попередньому міжфазному періоду – кушення-вихід у трубку.

Слід відмітити певну рівномірність міжфазних періодів у обох сортів – різниця у показниках не перевищує 2–3 дні. Причому різниця три дні є винятком: сорт Вітка перший строк сівби після сої – різниця між періодами кушення – вихід у трубку і молочна-молочно-воскова стиглість і по сорту Колективна 3 – перший строк сівби варіанти після сої і після кукурудзи.

Зберігається вказана закономірність, коли по мірі збільшення норми висіву міжфазний період зменшується. Також він зменшується і по строках сівби та після попередника кукурудза. Все це зумовлено погіршенням поживного режиму ґрунту після кукурудзи порівняно з соєю, що не потребує особливого підтвердження, а залежить від кращих умов вегетації після останньої. Це ж стосується і густоти посіву: чим він рідший, тим міжфазні періоди триваліші.

Зменшення тривалості міжфазних періодів на другому і, особливо на третьому строках сівби пов'язано з підвищенням температури повітря та

продовження світлового дня. Це закономірність скорочення міжфазних періодів у кінці весни і в літні місяці у післяукісних і післяжнивних посівах, коли рослина набирає необхідну суму тепла для настання чергової фази за коротший період. Звідси при літніх посівах одержують рослини із зближеними міжвузлами.

Таким чином, дослідження і спостереження вказують на помітний і чіткий вплив досліджуваних факторів на хід вегетації різностиглих сортів пшениці ярої, що знаходить своє відображення у різній тривалості міжфазних періодів.

## **ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОТЕХНОЛОГІЇ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ**

**В.С. КРАВЧЕНКО**, науковий співробітник  
Уманський національний університет садівництва

Сучасні технології вирощування польових культур повинні забезпечувати високі економічні показники одержуваної продукції.

У досліді вивчали вплив попередника, норми висіву і строку сівби на економічну ефективність вирощування різностиглих сортів пшениці ярої.

Мета дослідження, як і в попередніх розділах роботи, – оптимізація вказаних вище показників економічної ефективності пшениці ранньостиглого сорту Вітка і середньостиглого сорту Колективна 3 залежно від вказаних агротехнологічних прийомів вирощування.

У результаті досліджень, проведених в органо-біологічній сівозміні, де основним джерелом живлення пшениці ярої, як і інших культур, була мінералізована органічна маса сидератів і побічної продукції та родючість ґрунту.

Слід відмітити різні показники затрат на вирощування пшениці. Вони залежать, передусім, від норми висіву, враховуючи дорожнечу насінневого матеріалу. Так, якщо вартість 1 т рядового зерна у 2011 р. становила в середньому 1600 грн. за тонну, то сортове насіння коштувало 3200 грн. Тому затрати на 1 га при нормі висіву 4 млн./га (при 95 % польової схожості насінин) становили 2829 грн/га, а при збільшенні норми висіву до 6 млн/га вони збільшились до 3056 грн/га, хоч витрати на проведення с.-г. робіт і зарплата були практично однакові.

Відповідно до попередника, змінювалась вартість валової продукції, а відтак – прибуток і рентабельність вирощування продукції.

У сучасному сільськогосподарському виробництві велике значення має врахування енерговитрат у системі технологій вирощування сільськогосподарських культур.

По мірі збільшення норми висіву насіння енергетична ефективність вирощування пшениці ярої знижувалась у досить значній мірі, що було обумовлено, передусім дороговизною насіння, норми яких збільшувались при

висіві 5 і 6 млн/га, відповідно, на 48–50 і 96–100 кг/га.

У зв'язку з цим, при збільшенні норми висіву Ек знижувався. Так, коли порівняти аналогічні строки сівби з нормами висіву 4 і 6 млн/га, то у сорту Вітка після сої, на першому строкові сівби Ек – 5,23 і 4,62; різниця – 13,2 %, а після кукурудзи 4,98 і 4,44 – 12,1 %. У сорту Колективна показник Ек становить відповідно – 5,31 і 4,78; 4,91 і 4,49, а різниця у відсотках – 10 і 8,6 %.

Співставлення Ек за нормами висіву у третій строк сівби дає контрастніші дані. По сорту Вітка після сої і кукурудзи Ек – відповідно 4,63 і 4,07; 4,38 і 3,82 або 13,7 і 14,6 %; по сорту Колективна 3 – 4,75 і 4,21; 4,54 і 3,96 або 12,8 і 14,6 %.

Значні відмінності у показниках Ек залежно від строку сівби. Так, якщо за сівби ярої пшениці у перший строк Ек по сорту Вітка (за різних норм висіву) відповідно становив 5,23; 5,03; 4,62 то на другому строкові показники Ек уже значно нижчі – 4,98; 4,72; 4,39. Різниця відповідно – 5,0; 6,6 і 5,2 %. А між першим і третім строками сівби відмінності уже різкі: 5,23; 5,03; 4,62 і 4,63; 4,47; 4,07 або 12,95; 12,5 і 13,5 %.

Таким чином, досліджувані нами технологічні чинники продуктивності пшениці ярої, при їх оптимізації забезпечували, як значне підвищення врожайності, так і енергетичної ефективності вирощування різностиглих сортів пшениці ярої – ранньостиглого сорту Вітка Ек на рівні 4,78–5,23 і дещо вища середньостиглого сорту Колективна 3 Ек – 4,93–5,31, що згідно даних літератури є високими показниками для зернових першої групи, у тому числі пшениці ярої.

Можна також зробити висновок, що вирощування пшениці ярої після кукурудзи призводить до зниження енергетичного коефіцієнту, а вирощування пшениці після сої в органо-біологічній сівозміні призводить до підвищення врожайності і, як наслідок, до зростання енергетичного коефіцієнту.

## **ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ $Zn^{2+}$ НА СИНТЕЗ КАРОТИНОЇДІВ У ДРІЖДЖІВ *RHODOTORULA AURANTIACA* Y-1193**

**К.С. КРУПЄЙ**, аспірант\*

**Запорізький національний університет**

Значні темпи зростання забруднення довкілля токсичними речовинами внаслідок потужного антропогенного навантаження зумовлюють потребу в швидкому та ефективному способі індикації забруднювачів. За обсягами забруднення довкілля домінуюче положення посідають токсичні відходи, які містять важкі метали (ВМ), – цинк, хром, ртуть, кадмій, нікель. Цинк є біологічно активним мікроелементом, що входить до складу більше 40 металоферментів, які каталізують процеси гідролізу пептидів, білків, деяких

---

\* Науковий керівник – д. б. н., проф. Рильський О.Ф.

ефірів та альдегідів. Але разом з цим багато сполук цинку токсичні, в першу чергу його сульфат ( $ZnSO_4$ ) і хлорид ( $ZnCl_2$ ). Техногенними джерелами цинку, насамперед, є відходи гальванічного виробництва, чорної, кольорової та хімічної промисловості.

Відомо, що органічні кислоти відіграють важливу роль у біосинтезі необхідних для життя структур прокаріотних та еукаріотних клітин. Їх важливою властивістю є здатність виконувати функцію антиоксидантів та зменшувати негативний вплив вільних радикалів. Лимонна кислота прискорює зняття дії деяких токсичних речовин через пряме її включення в цикл Кребса та пов'язане з цим різке підсилення всіх енергетичних процесів в організмі, причому  $Zn^{2+}$  має найвищу константу стійкості з лимонною кислотою (вона дорівнює 5,0). Отже, метою роботи було дослідити вплив іонів цинку (II) на синтез пігментів у дріжджів із метою їх можливого застосування в біоіндикаційних дослідженнях, а також вивчити вплив органічних кислот у присутності  $Zn^{2+}$  на каротиноутворення в дріжджових клітинах.

У досліді було використано такі органічні кислоти: лимонна (ЛК), щавлева (ЩК), бурштинова (БК), яблунова (ЯК) (у концентраціях 0,01 М та 0,001 М). Такий ряд органічних кислот було обрано з урахуванням їх можливих антиоксидантних властивостей. Об'єктом дослідження були каротиносинтезувальні дріжджі *Rhodotorula aurantiaca* Y-1193, які здатні синтезувати  $\gamma$ ,-  $\beta$ -каротини (надані нам із колекції музейних культур Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України). Дріжджі засівали суцільним газоном на тверде поживне середовище Сабуро, яке готували на основі води з певним вмістом іонів  $Zn^{2+}$  (у солі  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ), після цього додавали органічні кислоти. Культивування дріжджів проводили у термостаті при температурі 28 °С, облік результатів проводили візуально на 3, 6, 9 добу культивування, порівнюючи дослідні зразки з контролем. Для розрахунку різниці в інтенсивності кольору (dE) між контрольними і дослідними зразками чашки Петрі з дріжджовими колоніями фотографували, розміщали фотографії у комп'ютерну програму Adobe Photoshop, визначали показники каналів кольорової моделі (Lab), потім у програмі CIEDE 2000 розраховували різницю в інтенсивності кольору пігменту [Патент на корисну модель № 49812 Україна].

Дослідження показали, що з певних концентраційних рівнів органічні кислоти проявили детоксичну дію на дріжджі *Rh. aurantiaca* Y-1193 у присутності в середовищі Сабуро іонів цинку. Присутність у середовищі 100 мг/дм<sup>3</sup> іонів  $Zn^{2+}$  викликала на 3 добу слабкий ріст безпігментних колоній *Rh. aurantiaca* Y-1193 (різниця в інтенсивності кольору пігменту між контролем і дослідом (dE) була 18,6±0,06 ум. од.). При 0,01 М та 0,001 М ЛК без цинку у середовищі протягом 9 діб був відмічений суцільний ріст забарвлених колоній. Концентрації 50 і 100 мг/дм<sup>3</sup> іонів  $Zn^{2+}$  та 0,01 М і 0,001 М ЛК викликали появу на 3 добу блідо-помаранчевих і молочних колоній (dE дорівнювала 14,5±0,02 та 16,9±0,09 ум. од. відповідно), причому в присутності 0,001 М ЛК та цинку молочних колоній було більше. У присутності в середовищі 200 мг/дм<sup>3</sup> цинку і

ЛК ріст безпигментних колоній починався тільки з 6 доби (dE складала  $20,1 \pm 0,9$  ум. од). Дослідження показали, що в присутності в середовищі 0,01 М ЩК на 3 добу відмічався суцільний ріст блідо-пигментованих і молочних колоній, а при 0,001 М ЩК всі колонії мали інтенсивне забарвлення. В присутності ЩК (0,01 М і 0,001 М) та цинку ( $50$  і  $100$  мг/дм<sup>3</sup>) ріст та синтез пігменту дещо стимулювався, в порівнянні за умов відсутності ЩК. Слід зазначити, що концентрація  $200$  мг/дм<sup>3</sup> цинку та 0,01 М ЩК викликали також на 3 добу добрий ріст пигментних та безпигментних колоній, але при  $200$  мг/дм<sup>3</sup> цинку і 0,001 М ЩК подекуди зустрічалися тільки безбарвні колонії. Присутність в середовищі БК (0,01 М та 0,001 М) викликала добрий ріст на 3 добу дуже блідо-пигментованих та молочних колоній. У присутності в середовищі іонів цинку в концентраціях  $50$ - $100$  мг/дм<sup>3</sup> та БК (0,01 М і 0,001 М) на 3 добу росли тільки безбарвні колонії. А при  $200$  мг/дм<sup>3</sup> цинку і тих же концентраціях БК безпигментні колонії з'являлися тільки на 6 і 9 добу відповідно. Наявність у поживному середовищі ЯК (0,01 М) та іонів цинку викликала інтенсивний ріст і синтез пігменту в дріжджів *Rh. aurantiaca* Y-1193, порівняно з варіантом із цинком без кислоти. Так,  $100$  мг/дм<sup>3</sup> іонів  $Zn^{2+}$  з 0,01 М ЯК викликали добрий ріст слабо-пигментованих і молочних колоній на 3 добу, а в присутності  $100$  мг/дм<sup>3</sup> цинку з 0,001 М ЯК подекуди зустрічалися тільки безбарвні колонії.

Встановлено, що ЛК, ЩК та ЯК здатні значно підвищувати поріг виживання одноклітинних еукаріотичних організмів за дії таких сильних і розповсюджених агентів забруднення природного середовища, як іонів цинку. Це спонукає нас продовжити дослідження з метою рекомендації деяких органічних кислот як детоксикантів при отруєнні цинком та застосуванні дріжджів *Rh. aurantiaca* Y-1193 в біоіндикаційних дослідженнях.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ**

**І.Б. ЛЕОНТЮК**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Теоретичною платформою біологічного землеробства є наукове обґрунтування принципів комфортного живлення рослин як передумови одержання високоякісної продукції та запобігання негативних екологічних наслідків надмірної хімізації.

В той же час загрозлива екологічна ситуація, яка склалася у більшості регіонів України, вимагає максимального зменшення пестицидного навантаження на агроєкосистеми. Тому одним з головних напрямків розвитку аграрного сектору в Україні нині є інтенсифікація виробництва, застосування нових прогресивних технологій, які дають змогу підвищувати врожайність і стійкість сільськогосподарських культур до несприятливих чинників довкілля. Складовою частиною цього напрямку є розробка методів екзогенної регуляції

та стабілізації адаптивних реакцій рослин завдяки використанню фізіологічно активних речовин синтетичного та природного походження.

Дослідження проводились в умовах дослідного поля в сівозміні кафедри біології Уманського НУС в 2012-2014 рр. Досліди закладали в триразовому повторенні на ділянках площею в 125 м<sup>2</sup>, площа облікових ділянок – 50 м<sup>2</sup>. Перед посівом пшениці озимої сорту Подолянка проводилася інокуляція насіння біологічними препаратами Біолан (20 мл/т), Азотовіт (100 мл/т) та Поліміксобактерин (20 мл/т). Обліки та фізіолого-біохімічні аналізи проводили за загальноприйнятими методиками.

Схожість насіння культурних рослин визначає в майбутньому продуктивність посівів. Тому вивчення цих питань при дії на посівний матеріал різних факторів має істотне значення.

В результаті отриманих даних нами встановлено, що найбільш активно відбувалася схожість насіння пшениці озимої при інокуляції насіння Біоланом і становила 112,2% до контролю. Підвищувалася схожість насіння і при обробці насіння Азотовітом та Поліміксобактерином, в даних варіантах схожість насіння пшениці озимої відповідно склала 105,1 і 104,8% в порівнянні з контролем.

Відомо, що добре розвинутий фотосинтетичний апарат, оптимальний по об'єму і динаміці функціонування, є важливим критерієм високої продуктивності сучасних сортів на рівні агрофітоценозу. Він повинен забезпечувати найкращу роботу за інтенсивністю та якістю в усі фази росту і розвитку рослин.

Аналізуючи показники формування листового апарату можна заключити, що вони в повній мірі залежали від внесених препаратів. У варіантах досліду, де проводилася обробка насіння Біоланом відмічалася найбільша кількість листя, що складало 106,7%. Обробка насіння мікробіологічними препаратами Азотовітом та Поліміксобактерином також забезпечувала приріст листя пшениці озимої, що становило відповідно 104,6 та 102,8% проти контролю. Одночасно із збільшенням кількості листків зростала і їх площа. Так при інокуляції насіння Біоланом площа листя становила 113,4%, Азотовітом – 108,1%, Поліміксобактерином – 107,5%.

Обробка насіння біологічними препаратами дала можливість збільшити синтез органічних речовин у всіх варіантах досліду, але найбільша їх кількість відмічалася в варіанті, де застосовували Біолан, що складало в листках 112,6%, а в стеблах – 122,5% проти контролю. При обробці насіння Азотовітом синтез сухих речовин проходив активно, як у листках так і в стеблах пшениці озимої, що становило відповідно 109,5% – у листках та 109,2% – стеблах. Обробка насіння мікробіологічним препаратом Поліміксобактерином також сприяла синтезу сухих речовин в листках і стеблах пшениці озимої, але в порівнянні з попередніми варіантами даний показник був дещо нижчим і складав у листках – 106,3%, а у стеблах – 105,9%.

Вміст хлорофілу в листках є одним із основних факторів біологічної продуктивності рослинного організму. Нашими дослідженнями встановлено,

що вміст зелених пігментів в листках пшениці озимої в значній мірі залежав від обробки насіння біологічно активними речовинами. Так, при обробці насіння Біоланом 20 мл/т вміст фотосинтетичних пігментів був найвищим і складав 145,7%. Обробка насіння біологічними препаратами Азотовітом 100 мл/т та Поліміксобактерином 20 мл/т також забезпечила підвищення вмісту зелених пігментів, в цих варіантах вміст хлорофілу становив відповідно 132,6% та 124,1% до контролю, де не проводилася обробка насіння.

Одним із головних показників ефективності дії препаратів є їх вплив на формування врожайності і якості зерна вирощуваної культури. В наших дослідках інокуляція насіння біологічно активними речовинами позитивно вплинула на врожайність зерна пшениці озимої, в порівнянні з варіантом де вона не проводилася. У варіантах з обробкою насіння врожайність пшениці озимої сорту Подолянка була значно вищою. Найбільшу врожайність було отримано при обробці зерна перед посівом Біоланом. Прибавка врожаю при цьому склала 7,6 ц/га (114,5% до контролю). Висока врожайність була і при обробці насіння Азотовітом (прибавка 6,7 ц/га) та Поліміксобактерином (5,7 ц/га).

Таким чином, інокуляція насіння біологічно активними речовинами покращує польову схожість пшениці озимої, сприяє кращому проходженню фізіологічних процесів, а саме зростанню кількості листків на одній рослині та збільшенню їх площі, активізує процеси активного накопичення вмісту сухих речовин та синтезу фотосинтетичних пігментів. Всі ці показники, в кінцевому результаті, сприяють підвищенню врожайності пшениці озимої.

## **ЗМІНИ МАСИ 1000 ЗЕРЕН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ СИДЕРАЛЬНОГО ПАРУ**

**О. Л. ЛИСЯНСЬКИЙ, аспірант\***

**Уманський національний університет садівництва**

Пшениця озима є головною продовольчою культурою в Україні. Прискорений і стійкий ріст об'ємів виробництва зерна – головне завдання сільськогосподарської галузі.

За своїми біологічними властивостями пшениця озима – це культура великих можливостей. Проте для отримання високого врожаю з належною якістю, потрібно створити для неї оптимальні умови росту, які залежать у першу чергу від її розміщення в сівозміні, системи удобрення та біологізації (Глянцев О. Ф., 1989). Якість зерна пшениці озимої в першу чергу визначається особливостями удобрення (Воронин А. Н., 2010). Отже, квінтесенцією сучасної стратегії застосування добрив мають бути комплексні, високоефективні, екологічно безпечні добрива (Кривда Ю. І, Буджерак А. І., 2008).

---

\*Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Господаренко Г.М.

З метою отримання більш високого врожаю зерна доброї якості пшеницю озиму економічно вигідно вирощувати на тлі органо-мінеральної системи удобрення, і за умов недостатньої кількості гною повні дози мінеральних добрив у сівозміні доцільно доповнювати використанням на удобрення соломи (з внесенням компенсаційних доз азоту) та сидератів (Давиденко Г. А., 2012).

Збільшення врожайності пшениці озимої супроводжується зміною окремих елементів структури врожайності (Самофалов А. П., 2005). Так, маса 1000 зерен має тісний кореляційний зв'язок з врожаєм пшениці озимої ( $r = 0,7$ ) (Герасько Т. М. та ін., 2008).

Тому визначення впливу різноудобрених сидеральних культур на окремі елементи структури врожаю є актуальними.

Полеві дослідження проведено на дослідному полі Уманського національного університету садівництва. Для сидерації використовували буркун білий сорту “Донецький однорічний” з нормою висіву 25 кг/га, гірчицю білу “Ослава” – 20 кг/га редьку олійну “Журавка” – 20 кг/га, вику яру “Єлізавета” – 150 кг/га та гречку “Антарія” – 150 кг/га за різних удобренням: без добрив – контроль;  $N_{40}$ ;  $P_{40}K_{40}$ ;  $N_{40}K_{40}$ ;  $N_{40}P_{40}$ ;  $N_{40}P_{40}K_{40}$ ;  $N_{80}P_{40}K_{40}$  та чистий пар як абсолютний контроль. Під пшеницю озиму норма внесення мінеральних добрив, з врахуванням кількості їх внесення під сидеральний пар, становила  $N_{80}P_{60}K_{60}$ . Отже всі варіанти були вирівняні за кількістю внесених з мінеральними добривами елементів живлення. Технологія вирощування пшениці озимої була загальноприйнятою для Правобережного Лісостепу України. Погодні умови в роки досліджень були сприятливими для вирощування більшості сільськогосподарських культур. Посівна площа дослідної ділянки 36 м<sup>2</sup>, облікова – 25 м<sup>2</sup>. Розміщення ділянок послідовне, повторність досліду – триразова. Масу 1000 зерен визначали за ДСТУ 4138–2002.

Маса 1000 зерен є одним із основних елементів структури врожайності пшениці озимої є (Жемела Г. П., Кузнецова О. А., 2012). Результати досліджень показали, що застосування мінеральних добрив під сидеральні культури як попередників пшениці озимої сприяло збільшенню маси 1000 зерен.

Буркун білий, вика яра, гірчиця біла, редька олійна та гречка як зелене добриво у варіанті без внесення під них добрив виявили різний вплив на масу 1000 зерен пшениці озимої, – відповідно 39,4, 40,4, 42,4, 43,5 і 44,4 г. У варіантах із застосуванням азотних і фосфорних ( $N_{40}P_{40}$ ) і повного мінерального добрива ( $N_{40}P_{40}K_{40}$  та  $N_{80}P_{40}K_{40}$ ) під сидеральну культуру спостерігалось найвагомніше збільшення маси 1000 зерен до рівня 43,2–46,9, за показника на фоні чистого пару – 36,7 г.

Удобрення вики ярої на сидерат виявило найістотніший (при  $НІР_{05} = 3,1$ ) серед інших досліджуваних зелених добрив вплив на масу 1000 зерен. Так, у варіанті без внесення добрив під цей сидерат маса 1000 зерен була 40,4 г, а за повного мінерального добрива ( $N_{40}P_{40}K_{40}$ ) та при внесенні азотних і фосфорних

(N<sub>40</sub>P<sub>40</sub>) під виковий пар посіви пшениці формували найвищу масу 1000 зерен, відповідно – 45,0 і 45,3 г, що на 4,6 та 4,9 г перевищувало варіант без добрив.

Зазначимо, що серед всіх сидератів, незалежно від видів і доз добрив, найбільшу масу 1000 зерен сформовано після редьки олійної – 44,8–46,9 г.

Отже, застосування сидеральних культур під пшеницю озиму на тлі внесення мінеральних добрив, є досить ефективним заходом, який істотно впливає на масу 1000 зерен.

## **УРОЖАЙНІСТЬ САЛАТУ ЦИКОРНОГО ЕНДИВІЙ ТА ЕСКАРІОЛ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ**

**О.Д. ЛУК'ЯНЕЦЬ**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Салат цикорний ендивій та ескаріол належать до родини айстрових (*Asteraceae*). В країнах Західної Європи вони були відомі на початку XVI століття. Нині ці види салатів широко розповсюджені в багатьох країнах Європи і Америки.

На сьогоднішній день салат цикорний ендивій та ескаріол є маловідомими та малопоширеними культурами в Україні. Широке освоєння їх можливе лише за умови повної інформації про напрями використання, сортимент рослин, їх біологічні особливості, наявність технології вирощування та продовольчі цілі. Нині вкрай недостатньо використовується лікувальний потенціал таких цінних рослин, як салату цикорного ендивій та ескаріол, багаті солями калію, кальцію, заліза, магнію, фосфору. Злегка гіркий присмак листків обумовлений наявністю інтибіну, що володіє цілющими властивостями. Дані рослини є гарним сечогінним засобом та поліпшують апетит. Завдяки наявності інуліну, ці рослини рекомендують для хворих цукровим діабетом. Уживання їх у їжу сприятливо впливає на загальний обмін речовин, функцію травних органів, тому їх рекомендовано вживати при надлишковій вазі.

Сорт – один із вирішальних елементів у технології вирощування продукції. Найважливішою оцінкою сортів є врожайність. Для оптимізації технології вирощування салатів цикорних нами вивчалася особливості вирощування сортів: ендивій листовий Очаг, ескаріол кучерявий Жовте серце та Franchi. В якості контролю використовували сорт Салгір. Всі сорти салату вирощували безрозсадним способом. Насіння висівали в другій декаді квітня за схемами розміщення рослин 45x20 см, що відповідає густоті 111 тис. росл./ га.

Для визначення урожайності залежно від сорту у досліді проводилися фенологічні та біометричні спостереження. Спостереження за ростом і розвитком цикорних салатів показали, що основні фенофази у всіх варіантах досліді відбувалися з різницею 2–4 доби, що пояснюється сортовими особливостями. Найраніше настання всіх фенофаз спостерігались в сортів

---

\* Науковий керівник – д. с-г. н., проф. Улянич О.І.

салату цикорного Жовте серце та Franchi, а найпізніше – у сорту Очаг. Оцінюючи сорти салату цикорного на період збирання врожаю за діаметром розетки переважали рослини сорту Жовте серце (49,15 см), а найменший показник відмічено у рослин сорту Очаг – 46,9 см. Облиствленість при цьому була у межах 30–52 листків на рослину. Найбільшу площу листків перед збиранням сформували рослини сорту Очаг – 263,5 тис. м<sup>2</sup>/га, а найменшу – сорт Franchi (144,3 тис. м<sup>2</sup>/га).

У структурі врожаю визначали масу надземної товарної частини, яка у досліджуваних сортів коливалась в межах 353–579 г. Найнижчі дані отримали за вирощування салату цикорного сорту Очаг, а найвищі – сорту Жовте серце. Рівень врожайності для досліджуваних сортів коливався у межах 37,6 – 64,1 т/га.

Проведена господарсько-біологічна оцінка сортів салату цикорного ендивій листовий сорт Очаг та ескаріол сорти Жовте серце та Franchi свідчить, що вони цілком придатні для безрозсадного вирощування у відкритому ґрунті в умовах Правобережного Лісостепу України. Найвищу урожайність салату цикорного отримано у сорту Жовте серце – 64,1 т/га., а найменшу у рослин сорту Очаг – 37,6 т/га.

## **ОЦІНКА ПЛЮЩЕНОЇ КРУПИ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ**

**В.В. ЛЮБИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.О. ПОЛЯНЕЦЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Я.А. МАГДЕНКО**, студент

**Уманський національний університет садівництва**

Нині спостерігається підвищення споживання зерна малопоширених культур. Спельта є плівковим видом гексаплоїдних пшениць, яка має аналогічні геноми пшениці м'якої. Нині ця культура вирощується в країнах Центральної Європи (Бельгія, Німеччина, Австрія, Словенія, Італія), а також у Канаді та США.

За даними Твердохліб О.В і Богуславського Р.Л. у виробництво активно впроваджується спельта, як цінна круп'яна культура. Так, у центральній Європі вирощують місцеві сорти спельти озимої з Австрії та Німеччини, а також створені простим добором з них: Oberkulmer Rotkorn, Schwabekorn, Bauerlaender, Ostro, Holstenkorn, Frankenkorn, Nirvana, NSS 3/01, NSS 6/01, NSS 1/02, ярі B1030, S2013, S2070, P12 (Італія), CDC Nexon, CDC Origin, CDC Zorba (Канада), Lentz Spelt, Frank (США) та інші.

Відомо, що спельта є перспективною сировиною для виробництва борошна, випікання хлібобулочних виробів, сухої клейковини, спирту, що вимагає специфічних технологічних властивостей зерна для одержання цих продуктів. Тому в умовах постійного зростання кількості сортів спельти та збільшення площ її вирощування визначення кулінарних властивостей крупи є

актуальним. Крім цього дослідження кулінарних властивостей зерна спельти проводилось ще на початку минулого століття з місцевими її формами.

Для експерименту використано зерно сортів спельти, отриманих методом добору з місцевих сортів – Schwabekorn, NSS 6/01, Franckenkorn, Швецька 1, Австралійська 1 і сортозразки, отримані в результаті гібридизації *Tr. aestivum* / *Tr. spelta* – LPP 3218, LPP 1305, LPP 3132, LPP 3124, LPP 1197, LPP 3435, LPP 1224 і LPP 3117, які вирощували в умовах Правобережного Лісостепу. Контроль (стандарт) – районований в цій зоні сорт спельти Зоря України.

Для одержання крупи плющеної зерно спельти спочатку лушили на лабораторному луцильнику УШЗ-1 зі ступенем зняття оболонки 12–13%. Потім крупу пропарювали і проводили темперування впродовж 15 хв. для рівномірного розподілу вологи та підвищення пластичності крупи. Плюшіння підготовленої цілої крупи проводили на спеціальному лабораторному вальцьовому верстаті з двома паралельними вальцями з гладкою поверхнею, що обертаються назустріч один одному. Теплі і вологі пластівці після плюшіння підсушували у сушильній шафі за температури 60°C, а потім охолоджували. Кулінарну оцінку каші зі спельти проводили за 9-бальною шкалою згідно методики державного сортопробування в модифікації кафедри технології зберігання і переробки зерна.

У зерні спельти вміст білка визначали за ДСТУ 4117:2007. Оцінку величини білка в зерні проводили за шкалою рівнів-параметрів (П.М. Жуковський, 1957). Математичну обробку експериментальних матеріалів здійснювали, використовуючи пакет стандартних програм Microsoft Excel 2007. Для оцінки тісноти зв'язку між показниками, що вивчалися, використовували шкалу Р.Е. Чеддока, яка за  $R^2$  0,1–0,3 – слабка, 0,3–0,5 – помірна, 0,5–0,7 – істотна, 0,7–0,9 – висока, 0,9–0,99 – дуже висока.

Встановлено, що запах каші з плющеної крупи спельти змінювався залежно від сорту. Так, із 14 сортів і сортозразків спельти 10 мали сильно виражений запах (9 балів). Виражений запах (7 балів) мали сортозразки LPP 3435 і LPP 1224 та сорт Швецька 1 і сортозразок LPP 3117 мали слабо виражений запах. Слід зазначити, що походження сорту не впливало на показник запаху каші.

Смак каші з плющеної крупи спельти змінювався аналогічно показникам запаху. Найвищу оцінку за цим показником мали сорти Зоря України, NSS 6/01, Schwabekorn, Австралійська 1, Frankenkorn і сортозразки LPP 3218, LPP 1305, LPP 1197, LPP 3132, LPP 3124. Найгірший смак мали сорти Швецька 1 і LPP 3117.

За допомогою регресійного аналізу встановлено істотний кореляційний зв'язок між вмістом білка в зерні та смаком каші з плющеного зерна спельти. Ця залежність описується таким рівнянням регресії:  $Y=1,4037x+3,9706$ , де  $Y$  – уміст білка, %;  $X$  – смак каші, бал.

Колір звареної каші з плющеної крупи спельти незалежно від походження сорту був світло-кремовим з жовтим відтінком у 12 сортів і лише сортозразки LPP 3124, LPP 3435 і LPP 1224 мали злегка темніший відтінок.

Розсипчасту консистенцію каші мали сорти Зоря України (стандарт), Schwabekorn, Австралійська 1, Frankenkorn, LPP 1305, LPP 1197, LPP 3132, LPP 3124, LPP 3435, LPP 1224, LPP 3117, що відповідало 9 балам. Лише сорти NSS 6/01, Швецька 1 і LPP 3218 мали слабо розсипчасту консистенцію каші.

За допомогою регресійного аналізу встановлено помірний кореляційний зв'язок між вмістом білка в зерні та загальною кулінарною оцінкою каші з плющеного зерна спельти. Ця залежність описується таким рівнянням регресії:  $Y=3,9395x-17,542$ , де  $Y$  – уміст білка, %;  $x$  – загальна кулінарна оцінка каші, бал.

Отже, кулінарна оцінка крупи плющеної з спельти істотно змінюється залежно від сорту. Загальна кулінарна оцінка каші з плющеного зерна спельти коливається в межах 7,8–9 балів. Походження сорту спельти не впливає на цей показник. Сорт спельти Зоря України має найвищу кулінарну оцінку, що дає можливість використовувати його зерно для одержання круп'яних продуктів. Для зерна спельти показник вмісту білка можна використовувати для оцінки кулінарних властивостей.

## **АНАЛІЗ ДОТРИМАННЯ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ В ТОВ “ОЛІМП” КАМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**О.В. МАТРОС**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Збільшення виробництва рослинної продукції і підвищення її якості залишається основним завданням сільськогосподарського виробництва України. Вирішити його можливо лише на основі раціонального використання земельних ресурсів. За сучасних ринкових умов ґрунти здебільшого використовуються як джерело і засіб одержання максимального прибутку без будь-якої турботи про збереження їх родючості (Гангур В.В., 2003). Тому основним заходом щодо припинення й запобігання розвитку негативних процесів та кризових явищ у землеробстві є науково обґрунтована структура посівних площ і таке ж розміщення культур у сівозмінах. При їх застосуванні продуктивніше використовуються орні землі, добрива, краще реалізуються потенційні можливості сортів рослин, знижується забур'яненість, зменшується дія шкідників та хвороб на посіви сільськогосподарських культур при мінімальному застосуванні хімічних препаратів. Усе це позитивно впливає на стан довкілля, відкриває додаткові можливості збільшення виробництва рослинницької продукції при зменшенні затрат на її вирощування (Бойко П.І., 2006).

Метою наших досліджень було дати оцінку використання польової сівозміни в ТОВ “Олімп” Кам'янського району Черкаської області.

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Єщенко В.О.

Аналіз використання польової сівозміни в господарстві проводиться на основі урожайних даних, одержаних впродовж 2012 – 2014 рр. Продуктивність сівозміни оцінювали за виходом зернової продукції, кормових одиниць та перетравного протеїну, а баланс гумусу розраховували користуючись методичними вказівками кафедри загального землеробства Уманського НУС (Єщенко В.О., 2011). У господарстві на сьогоднішній день використовується лише одна зерно-трав'яно-просапна польова 8-пільна сівозміна з наступним чергуванням культур: пшениця озима, люцерна першого року – ячмінь озимий, люцерна другого року – пшениця озима – соняшник – пшениця озима – пшениця озима – кукурудза – ячмінь ярий з підсівом люцерни.

На сьогодні в Україні використовуються різноманітні сівозміни залежно від ґрунтово-кліматичних умов зони, в якій вони застосовуються. Тому виходячи зі структури посівних площ, яка складається в господарстві, ми можемо констатувати той факт, що дана сівозміна є доволі не вдалою і прийнятною до вирощування культур. Зумовлюється тим, що три роки підряд на половині полів 1 – 3 вирощуються озимі колосові і ціле поле займає повторний посів пшениці озимої. Також після соняшника у сівозміні вирощували пшеницю озиму. Недоліком такого розміщення є не тільки пізні строки збирання попередника, а й падалиця, яка залишається після збирання олійної культури, а тому на посівах наступної зернової культури щороку доводиться використовувати дорогі гербіциди. Крім того, після соняшника в засушливі роки погіршуються умови забезпечення пшениці озимої вологою. Тому й урожайність зерна пшениці озимої в середньому за три роки була після соняшника на 3,6 ц/га нижчою, ніж після ячменю ярого ( 54,8 ц/га), та на 19,2 ц/га меншою, ніж після люцерни на 1 укіс ( 70,4 ц/ га), оскільки складала 51,2 ц/га.

Стосовно інших культур – ячменю озимого та кукурудзи на зерно – слід визнати, що вони розміщуються в сівозміні після добрих попередників. Тому, їх урожайність в середньому за три роки знаходилася на відносно високому рівні - 43,7 та 68,7 ц/га.

При аналізі продуктивності нашої сівозміни виявлено, що вихід зернової продукції на 1 га сівозмінної площі в середньому за 2012 – 2014 роки становив 45,4 ц, а вихід кормових одиниць і перетравленого протеїну був на рівні 83,1 та 6,3 ц, а це доволі високі показники.

Важливим показником потенційної родючості ґрунту є вміст в ньому гумусу. В середньому за три роки наших досліджень, процеси мінералізації переважали над процесами гуміфікації рослинних решток, в результаті чого баланс гумусу в цілому по сівозміні склався від'ємним і становив 177,9 т. Для ліквідації названого від'ємного значення балансу гумусу потрібно щороку вносити гній, а за його відсутності – залишити на полях сівозміни всю нетоварну продукцію вирощуваних культур. Так, лише від гуміфікації стебел кукурудзи у ґрунті може утворитися від 453 до 576 т. гумусу. В цілому ж за рік

у нашій сівозміні від залишеної побічної продукції щороку може утворитися від 975 до 1445 т гумусу, а цього буде цілком достатньо не тільки, щоб ліквідувати від'ємне значення балансу гумусу, а й вийти на розширене відтворення родючості ґрунту.

За основними показниками продуктивності наша сівозміна може бути оцінена позитивно. Натомість з екологічної точки зору до неї є певні зауваження, але їх можна уникнути, якщо для збагачення ґрунту органічною речовиною на полях сівозміні щороку залишати всю нетоварну продукцію вирощуваних у сівозміні культур.

## **УРОЖАЙНІСТЬ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ВИСАДЖУВАННЯ РОЗСАДИ РІЗНОГО ВІКУ**

**О.П. НАКЛЬОКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Ю.І. НАКЛЬОКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Підвищення рентабельності перцю солодкого зв'язано з появою високоврожайних і скоростиглих сортів та гібридів, а також впровадженням інтенсивних новітніх технологій вирощування, які найкраще відповідають даній зоні вирощування для збільшення виробництва овочів, підвищення якості і розширення їх асортименту, вирощування екологічно чистої продукції. Всі ці заходи сприяють підвищенню урожайності та продуктивності перцю солодкого до максимально можливих розмірів, що дасть змогу забезпечити потребу людей в даній продукції як в сирому, так і в переробленому вигляді.

Споживають перець солодкий як в технічній, так і в біологічній ступені стиглості плодів.

Актуальним питанням є встановлення оптимального періоду висаджування розсади різного віку у відкритий ґрунт для кращого живлення і розвитку, а також надходження найбільш раннього врожаю даної культури.

Дослідження щодо впливу строку висаджування розсади перцю солодкого різного терміну вирощування на урожайність та якісний склад плодів проводилися в 2011–2013 роках. Погодні умови в роки спостережень були типовими для ґрунтово-кліматичної зони.

Для досліду вирощували розсаду без пікірування протягом 50 і 60 діб сорту Надія, яку висаджували у відкритий ґрунт у такі строки: 10.05, 20.05 та 30.05. За контроль взято варіант висаджування розсади 20.05 віком 60 діб.

Вибір оптимального строку висаджування розсади перцю у відкритий ґрунт є одним із найважливіших агротехнічних заходів. Безпосередній вплив на встановлення строків мають погодні умови року: температура, відносна вологість повітря, вологість ґрунту, кількість опадів, наявність пізніх весняних

заморозків тощо. Рослини, висаджені в першій декаді травня зазвичай проходять довший період адаптації у відкритому ґрунті, ніж рослини, висаджені в більш пізні строки. Проте запізнення із висаджуванням рослин призводить до скорочення потенційного періоду інтенсивного плодоношення.

Спостереження за процесом приживленості рослин показали, що розсаді різного віку, висадженій у відкритий ґрунт в різні строки необхідні оптимальні температурні умови та зволоження для якнайшвидшого приживання та відновлення рослинами росту та розвитку. В середньому протягом років досліджень рослини першого строку висаджування мали рівень приживленості 91,5-91,6%, що нижче від показника контрольного варіанту на 3,5-3,6%. Рослини, висаджені у відкритий ґрунт в більш віддалені строки мали вищий ступінь приживленості, який становив 92,8-96,2%.

Рівень раннього врожаю станом на 15 серпня в середньому за роки досліджень знаходився в межах від 4,6 (у варіанті висаджування розсади 30.05, віком 60 діб) до 7,0 т (висаджування 10.05 віком розсади 60 діб), що відповідає 25,7 і 33,2% від загального врожаю. Найвищий загальний врожай отримано у варіантах висаджування рослин 10.05, що становить 20,0 (вік розсади 50 діб) – 21,0 (віком 60 діб) т/га і перевищує контроль на 2,5-7,3%.

Надходження продукції по декадах в рослин різного віку та строків висаджування різний – найбільша частка врожаю в рослин, висаджених в більш пізні строки припадає на кінець періоду плодоношення, тоді як при садінні розсади в першу та другу декади травня найбільш інтенсивна віддача врожаю припадала на більш ранні та середину продуктивного періоду рослин.

Визначали відповідний вплив строків висаджування розсади залежно від віку на якісні показники врожаю та продуктивність однієї рослини. Показники середньої маси одного плоду у варіантах досліду за весь період плодоношення становлять 57,9-64,0 г. За ранніх строків висаджування простежується перевага за величиною плоду у варіанті розсади 60 денного віку. При пізньому висаджуванні розсади ця закономірність не зберігається.

За період плодоношення збирали в середньому у варіантах першого і другого строків висаджування по 4,5-4,8 плоду з кожної рослини, а у варіанті наступного строку висаджування по 4,1-4,4 плодів, що на 5,3-10,5% менше відносно контрольного варіанту висаджування. При садінні рослин 30.05 спостерігався вплив віку розсади на кількість зібраних плодів з рослини, що підтверджується зниженням даного показника із зменшенням віку розсади на 2,9-5,6% в межах одного строку висаджування.

Продуктивність однієї рослини по всіх варіантах досліду становить 252,1-294,1 г – із висаджуванням рослин в більш пізні строки простежується деяке зниження показника, проте різниця між двома наближеними строками не перевищує 25,2 г.

Отже, в умовах зони проведення досліду із вивчення найбільш

оптимальних строків висаджування розсади перцю залежно від віку для отримання раннього врожаю найбільш доцільно висаджувати розсаду перцю солодкого віком 60 діб в першій та другій декадах травня, що сприяє підвищенню частки врожаю на 4,2-15,0% від загального, за рахунок найбільш інтенсивної віддачі врожаю в більш ранні строки продуктивного періоду рослин, тоді як найбільша частка врожаю в рослин, висаджених в більш пізні строки припадає на кінець періоду плодоношення рослин. Загальна врожайність перцю відносно контролю (строк садіння 20.05) за раннього строку висаджування (10.05) становила 105,3-105,7%, тоді як висаджування рослин в більш пізній строк (30.05) розсадою меншого віку спричинило зниження врожайності на 9,6%.

## **БЕЗПЛУЖНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА ЛАНКА ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**

**С.В. ПОНОМАРЕНКО**, старший викладач  
**Полтавська державна аграрна академія**

Основними ознаками органічного землеробства, є відмова від застосування легкорозчинних мінеральних добрив, передусім азотних, а також синтетичних засобів захисту рослин, стимулювання активності ґрунту, включаючи широке використання органічних відходів рослинництва і тваринництва, компостів, зелених добрив і фіксації атмосферного азоту бульбочковими бактеріями, системи мілкового обробітку ґрунту.

Органічне землеробство не передбачає повернення до екстенсивної технології, хоча й не виключає можливості використання окремих її елементів.

Основна вимога до обробітку ґрунту при органічному землеробстві – забезпечення природоохоронного характеру землекористування, послаблення ерозійного руйнування та переущільнення ґрунту, боротьба з бур'янами агротехнічними методами. В основі безпługного обробітку ґрунту лежить принцип мінімізації обробітку, моделювання природного дернового процесу ґрунтоутворення.

Обробіток ґрунту повинен бути маневровим залежно від погодних умов і вологості ґрунту. Особливо це важливо для закриття вологи, що залишається невикористаною попередниками. Дискові борони, плоскорізи або комбіновані агрегати повинні йти слідом за силосозбиральними чи зерновими комбайнами – тоді можна розраховувати на одержання дружніх сходів озимини навіть під час сильної посухи.

Створення дрібногрудкуватого посівного горизонту під час підготовки ґрунту під пшеницю озиму після непарових попередників досягається плоскорізним обробітком по зволоженому ґрунту і боронуванням голчатою бороною. На ґрунтах з оптимальною вологістю ( тим більше на пересушених

грунтах) для розробки брил до потрібного стан долучається кільчасто-шпоровий або кільчатий коток. На грунтах, що запливають, поживне луцнення під час засухи проводиться дисковими боронами.

Пласт багаторічних трав найкраще розробляти під пшеницю озиму на глибину 8 –10 см плоскорізом. За його відсутності дернину розробляють на глибину 6 –8 см важкою дисковою бороною з вирівнюванням посівного ложа паровим культиватором або агрегатом у складі плоскоріза, голчастої борони і кільчасто-шпорового котка з наступним обробітком ґрунту, як і по інших попередниках. У середньовологі й посушливі роки розробка пласта багаторічних трав проводиться після першого укусу, у вологі – після другого.

У процесі безплужного обробітку зникає необхідність ранньовесняного боронування озимих культур і площ під ярі культури, оскільки рослинна мульча попереджає інтенсивне випаровування вологи. На добре структурованих чорноземах, типових і реградованих, мілкий безплужний обробіток ґрунту використовується під усі культури сівозміни. У тому числі й під просапні.

Технології обробітку ґрунту розробляються для кожної сівозміни і для кожної культури, що вирощується в тій чи іншій зоні, залежно від попередників та відповідно до конкретних умов господарства. Введення та освоєння сівозмін із відповідним набором і чергуванням високопродуктивних зернових, технічних та кормових культур – це одна з умов подальшого підвищення родючості ґрунтів. В умовах Полтавської області найдоцільніше мати наступну структуру посівних площ ( у % від ріллі): зернові – 52,0, у тому числі озимі – 26,7; технічні – 16,0, із них цукровий буряк – 9,6; овочі й картопля – 2,1; кормові культури – 26, у тому числі багаторічні трави – 13,1%.

Впровадження мінімального обробітку, особливо на початковому етапі, гальмується значною засміченістю орного шару насінням бур'янів. Тому безплужні технології включають значну кількість агротехнічних прийомів боротьби з бур'янами. Зокрема, науково обґрунтоване чергування культур у сівозмінах може забезпечити пригнічення всіх біотипів бур'янів. Саме тому за дотримання відповідного чергування культур у сівозміні можна планомірно, з найменшими витратами коштів і матеріальних ресурсів створити несприятливі умови для відтворення високої шкідливості різних біотипів бур'янів. Проти бур'янів також використовують механічні та біологічні заходи. Одним із таких ефективних заходів є комплекс заходів боротьби з бур'янами шляхом луцнення стерні та диференційованого проведення основного обробітку ґрунту.

В овочевих сівозмінах першорядне значення в боротьбі з бур'янами має впровадження напівпарового обробітку ґрунту, який поєднує післязбиральне луцнення стерні та поверхневий обробіток ґрунту шляхом культивації, боронування або дискування.

Одним із засобів біологізації є використання ефекту агрофітоценології, в основу якого покладена можливість створення посівів із різних видів культур чи сортів, які мають властиві їм особливості продукційного процесу, є більш урожайними, але ні біологічно, ні агротехнічно не викликають значних

складностей щодо технології вирощування чи використання їхньої продукції. Ефект їх використання є суто біологічним, тому тут створюється і реалізується одна із найбільш екологічно чистих напрямів інтенсифікації рослинництва.

Органічному землеробству передують його біологізації. Цей перехідний період триває 2-3 роки, протягом яких:

- підвищуються норми внесення органічних добрив за рахунок використання частки врожаю сидератів;
- поля посилено звільняються від потенційного забруднення насінням бур'янів шляхом застосування напівпарового обробітку ґрунту;
- збільшується частка багаторічних трав у структурі посівних площ;
- використання нетоварної частки врожаю як органічних добрив.

Таким чином, можна з певністю констатувати, що вже нині досліджені й рекомендовані виробництву заходи щодо ведення землеробства на органічній основі дають можливість досягти високого рівня врожайності агрокультур, а також якості й екологічної безпеки продукції рослинництва.

## **РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТІЙКІСТЬ ДО ХВОРОБ ГРУШІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Л.В. ПОПОВА**, кандидат біологічних наук

**С.О. ПЕТРЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.С. ЧУЙКО**, аспірант\*

**Одеський державний аграрний університет**

Неможливо досягти високої продуктивності плодових насаджень без використання збалансованої системи добрив. Плодові дерева вирощують в монокультурі протягом тривалого періоду, вони виносять щорічно одні й ті ж мікро- та макроелементи. Система добрив має забезпечувати високу врожайність плодових культур за високої якості продукції, позитивний баланс основних показників родючості ґрунту та бути економічно обґрунтованою. Нестача чи надлишок елементів живлення зумовлені не лише загальним рівнем їх вмісту в ґрунті, а й співвідношенням між різними їх формами, властивостями ґрунту і забезпеченістю ґрунтового середовища іншими елементами та речовинами, що впливають на життєдіяльність рослин і засвоювану здатність кореневої системи.

Метою наших досліджень було визначення впливу позакоренево внесеного добрива – суспензії Вуксал Мікроплант (3 л/га) на показники плодоношення та стійкість до пошкоджень паршею вегетативних та генеративних органів груші.

Дослідження проводили в насадженнях груші протягом 2013-2014 року в СТОВ "Виноградна лоза", яке знаходиться в Біляївському районі Одеської

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Копитко П.Г.

області. Загальна площа під багаторічними насадженнями груші в господарстві складає 58 га. Об'єктом досліджень були насадження груші двох сортів - Таврійська та Марія на підщепі Айва ВА-29. Схема садіння 4x2,5 м (1000 дер/га). Сад закладено весною 2010 року. Формування крони – вільно ростуча пальмета. Схема досліду: осінній сорт Таврійська: 1. Контроль (без обробок) 2. Обробка Вуксал Мікроплантом 0,3% концентрації (3 л/га) - препарат для позакореневого підживлення дерев, до складу якого входять макро- та мікроелементи (N – 7,5%, K<sub>2</sub>O – 4,5%, MgO (маса до об'єму), B – 4,5 г/л, Cu – 7,5 г/л, Fe - 15 г/л, Mn – 22,5 г/л, Mo – 0,15 г/л, Zn - 15 г/л, S - 78 г/л); зимовий сорт Марія: 1. Контроль (без обробок) 2. Обробка Вуксал Мікроплантом 0,3% концентрації (3 л/га). Обробку дерев груші проводили 4 рази гідравлічним оприскувачем ОГ-101-01 «Марс-16» ДСТУ 2274-93 (ГОСТ 22999-93) у такі строки (фенофази):

1 обробка – травень (ростучі пагони мають 4-6 листків);

2 обробка – червень (перед третьою хвилею опадання зав'язі);

3 обробка – серпень (за 30-40 днів до збиральної стиглості плодів);

4 обробка – кінець вересня (після збору урожаю), після визрівання тканин.

В кожному варіанті було по 9 облікових дерев, висаджених систематичним методом по 3 дерева в кожній з трьох повторів. Всі обліки проводили відповідно до загальноприйнятих методик. Урожай облікових дерев визначали шляхом підрахунку на них на початку вересня кількості плодів з подальшим множенням на середню масу плоду. Урожайність визначали за масою зібраних плодів груші з одного гектару насаджень. Середню масу плодів визначали зважуванням 100 плодів, взятих підряд. Статистичний обробіток досліджуваних даних проводили за критерієм достовірності Ст'юдента.

Нами досліджувався вплив мікродобрива Вуксал Мікроплант в дозі 3 л/га на пошкодження хворобою парші груші (*Fusicladium pirinum* Fckl., *Venturia rigina* Aderh.) зав'язі та листя груші сортів Таврійська та Марія. Встановлено, що кількість пошкоджених зав'язей на насадженнях груші сорту Таврійська для контрольних дерев (без обробки) становила 12,7%, однак при застосуванні мікродобрива Вуксал Мікроплант в дозі 3 л/га кількість пошкоджених зав'язей становила 4,9%, що в 2,5 рази менше, у порівнянні з контрольними показниками даного сорту. Виявлено, що кількість пошкоджених зав'язей на насадженнях груші сорту Марія для контрольних дерев (без обробки) становила 10,7%, а при застосуванні мікродобрива Вуксал Мікроплант в дозі 3 л/га кількість пошкоджених зав'язей паршею груші становила 3,8%, тобто в 2,8 рази менше, у порівнянні з контрольними показниками даного сорту. Крім того нами було вивчено вплив мікродобрива Вуксал Мікроплант в дозі 3 л/га на пошкодженість листя паршею досліджуваних сортів груші. Так, нами встановлено, що для контрольних дерев груші сорту Таврійська (які не оброблювали мікродобривом) пошкодженість паршею листя становила 24,2%, а для дерев даного сорту, що обробляли Вуксалом Мікроплант в дозі 3 л/га - пошкодження листя паршею становило 7%, що в 3,5 разів нижче, ніж у дерев без обробки. Аналогічний ефект впливу мікродобрива Вуксал Мікроплант на прояв хвороби парші груші ми спостерігали на деревах сорту Марія. Так, на

деревах груші без обробки (контроль) ураженість листя паршею становила 19,4%, а при обробці Вуксалом Мікроплант кількість ураженого листя зменшилась в 3,2 рази і становила 6%. Нами було вивчено вплив мікродобрива Вуксал Мікроплант на показники плодоношення: урожайність та масу плодів груші досліджуваних сортів. Встановлено, що застосування вищевказаного мікродобрива сприяє збільшенню урожайності на 57,5% сорту груші Таврійська, у порівнянні з контролем (без обробки), на 67,5% зростає урожайність сорту Марія, порівнюючи з насадженнями без обробки. Однак, слід зазначити, що застосування мікродобрива Вуксал Мікроплант майже не впливає на масу плодів сортів груші Марія та Таврійська, що призводить до незначного їх збільшення лише на 3,8 і 11,2% відповідно, у порівнянні з контролем, однак ця різниця не є статистично достовірною.

Таким чином, застосування мікродобрива Вуксал Мікроплант в рекомендованій дозі 3 л/га сприяє підвищенню стійкості досліджуваних сортів груші Таврійська та Марія до парші на зав'язях та листі в 3 рази, сприяє збільшенню урожайності груші сортів Таврійська та Марія на 57,5 та 67,5% відповідно, порівняно з контролем, та має незначну тенденцію до збільшення маси плодів досліджуваних сортів.

## **УМІСТ ЛЕГКОРОЗЧИННИХ І РУХОМИХ СПОЛУК КАЛІЮ В ҐРУНТІ ПІСЛЯ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ**

**І.В. ПРОКОПЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**О.В. НІКІТІНА**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

У ґрунті постійно відбувається взаємне перетворення одних форм калію в інші, тому вважають, що джерелом для живлення рослин калієм є всі його форми. Рухомі сполуки калію є показовими для характеристики впливу тривалого застосування добрив на калійний фонд ґрунту та є підсумком складної взаємодії добрив, ґрунту і рослин, а не просто результатом фізико-хімічних реакцій між ґрунтом і добривами. Системи удобрення суттєво впливають на співвідношення різних форм калію в ґрунті й на загальний їх вміст, який значно різниться по його профілю.

Одним з найважливіших показників родючості ґрунтів, який визначає дію калійних добрив, є забезпеченість їх рухомими формами калію.

Для калійного живлення рослин велику практичну цінність мають розчинні у воді та рухомі форми сполук калію, що визначаються різними методами за допомогою водних, сольових і кислотних витяжок.

Калій ґрунтового розчину знаходиться в іонній формі і найбільше

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Господаренко Г. М.

схильний до зовнішнього впливу. Він тісно пов'язаний з усім калійним комплексом ґрунту і як «дзеркало» відображає його стан; безпосереднє джерело живлення рослин, визначається у водній витяжці або в дуже слабких сольових розчинах. Темпи поповнення запасів водорозчинного калію за рахунок інших форм зазвичай відстають від темпів його засвоєння рослинами.

Об'єктом досліджень був чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі дослідного поля Уманського національного університету садівництва. Стационарний дослід, закладено в 1964 році. Основою його є 10-пільна польова сівозміна, розгорнута в часі та просторі. Застосовується органічна (Гній 9 т; 13,5 т; 18 т), мінеральна ( $N_{45} P_{45} K_{45}$ ;  $N_{90} P_{90} K_{90}$ ;  $N_{135} P_{135} K_{135}$ ) та органо-мінеральна (Гній 4,5 т +  $N_{22} P_{34} K_{18}$ ; Гній 9 т +  $N_{45} P_{68} K_{36}$ ; Гній 13,5 т +  $N_{67} P_{102} K_{54}$ ) системи удобрення. Норми добрив вказано з розрахунку на 1 га площі сівозміни.

Зразки ґрунту відбирали згідно ДСТУ 4287–2007 та ДСТУ ISO 11464–2007. Вміст рухомих сполук калію визначали за методами Чирикова (ДСТУ 4115 – 2002) та Мачигіна (ДСТУ 4114 – 2002). Уміст легкорозчинних сполук калію в ґрунті визначали за методом Дашевського, тобто обробляли його наважку 0,03 % розчином  $MgSO_4$ . Кількість калію, яка вилучається цим розчином, лише частково перевищує вміст калію водорозчинних сполук.

Для якісної оцінки тісноти зв'язку використовували коефіцієнт детермінації за шкалою Чеддока.

Як показали наші дослідження, чорнозем опідзолений характеризується підвищеним умістом рухомих сполук калію. Їх вміст закономірно зменшується з глибиною. Так, уміст рухомих сполук калію від поверхневого шару 0–20 см до шару 80–100 см зменшується на 20 %.

Вплив внесених добрив на вміст легкорозчинних сполук калію спостерігається до глибини 0–40 см. Лише за внесення 135 кг/га  $K_2O$  з добривами спостерігається підвищення його вмісту в шарі ґрунту 40–80 см.

Статистичний аналіз показників отриманих в результаті досліджень дозволив встановити тісну пряму кореляційну залежність між показниками вмісту рухомих сполук калію, одержаними за методами Чирикова і Мачигіна та показниками вмісту легкорозчинного калію, визначеними за методом Дашевського (відповідно  $R^2=0,65$  та 0,81). З глибиною по профілю ґрунту тіснота кореляційної залежності послаблюється.

Отже, застосування калійних добрив у польовій сівозміні сприяє змінам вмісту легкорозчинних і рухомих сполук калію лише в шарі ґрунту 0–80 см. Зміни в шарі ґрунту 40–80 см відбуваються лише за внесення 135 кг  $K_2O$ /га площі сівозміни. Це можна пояснити як високим виносом калію врожайми, так і значною трансформацією калію добрив у необмінні сполуки у чорноземі опідзоленому важкосуглинковому.

## ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА ІНОКУЛЯЦІЇ НА АЗОТФІКСУВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ НУТУ

**С.В. ПРОКОПЧУК**, викладач

**Д.В. БАРАБАШ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

Вирощування нуту – є додатковим джерелом підвищення родючості ґрунту за рахунок накопичення великої кількості органічних речовин, покращення азотного балансу ґрунту та переходу в доступні форми важкорозчинних сполук.

У ґрунтах України немає аборигенних бульбочкових бактерій нуту і рослини зазвичай не утворюють азотфіксувальних бульбочок, формуючи врожай завдяки автотрофному живленню мінеральним азотом ґрунту та добрив. Іноді рослини формують поодинокі великі бульбочки за рахунок бактерій, які заносяться з насінням. Для збільшення продуктивності рослин та родючості ґрунту за рахунок азотфіксації насіння нуту перед сівбою слід обробляти біопрепаратами селекційних високоефективних штамів.

Ефективне використання діяльності бульбочкових бактерій, які фіксують азот повітря і мобілізують важкодоступні форми фосфору, дає змогу підвищити родючість ґрунту і у кінцевому результаті заощаджувати значну кількість мінеральних азотних і фосфорних добрив та одержувати стабільні врожаї.

Інокуляція насіння зернобобових культур зменшує потреби у внесенні азотних добрив. Обробка насіння інокулянтами не лише покращує азотне живлення, а й підвищує імунітет рослин до низки грибкових захворювань.

Дослідженнями Р. І. Долгова встановлено, що всі бобові рослини, у тому числі й нут, передусім використовують мінеральні форми азоту, а не азот повітря. Тому, за внесення азотних добрив азотфіксація пригнічується тим сильніше, чим вищі дози мінерального азоту. Вони гальмують симбіоз і знижують кількість фіксованого азоту на величину засвоєного азоту добрив.

Передпосівна обробка насіння біопрепаратами на основі селекційних штамів відповідних бульбочкових бактерій підвищує азотфіксацію до 15–45 %.

Дослідження проводились впродовж 2011–2013 років в умовах тимчасового дослідження на дослідному полі Уманського НУС. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений важкосуглинковий. Відповідно ДСТУ 4362:2004 Якість ґрунту. Показники якості ґрунту, він мав підвищений вміст гумусу, вміст азоту лужногідролізованих сполук – низький, середній – рухомих сполук фосфору і калію, реакція ґрунтового розчину – слабокисла. Розміщення ділянок – послідовне, повторність дослідження триразова. Площа дослідної ділянки – 54 м<sup>2</sup>; облікової – 30 м<sup>2</sup>. Закладання польового дослідження проводили відповідно

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Господаренко Г.М.

до загальноприйнятих методик. Вивчали дію та взаємодію двох чинників – удобрення та інокуляції. Фосфорні та калійні добрива і дефекат вносили під зяблеву оранку, азотні добрива – під передпосівну культивуацію та позакоренево – у фазі утворення бобів нуту. Перед сівбою насіння обробляли суспензією ризобофіту (препарат бульбочкових бактерій *Mesorhizobium ciceri*, виготовлений на основі штаму Н-12 із розрахунку  $10^6$  бактерій на насінину).

Висівали нут сорту – Розанна, після пшениці озимої. Форми добрив – аміачна селітра, карбамід, суперфосфат подвійний, калій хлористий, молібдат амонію, сульфат амонію. Вапнуючий матеріал – дефекат, норму внесення якого розраховували за гідролітичною кислотністю.

Для якісної оцінки тісноти зв'язку використовували коефіцієнт детермінації за шкалою Чеддока: 0,1–0,3 – незначний зв'язок; 0,3–0,5 – помірний; 0,5–0,7 – істотний; 0,7–0,9 – високий; 0,9–0,99 – дуже високий; 1 – функціональний.

У результаті проведених досліджень з'ясовано, що за покращення умов мінерального живлення за рахунок застосування стартових доз азотних добрив (30 кг/га д. р.) не впливало на накопичення азоту в корневих рештках порівняно контролем. При застосуванні азотних добрив у дозі 60 і 90 кг/га д. р. показник накопичення азоту в корневих рештках був відповідно 73,6 і 77,1 кг/га, а частка азоту від загального вмісту в біомасі рослин нуту була меншою на 13 % порівняно з контрольним варіантом.

Найбільше накопичення азоту у корневих рештках нуту спостерігалось у варіантах досліду Фон +  $N_{30}S_{35}$ ,  $CaCO_3$  + фон + Мо +  $N_{30}$  +  $N_{30}$  – 79,6 кг/га та відповідно його частка становила 32 і 29 % від загального вмісту в біомасі.

Інокуляція насіння азотфіксувальними бактеріями та поєднання з досліджуваними дозами мінеральних добрив сприяла збільшенню накопичення азоту в корневих рештках рослин нуту. У варіанті з проведенням лише інокуляції насіння даний показник зростав на 26,0 кг/га, а частка його була на 2 % більшою порівняно з контрольним варіантом. Найменшу кількість накопиченого азоту встановлено у варіанті з внесенням стартової дози азотних добрив (30 кг/га д. р.) на фосфорно-калійному фоні – 25,6 кг/га, а частка його в загальному винесенні зменшувалась до 36 % (за показника на контролі 45 %).

У варіантах із вапнуванням ґрунту, внесенням фосфорних і калійних добрив та стартових доз азотних (30 кг/га д. р.) і молібдату амонію коренева система рослин нуту накопичувала від 104,3 до 114,4 кг/га азоту з часткою 31–34 % від загального вмісту в біомасі.

Отже, необхідно відмітити, що зі збільшенням дози внесення мінеральних добрив та проведення інокуляції насіння, частка накопиченого азоту в корневих рештках рослин нуту зменшується.

# БИОМЕТРИЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОГІРКА У ВЕСНЯНІЙ ТЕПЛИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЕМІСТИМОМ С

**Л.В. РОЗБОРСЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.В. ЯЦЕНКО**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва**

Головним завданням тепличної овочевої галузі є повне забезпечення потреб населення багатими на вітаміни продуктами харчування у несезонний період.

Це полягає в розширенні виробництва продукції та забезпечення населення екологічно безпечними овочами. Крім високих смакових властивостей, овочі в своєму складі мають високий вміст вітамінів, органічних кислот, цукрів, білків, солей, що позитивно впливає на здоров'я людей, покращує обмін речовин та запобігає виникненню багатьох хвороб.

Забезпечення населення України продуктами харчування неможливе без збільшення виробництва продукції овочівництва. За даними Міністерства аграрної політики і продовольства України площа під огірком у закритому ґрунті становить 1,39 тис.га. Проте, середні показники врожайності овочів у закритому ґрунті в Україні значно нижчі ніж у Західноєвропейських країнах, Ізраїлю та США. Це залежить від багатьох факторів, зокрема: використання при вирощуванні новітніх препаратів та належного матеріально-технічного забезпечення. У середньому по Україні показник урожайності огірка нижчий, ніж в Ізраїлі у 19 разів, а в порівнянні з Нідерландами – в 28,6 рази.

Тому актуальною проблемою сучасного сільськогосподарського виробництва є розробка технологій, які сприяють підвищенню урожайності та покращення якості продукції. Застосування регуляторів росту повинно ґрунтуватися на дослідженні їх впливу на вирощувану культуру, що і обумовило напрям наших досліджень.

Насіння огірка висівали після 12-годинного намочування у 0,001% розчині Емістиму С і у воді (контроль) та наступного підсушування.

В нашому досліді Емістим С показав позитивний вплив на ростові процеси рослин, що зумовило приріст урожайності дослідних рослин огірка.

Проводячи аналіз маси плодів гібридів огірка можна сказати, що застосування регулятора росту дає можливість значного приросту врожаю. Так при обробці насіння гібридів Вокал F1 та Престо F1 середня маса плодів за роки становила 63 г та 71г, що переважало контроль на 16,3% та 14% відповідно до гібриду.

Площа листової поверхні у контрольних варіантах у середньому за роки була на рівні 173,9 тис. м<sup>2</sup>/га у гібриду Вокал F1 та 185,8 тис. м<sup>2</sup>/га у Престо F1. Збільшення листової поверхні на 6,9% та 2,2% відповідно до гібриду спостерігалось у варіантах з регулятором росту.

Вміст сухих речовин варіює в залежності від сортових особливостей огірка. В результаті проведених нами досліджень встановлено, що масова

частка сухих речовин у плодах огірка перед збиранням, в середньому за роки досліджень, коливається від 3,68 % у контрольному варіанті Вокал F<sub>1</sub> до 4,20 % у гібриду Престо F<sub>1</sub> з регулятором росту на що вплинули умови живлення.

За дослідженнями, в середньому за два роки, показали, що масова частка сухих речовин у контрольних варіантах була на найменшому рівні і складала 3,68 % та 3,82 % відповідно до гібридів Вокал F<sub>1</sub> і Престо F<sub>1</sub>, у дослідних – вміст сухих речовин мав найвищий показник, який становив 3,87 і 4,2 %, також дослідження показали підвищення за роками масової частки цукрів у плодах, яка складає у гібридів Вокал F<sub>1</sub> від 2,40 до 3,00 мг/100г, Престо F<sub>1</sub> від 2,60 до 3,30 мг/100г, при цьому показники контрольних варіантів були дещо нижчими, за дослідні на 16,0 – 18,0 %. Найменшою масовою часткою цукрів, в середньому за два роки досліджень, характеризується гібрид Вокал F<sub>1</sub>, що складає відповідно, на різних варіантах – 2,50 і 2,95 мг/100г. Найвищими показниками масової частки цукрів характеризується такий гібрид, як Престо F<sub>1</sub>, що містить відповідно 2,75 і 3,20 мг/100г.

Вітаміну С у плодах огірка небагато, але він присутній. В досліді визначалася кількість аскорбінової кислоти – вітаміну С в плодах огірка перед збиранням залежно від гібриду та обробки насіння регулятором росту рослин, слід відмітити, що найвищий вміст аскорбінової кислоти (вітаміну С) у плодах огірка гібриду Престо F<sub>1</sub> спостерігався у варіанті з обробкою насіння Емістимом С перед посівом, що становило 15,65 мг/100г, тоді як на контрольному варіанті даний показник знаходився у межах 12,96 мг/100 г. Намочування насіння гібриду Вокал F<sub>1</sub> у розчині забезпечило накопичення аскорбінової кислоти на рівні 14,78 мг/100г, в порівнянні з контролем – 12,62мг/100г.

Отже, в результаті біометричних вимірювань та аналізів, нами встановлено, що обробка насіння 0,001% розчином Емістиму С позитивно впливає на збільшення площі листової поверхні, маси плоду та покращує хімічний склад у плодах огірка.

## **МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РАННЬОВЕСНЯНИХ ЗАМОРОЗКІВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КАРТОПЛІ В ПОЛІССІ**

**С.М. СВИДЕРСЬКА**, кандидат географічних наук

**В.І. ДЯГОВЕЦЬ**, магістрант

**Одеський державний екологічний університет**

В даний час при оцінці впливу погодних умов на формування врожаю сільськогосподарських культур все частіше використовуються математичні моделі продукційного процесу рослин. Введення в таку динамічну модель впливу заморозків дозволяє кількісно оцінити їх дію на урожай.

Моделюється фотосинтез, дихання і розподіл асимілятів в рослині відразу після заморозку. При моделюванні динаміки цих процесів у період післядії заморозків враховуються репараційні можливості рослини, які визначаються

біологічними особливостями даної культури, фазою онтогенезу і станом рослини під час безпосередньої дії заморозку.

Вплив заморозків на розподіл асимілятів моделювали через зниження потоку речовин, які знову утворюються в усі органи рослини, у тому числі і бульби, і зміни ростових функцій періоду репродуктивного зростання.

Пошкодження рослин заморозками призводить в ряді випадків до незворотніх змін найважливіших фізіологічних процесів. При цьому зміни, викликані заморозком в момент самого заморозку і в період його, то наслідки, неоднозначні.

Переохолодження під час заморозку у активно вегетуючих незагартованих рослин призводить до порушення процесів фотосинтезу і дихання, а згодом - до зниження продуктивності рослин. Заморозки з утворенням льоду в тканинах викликають руйнування структур фотосинтетичного і дихального апарату. Згодом це призводить до зниження вмісту хлорофілу, інтенсивності фотосинтезу і дихання і до змін у білковому комплексі.

Ступінь порушення фізіологічних процесів залежить від сили заморозку, генотипу рослини. При моделюванні впливу заморозку необхідно приймати увагу не тільки на його безпосередній вплив і наслідки, а й на репараційні можливості рослин. Відомо, що в період відновлення після ушкодження заморозком новостворювані в процесі асиміляції речовини витрачаються на репарацію і тим самим відволікаються від формування продукційних частин рослини. Це змінює характер розподілу асимілятів в рослинах, які не закінчили ріст.

Був проведений чисельний експеримент по оцінці впливу ранньовесняних заморозків на формування врожайності картоплі за термін з 1986 по 2005 рік в Поліссі. В результаті виконаного чисельного експерименту були отримані такі основні результати. При відсутності заморозків урожайність картоплі починає збільшуватися з п'ятої декади вегетації і максимальне значення урожайності картоплі спостерігається у чотирнадцяту декаду вегетації і становить 118,5 ц/га. При інтенсивності заморозку  $-1^{\circ}\text{C}$ , максимальне значення урожайності картоплі спостерігається в чотирнадцяту декаду вегетації і становить 111,6 ц/га. При інтенсивності заморозку  $-2^{\circ}\text{C}$ , максимальне значення урожайності картоплі також спостерігається в чотирнадцяту декаду вегетації і становить 103,6 ц/га. При подальшому збільшенню інтенсивності заморозку, урожайність картоплі значно знижується, так при інтенсивності заморозку  $-3^{\circ}\text{C}$ , максимальне значення урожайності картоплі складає 94 ц/га. При інтенсивності заморозку  $-4^{\circ}\text{C}$ , урожайність картоплі значно знижується і максимальне значення складає 82,2 ц/га. При інтенсивності заморозку  $-5^{\circ}\text{C}$ , урожайність знижується і максимальне значення урожайності картоплі складає 67,2 ц/га. Найбільший вплив заморозків на урожайність картоплі відбувається при інтенсивності заморозку  $-5^{\circ}\text{C}$ . При інтенсивності заморозку  $-5^{\circ}\text{C}$  спостерігається найменше значення урожайності картоплі 67,2 ц/га.

При інтенсивності заморозку  $-1^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 1 день, урожайність бульб картоплі складає 94 %. При інтенсивності заморозку  $-1^{\circ}\text{C}$ , та

при тривалості заморозку 2 дня, урожайність бульб картоплі складає 92 %. При інтенсивності заморозку  $-1^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 3 дня, урожайність бульб картоплі складає 90 %. При інтенсивності заморозку  $-2^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 1 день, урожайність бульб картоплі зменшується і складає 87 %. При інтенсивності заморозку  $-2^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 2 дня, відбувається подальше зниження урожайності бульб картоплі і урожайність складає 84 %. При інтенсивності заморозку  $-2^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 3 дня, урожайність бульб картоплі складає 74 %. При інтенсивності заморозку  $-3^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 1 день, урожайність бульб картоплі складає 79 %. При інтенсивності заморозку  $-3^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 2 дня, урожайність бульб картоплі зменшується і складає 66 %. При інтенсивності заморозку  $-3^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку 3 дня, відбувається значне зниження урожайності бульб картоплі і урожайність бульб складає 54 %. З таблиці 1, можна зробити висновок, що найбільше зниження урожаю бульб картоплі в Поліссі за термін з 1986 по 2005 рік спостерігається при інтенсивності заморозку  $-3^{\circ}\text{C}$ , та при тривалості заморозку який продовжується 3 дні.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ХРОМУ У ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ ТА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ МЕТОДОМ АТОМНО-ЕМІСІЙНОЇ СПЕКТРОМЕТРІЇ З ІНДУКТИВНО ЗВ'ЯЗАНОЮ ПЛАЗМОЮ (ICP-AES)**

**В.М. СВІТОВИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.Д. ЖИЛЯК**, кандидат хімічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Доведено, що хром – життєво важливий мікроелемент, який є постійною складовою клітин усіх органів і тканин. В організмі людини міститься приблизно 6 мг хрому. Один з біологічних ефектів пов'язаний з його впливом на так званий фактор толерантності до глюкози, активність якого зменшується за дефіциту хрому і відновлюється після його надходження. Синдром вбирання толерантності до глюкози супроводжує цукровий діабет і виявляється у вигляді гіперглікемії та глюкозурії на фоні дефіциту хрому. Хром бере участь у регуляції серцевого м'яза та функціонуванні кровоносних судин, сприяє виведенню з організму токсинів, солей важких металів, радіонуклідів.

Хоча хром є життєво важливим елементом, але за надлишкового надходження до організму він може стати небезпечним токсикантом. Сполуки хрому токсичні для людини.

Проблемі виявлення сполук перехідних металів у ґрунті та в рослинах присвячено багато наукових досліджень. Однак це питання залишається недостатньо вивченим, зокрема в аспекті безпечності зерна пшениці за вмістом хрому, що вирощується на чорноземах опідзолених. Введення в практику новітніх методів дослідження елементного складу речовин, зокрема методу атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою, дає можливість більш об'єктивно вивчити елементний склад ґрунту та рослинних

зразків.

Метою даної роботи було виявити валовий вміст і вміст рухомих форм сполук хрому у ґрунті та пшениці озимій і встановити безпечність її зерна для людини при вирощуванні пшениці на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому.

Досліджували ґрунт та рослини озимої пшениці, що вирощувалась на ділянках дослідної сівозміни Уманського національного університету садівництва. Ділянки дослідної сівозміни розміщені в Маньківському природно-сільськогосподарському районі Середньо-Дніпровсько-Бузького округу Лісостепової правобережної провінції України. Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі. Фізико-хімічні властивості ґрунту: ступінь обмінної кислотності ( $pH_{KCl}$ ) – 5,3, гідролітична кислотність – 3,32 смоль/кг ґрунту, сума обмінних основ – 31,4 смоль/кг ґрунту, ємність вбирання – 34,7 смоль/кг ґрунту, ступінь насиченості ґрунту основами – 90,5 %.

Властивості ґрунту й рельєф дослідного поля за своїми особливостями відповідають ґрунтовим різновидам помірно-континентальної східноєвропейської фації, в межах якої можуть бути розповсюджені отримані в досліді результати.

У наших дослідженнях екстракцію рухомих форм хрому проводили 0,2 н розчином соляної кислоти. Цю витяжку було обрано з огляду на те, що соляна кислота широко використовується як екстрагент рухомих форм елементів з ґрунтів для методу атомно-емісійної спектрометрії з індуктивно зв'язаною плазмою. Зразки ґрунту відбирали з орного шару (0 – 20 см), висушували до повітряно-сухого стану та подрібнювали до розміру 2 мм. Наважку ґрунту (10 г) заливали 50 мл 0,2 н розчином соляної кислоти та струшували 15 хв. Суспензію фільтрували, а фільтрат використовували безпосередньо для атомно-емісійної спектрометрії з індуктивно зв'язаною плазмою. Зразки вегетуючих рослин озимої пшениці відбирались у фазі викидання колоса. Повністю відбиралась надземна частина рослини, висушувалась до повітряно-сухого стану та повністю подрібнювалась до розміру частинок 2 мм. Зерно пшениці збиралось у фазу повної стиглості, висушувалось і подрібнювалось.

З підготовлених зразків вегетуючих рослин і зерна відбирались наважки які досліджувались на атомно-емісійному спектрометрі з індуктивно зв'язаною плазмою на приладі Shimadzu Multitype ICP Emission Spectrometer. У зв'язку з особливостями налаштування приладу точність визначення елементного складу ґрунтової витяжки була на рівні сотих долей, а рослинних зразків — на рівні десятих долей міліграма.

У навколишньому середовищі хром у сполуках зазвичай перебуває в ступені окиснення +3. Шестивалентний хром зустрічається дуже рідко і майже завжди це пов'язано з діяльністю людини. Безпечною добовою нормою споживання для людини вважається 30–100 мкг валового хрому. Кларк хрому в сполуках земної кори оцінюють у межах 80–300 мг/кг. Валовий вміст хрому в ґрунтах України коливається від 20 до 180 мг/кг ґрунту, досягаючи в межах територій хімічної промисловості Черкаської області до 280 мг/кг ґрунту.

У досліджуваному чорноземі опідзоленому валовий вміст хрому становить 140 мг/кг ґрунту. Рухомих форм цього елемента знайдено на рівні 0,02 мг/кг

грунту, а ГДК вмісту в ґрунті хрому рухомих сполук складає 6,0 мг/кг. Відомо, що валовий вміст хрому в зерні пшениці озимої може бути в межах 0,35–1,12 мг/кг сухої речовини. У нашому випадку в зерні пшениці озимої валовий вміст хрому був на рівні 0,3 мг/кг сухої речовини, що нижче за ГДК (0,5 мг/кг сухої речовини). Тому ґрунт та зерно пшениці, вирощене на ньому за умов дослідів, є безпечними за вмістом сполук хрому.

## **ДИНАМІКА ЕНТОМОКОМПЛЕКСІВ В АГРОБІОЦЕНОЗІ СОНЯШНИКА ПІД ДІЄЮ ФАКТОРІВ РІЗНОЇ ПРИРОДИ**

**В.М. СЕДИК**, аспірант

**С.М. МОСТОВ'ЯК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Соняшник, як важлива технічна культура. Для одержання олії людство вирощує соняшник впродовж понад 160 років. Американські індіанці вирощували соняшник ще до колонізації Нового Світу. В Європі соняшник, як декоративна рослина поширився від 1850 року, а як олійна культура в Україну був завезений у XVIII столітті.

Із 1960 року соняшник в Україні масово почали вирощувати як олійну культуру завдяки успіхам українських селекціонерів. До цього основні площі були зайняті не олійними сортами.

В світі, площі зайняті соняшником за період від 1980 року зросли на 106 і більше відсотків В Європі зосереджені основні посіви (64%), в Америці (9%), Азії (4%).

В Україні посівні площі зайняті соняшником становлять понад 4,7 млн. га. Така насиченість культурою негативно позначається на фіто санітарному стані посівів. Посіви будь-якої культури – це неприродний рослинний світ започаткований людиною, що за 17000 років так і не став повноцінним компонентом біоценозів. Постійне примусове регулювання потоків енергії в цій системі є необхідним елементом її існування. Послаблення такого впливу веде до неконтрольованих спалахів розмноження шкідливих організмів і відповідно – втрат продуктивності.

Зміни в атмосфері Землі призводять до змін у локальних умовах конкретних регіонів. За останні десятиліття потепління відбилося на структурі видового складу ентомокомплексів внаслідок збільшення чисельності і шкідливості окремих видів і навіть перехід нейтральних видів у групу шкідників.

Згідно найновіших тенденцій наукового захисту рослин завданням вітчизняної аграрної науки є дослідження агроекологічних ефектів зумовлених потеплінням, обґрунтування заходів адаптації агросфери.

Ретельний аналіз динаміки агрометеорологічних показників свідчить про вирівнювання температурного поля по всій країні, збільшення суми ефективних температур та малі зміни у режимі зволоження. Така ситуація несе загрозу

загальному різноманіттю ентомофауни агросфери. Відбувається дисбаланс у системі фенологічних та біохімічних коадаптацій комах до кормових рослин, що позначається на динаміці ентомокомплексів у посівах конкретних культур.

Відомо, що основною ланкою в біологічній системі є трофічні зв'язки між компонентами. Зміна сортового складу вирощуваних рослин змінює субстрат живлення комах і здійснює пролонгований вплив на систему.

Ентомологічна оцінка кожного агробіоценозу, як цілісної системи є першочерговим завданням сучасної ентомологічної науки. В цих рамках уточнення наведених нижче питань є метою нашої роботи.

Вивчення проходження фенологічних фаз у культивованих сортів і гібридів соняшника. Перебіг фізіолого-біохімічних процесів (активність ферментних систем, утворення захисних речовин, активізація факторів природного імунітету, вміст хлорофілів та інших речовин), морфологічних характеристик зміни, що в них відбуваються позначаються на придатності рослин як субстрату для живлення членистоногих. Відповідно такі зміни ведуть до формування нових трофічних зв'язків та змін і модифікацій у давно усталених. Дослідження компонентів ентомокомплексу, їх структури та динаміки на базі нинішніх і більш ефективних систем землеробства.

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЦИБУЛІ ПОРЕЙ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Г.Я. СЛОБОДЯНИК**, кандидат сільськогосподарських наук

**А.Г. ТЕРНАВСЬКИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

**В.І. ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

Умови концепції розвитку овочівництва в Україні спрямовані на забезпечення населення високоякісною овоче-баштанною продукцією загальним обсягом виробництва біля 12 млн. т. Інтенсифікація технологій вирощування овочевих рослин передбачає постійну їх сортозаміну та сортооновлення, використання високоврожайних сортів і гібридів. Також, останні роки спостерігається розширення асортименту овочевих культур, тому варто звернути увагу на одну із самих смачних, поживних і дієтичних видів цибуль – цибулю-порей.

Метою наших досліджень був добір високоврожайних сортів цибулі порей. В умовах навчально-науково-виробничого відділу Уманського національного університету садівництва протягом 2011–2013 рр. розсадним способом вирощували такі сорти: Казімір (GMBH, Німеччина) – контроль, Бандіт (BZ, Голандія), Мацек (Кутно, Польща), Каретка (Світязь), Танго, Танос (Украгровест). Збирали урожай у другій декаді жовтня.

Погодні умови за роки досліджень мали періоди з несприятливими умовами для рослин порею, зокрема, для приживання розсади і росту рослин –

у травні 2012 року, коли випало лише 45,7 мм опадів, середня температура становила +18°C, а відносна вологість повітря – 65%. За літній період найменше опадів було у липні 2013 р. – 23,2 мм, що маже втричі менше норми.

У середньому за три роки найбільший приріст за перші 60 діб вегетації після висаджування розсади у відкритий ґрунт мали рослини сортів Танго і Танос, маса яких становила 68–75 г, що на 23–30 г переважає контроль. Рослини сортів Каретка, Мацек і Бандіт станом на 20 червня були масою 47–54 г. За наступні 90 діб вегетації маса рослин сорту Бандіт збільшувалась на 330 г, сортів Танго і Танос на 272 і 340 г відповідно. Під час обліку 20 вересня середня маса рослин сортів Казімір і Каретка була найменшою і становила 255–259 г.

Згідно кореляційного аналізу загальна маса рослин цибулі порей значно залежить від висоти несправжнього стебла –  $r = 0,99$  і його діаметру –  $r = 0,97$  (у варіанті контролю цибулі порей визначає масу її товарної частини, Коефіцієнт кореляції між показниками загальної і товарної маси рослин порею становив для сорту Казімір  $r = 0,96 \dots 0,97$  протягом років досліджень

Урожайність сортів порею значно варіювала залежно від року досліджень. Так, у 2011 році урожай сортів Бандіт і Танос одержано до 39,3–42,4 т/га, що майже у 1,4–1,6 разів більше даних виробничого контролю. Максимальну урожайність мав сорт Бандіт у 2013 році – 44,1 т/га. Протягом усіх років досліджень для сортів Каретка і Мацек відмічено істотно нижчі показники товарного урожаю – у середньому на 5,0–12,0 т/га нижче рівня виробничого контролю. Сорт Казімір характеризується незначним варіюванням показників продуктивності протягом років досліджень, що дозволяє зробити попередні висновки про пристосованість рослин до стресових погодних умов. У середньому за 2011–2013 рр. найвищою продуктивністю характеризувались рослини цибулі порей сортів Бандіт – 39,8 т/га і Танос – 32,6 т/га, що відповідно на 14,6 т/га і 7,4 т/га більше, ніж насаджень сорту Казімір.

Отже, для контрастних погодних умовах Лісостепу України як найбільш перспективні ранжовано досліджувані сорти цибулі порей у наступному порядку – Бандіт, Танос, Танго, Казімір, Каретка і Мацек.

## **РУКОЛА, АБО ІНДАУ ПОСІВНИЙ ТА ДВОРЯДНИК ТОНКОЛИСТИЙ – ЧУДОВІ ПРЯНОЦІ ТА ВІТАМІНИ**

**Л.В. СОРОКА**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Одним з нових захоплень є вирощування пряно-смакової овочевої культури руколи, яка потіснила звичайні салати. Рукола з'явилася у нас разом з інтересом населення до італійської кухні. Під назвою «рукола» помилково об'єднують два схожих види прямих олійних культур, що належать до різних родів однієї родини капустяних або хрестоцвітних. Це індау посівний (рукола) і

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Улянич О.І.

дворядник тонколистий (дика рукола) – улюблені пряно-смакові салатні рослини Європи. Обидві культури об'єднують подібні смакові якості і використання як листових прямих овочів. Обидві хороші медоноси. Рослини південного походження, і в дикому вигляді як бур'ян зустрічаються в Криму і на Кавказі. Індау посівний (ерука посівна, рукола) — однорічна рослина висотою 30–60 см. Рослина розпростерта, рідше прямостояча. Листя ліровидне за формою, черешкове, розсічене, з зубчастими частками. Цвіте в травні-липні. Жовтуваті пелюстки квіток з часом стають майже білими з фіолетовими прожилками. Утворюються стручки довжиною 2–3 см на коротких потовщених ніжках, з опуклими, зморшкуватими стулками і з довгим мечовидним носиком. Середня жилка на стулках добре помітна. Насіння світло-буре, стислі, овально-округлі. Дворядник тонколистий (рокет-салат, гусенічник посівний) — багаторічна рослина висотою 40–70 см, яка в культурі вирощується переважно як однорічник. Гіллясті стебла в нижній частині покриті рідкісними простими волосками, спрямованими вниз. Листя виїмчасто-зубчасті вузьколанцетні, верхні листки лінійні і майже цільні. Жовті квіти з часом набувають оранжеве забарвлення. Цвіте в червні-липні. Лінійно-ланцетні стручки мають довжину 2,5–4 см і ширину 2–3 мм, біля основи і вгорі трохи звужені. Відростає після зрізання і може давати повторний урожай зелені. Смак у двурядника кілька гостріше, ніж у індау.

Сорти руколи та двурядника. У Держреєстрі насіння представлено 10 сортів індау; Акрополь, Вікторія, Гурман, Дивина, Корсика, Покер, Рококо, Русалочка, Сицилія, Спартак. Український сорт — Знахар.

У Держреєстрі насіння представлено 6 сортів двурядника тонколистого: Стріли Купідона, Оліветті, Пасьянс, Рокет, Таганська Семко, Ейфорія.

Обидві рослини багаті дієтичними волокнами, які виводять шкідливі речовини з організму, знижують рівень холестерину в крові. Рослини містять алкалоїди, вітаміни С і групи В, мінеральні солі, йод, залізо. У листі містяться флавоноїди, які зміцнюють стінки судин. У насінні рослин присутнє гірчичне масло, що володіє антибактеріальними властивостями, а також виявлено стероїди.

Ці рослини сприяють підвищенню концентрації гемоглобіну в крові, є прекрасним тонізуючим засобом, сприяють профілактиці онкозахворювань, корисні при виразковій хворобі шлунка.

Дослідження проводились упродовж 2012–2014 років. Досліди закладали в овочевій сівозміні ННВВ Уманського НУС на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Площа дослідної ділянки 5 м<sup>2</sup>, в тому числі облікової – 3 м<sup>2</sup>. Дослід закладався у чотирьох повтореннях, варіанти розміщувались методом рендомізованих блоків. Ґрунт дослідної ділянки-чорнозем опідзолений важкосуглинковий. У дослідженнях використовували сорт індау посівногоукраїнської селекції, внесений до Державного реєстру сортів рослин: Знахар і сорт російської селекції Покер та двурядника тонколистого сорт Рокет.

Найпершою ознакою, за якою можна розрізнити рослини на стадії придбання посівного матеріалу, є розмір насіння: крупніше (довжиною до 2–3 мм) належить індау, дрібніше – дворяднику. По зображенню листя на пакетіку теж можна визначити видову приналежність рослини: у індау листки більш ширші, у дворядника – довгі і вузькі. Насіння висівали на глибину 1–1,5 см, розташовуючи рядки через 45 см. На п'ятий-шостий день з'являються сходи, їх проріджують, залишаючи відстань між рослинами 8–10 см. В загущених посівах знижується якість товарної зелені, рослини на насінневих ділянках не в повній мірі проявляють апробаційні ознаки. Поливи проводили за умови тривалої засухи на початку формування розетки та зав'язування насіння. Рослини пошкоджуються шкідниками, зокрема, хрестоцвітою блішкою щоб запобігти цьому ділянку накривали нетканим матеріалом. У нашому регіоні руколу вирощують заради розетки листя довжиною 15–20 см. Можна влаштувати «вітамінний конвеєр», підсіваючи її через кожні 10–15 днів протягом усього літа. Особливістю дворядника є те, що він може відростати після зрізування, давати повторні урожаї зелені; залишений під зиму вже рано навесні забезпечить вітамінною зеленню з відкритого ґрунту або з-під тимчасового укриття; залишені після зрізування насінневих пагонів (але розетку не пошкоджувати) рослини можуть сформувати квітконоси і насіння повторно протягом вегетаційного періоду. Але зазвичай вирощують рослину так, як і індау посівний – для одноразового збирання зелені. Смак у дворядника гостріший, ніж у індау. На території України у дикому стані як бур'ян зустрічається у Криму, особливо на південному узбережжі. Останнім часом дворядник тонколистий розповсюджується майже повсюди.

Урожайність сучасних сортів у культурі, кг/м<sup>2</sup>: індау посівний - зелені - 0,79–0,95, насіння – 0,64–1,12, дворядник тонколистий - зелені – 0,45–0,69, насіння – 0,38–0,43. Обидва види рослин заслуговують на більш інтенсивне освоєння у виробництві як зеленних овочевих рослин агроформуваннями різних форм власності і господарювання в усіх регіонах України у відкритому (навесні та восени) і захищеному ґрунті.

## **ОПТИМІЗАЦІЯ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС НА ТЕМНО-СІРОМУ ЛІСОВОМУ ҐРУНТІ**

**О.Ю. СТАСІНЄВИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**О.Г. ПОДОЛЯНЮК**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва**

На відміну від більшості культур, кукурудза потребує посиленого мінерального живлення аж до визрівання врожаю і як культура тривалого вегетаційного періоду здатна засвоювати поживні речовини з ґрунту впродовж усього життєвого циклу. Азот та калій рослини споживають переважно до фази

викидання волоті, а фосфор активніше засвоюється під час проростання насіння, в період початкового розвитку та під час наливання і дозрівання зерна.

Кукурудза належить до культур, що позитивно реагують на внесення добрив. Останні сприяють одержанню високих і сталих її урожаїв. Безперечно, реалізація потенціалу продуктивності кукурудзи істотно залежить від ґрунтово-кліматичних умов, проте не менш важливе значення в сучасних агротехнологіях має збалансована система живлення рослин, яка включає в себе ґрунтове внесення мінеральних добрив.

Тому метою наших досліджень було вивчення продуктивності кукурудзи на силос за різних норм азотних добрив на фосфорно-калійному фоні та визначення такої, яка б найкраще окупалася приростом урожаю з метою розробки конкретних рекомендацій для виробництва.

Дослідження з вивченням питання ефективності застосування норм азотних добрив під кукурудзу на силос в польовій сівозміні проводились впродовж 2013–2014 рр. на темно-сірому лісовому ґрунті у Правобережному Лісостепу. В орному шарі ґрунту міститься 3,1 % гумусу, забезпеченість рухомими формами азоту низька, фосфору – середня, калію – підвищена.

Схемою досліду передбачалося вирощування кукурудзи на силос за різних доз азотного удобрення: без добрив – контроль,  $P_{40}K_{80}$  – фон, фон +  $N_{80}$ , фон +  $N_{120}$ , фон +  $N_{160}$ . Посівна площа дослідної ділянки – 81 м<sup>2</sup>, облікова – 36 м<sup>2</sup>. Методика досліджень була загальноприйнятою для агрохімічних досліджень. Фосфорно-калійні добрива в досліді вносили під оранку вручну згідно схеми досліду, азотні під передпосівну культивуацію.

Дослідження показали, що застосування мінеральних добрив під кукурудзу сприяло приросту надземної біомаси. На формування зеленої маси кукурудзи найвагомніше впливало внесення азотних добрив. В середньому, застосування азотних добрив сприяло підвищенню урожайності силосної маси від 13% до 41%.

Найефективнішими були варіанти з внесенням мінеральних добрив у нормі  $N_{120}P_{40}K_{80}$  і  $N_{160}P_{40}K_{80}$ . Це дозволило отримати приріст зеленої маси кукурудзи 99 і 116 ц/га. Найменший приріст врожаю було отримано у варіанті  $P_{40}K_{80}$  – 35 ц/га.

У варіанті з внесенням  $N_{160}P_{40}K_{80}$  приріст врожаю хоч і був найвищим, проте інтенсивність зростання приросту врожаю зеленої маси кукурудзи у цьому варіанті була меншою, ніж у варіанті  $N_{120}P_{40}K_{80}$ , і приріст був неістотним.

Внесення під кукурудзу лише фосфорно-калійних добрив не сприяло суттєвому підвищенню урожайності, це свідчить про недоцільність внесення під кукурудзу на силос лише фосфорно-калійних добрив без азоту, який є лімітуючим поживним елементом на темно-сірому лісовому ґрунті в Правобережному Лісостепу України.

Щодо характеристики урожайності за окремими роками слід відмітити її залежність від погодних умов. В 2013 році отримали найвищий урожай в усіх варіантах удобрення. Це пов'язано насамперед зі сприятливими в той рік

метеорологічними умовами. У 2014 році, низькі температури в період від квітня до червня стали причиною формування меншої вегетативної маси рослин кукурудзи, що призвело до недобору врожаю в цей рік.

Отже, в агроекологічних та ґрунтово-кліматичних умовах Правобережного Лісостепу на темно-сірому лісовому ґрунті при вирощуванні кукурудзи на силос для отримання вищого та більш стабільного врожаю силосної маси слід вносити повне мінеральне добриво в нормі  $N_{120}P_{40}K_{80}$ . Застосування мінеральних добрив, особливо азотних, є досить ефективним заходом, який істотно впливає на продуктивність кукурудзи на силос.

## **ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОГІРКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**А.Г. ТЕРНАВСЬКИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**С.В. ЩЕТИНА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Г.Я. СЛОБОДЯНИК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Огірок в Україні є однією з найголовніших і найпоширеніших овочевих культур, особливо в зоні Лісостепу. Його плоди мають певну поживну цінність, добрі смакові якості та широко використовуються як у свіжому вигляді, так і для технічної переробки, консервування та соління.

Рекомендована норма споживання плодів сьогодні задовольняється не повністю, що пов'язано із зростанням попиту переробної галузі на даний вид продукції, а також низькою врожайністю огірка (12–16 т/га) за вирощування рослин в розстил, що робить виробництво низькорентабельним.

Підвищити урожайність і якість продукції сільськогосподарських культур можна застосуванням нових високоінтенсивних технологій вирощування, які базуються на концентрації капіталу на одиницю площі з ціллю підвищення врожайності та зниження собівартості продукції. Однією з таких технологій є вирощування рослин огірка на вертикальній шпалері. Її з успіхом використовує більшість країн Європи, а останнім часом і господарства західних та південних областей України, де із застосуванням краплинного зрошення та правильним дотриманням інших її елементів одержують стабільно високі врожаї на рівні 70–80 т/га і більше.

Шпалерна технологія вирощування огірка перед традиційною має низку переваг: використання великої поверхні плодоношення та можливість вирощування в міжряддях ранніх культур; покращення теплового та світлового режиму рослин; створення кращих фітосанітарних умов у зв'язку з кращим провітрюванням рослин; покращення умов догляду за рослинами; краще перезапилення рослин, що особливо важливо для бджолозапильних сортів та гібридів; підвищення ефективності використання засобів захисту рослин, добрив та регуляторів росту; полегшення збирання врожаю без сильного

травмування рослин; підвищення якості плодів, так як вони не контактують з ґрунтом і не пошкоджуються ґрунтовими шкідниками; збільшення врожайності, раннє надходження врожаю.

Нашою метою було дослідити шпалерну технологію в зоні Правобережного Лісостепу України та порівняти її з традиційною технологією в розстил. Також нами було досліджено розсадний і безрозсадний способи вирощування огірка за шпалерної технології та традиційної (в розстил), тому що досліджень в цьому напрямку практично не проводилося.

Польові дослідження проводили у 2012–2014 рр. на дослідному полі кафедри овочівництва Уманського НУС. Ґрунт поля – чорнозем опідзолений важкосуглинкового гранулометричного складу. Вміст гумусу в орному шарі – 3,5%, рН=6,0, ступінь насиченості ґрунту основами – 91%. За безрозсадного способу вирощування насіння у відкритий ґрунт висівали у I декаді травня за схемою розміщення 140×15 см. Розсаду вирощували у пластикових касетах з розміром чарунок 6×6 см, які розміщували у весняній плівковій теплиці. Для одержання рослин з двома справжніми листками насіння у касети висівали 7 травня, висаджування розсади у відкритий ґрунт здійснювали в III декаді травня за аналогічною схемою розміщення. Повторність досліду чотириразова, площа облікової ділянки становила 8,4 м<sup>2</sup>. За контроль було прийнято варіант із традиційною технологією і безрозсадним способом вирощування. Технологічні прийоми у відкритому ґрунті проводили відповідно до вимог культури та погодних умов зони вирощування.

В процесі досліджень встановлювали дати настання фенологічних фаз росту і розвитку рослин, визначали їх біометричні параметри, облік врожаю та товарність плодів.

За даними фенологічних спостережень встановлено, що вони цілком залежали від технології та способу вирощування. Найшвидші темпи розвитку відбувалися за шпалерної технології і розсадного способу, дещо повільніше вони проходили за традиційної технології і розсадного способу.

Найбільша довжина головного стебла, в середньому за три роки, була за шпалерної технології і розсадного способу – 174,2 см, найменші значення даного показника були у контролі (160,2 см). Подібною була ситуація за товщиною головного стебла і кількістю листків на рослині. Так, за шпалерного вирощування і розсадного способу товщина стебла та кількість листків була найбільшими – відповідно 1,43 см і 33,1 шт./рослину. У цьому ж варіанті найбільшою була і площа листків – 4210 см<sup>2</sup>, дещо меншою вона була за цієї ж технології і безрозсадного способу – 3740 см<sup>2</sup>. У контрольному варіанті площа асиміляційної поверхні була найменшою і становила 3030 см<sup>2</sup>.

Важливим показником є ранній врожай, так як ранню продукцію можна реалізувати по значно вищим цінам і тим самим підвищити рентабельність виробництва. За ранній рахували той врожай, який надходив до 20 липня. Більший ранній врожай одержано за шпалерної технології і розсадного способу – 29,4 т/га, що більше за контроль на 10,5 т/га. Дещо менша маса раннього врожаю була за вертикального вирощування і безрозсадного способу –

24,8 т/га, що на 5,9 т/га більше контрольного варіанту.

За товарною врожайністю перевага також була за шпалерною технологією вирощування. Так, за розсадного способу вирощування в середньому за три роки вона склала 54,4 т/га, за безрозсадного – 47,0 т/га, що більше за контроль відповідно на 21,3 та 13,9 т/га. За традиційної технології і розсадного способу прибавка товарного врожаю відносно контролю становила 9,5 т/га.

Зібрану продукцію в досліді розділяли на товарну і нетоварну частини згідно вимог діючого стандарту ДСТУ 3247-95 „Огірки свіжі. Технічні умови”. До нестандарту відносили деформовані, уражені хворобами та ґрунтовими шкідниками плоди, а також недорозвинені і перерослі плоди. Найвища товарність плодів була за шпалерної технології 98,2–99,0%, за традиційної технології вона була дещо меншою – 96,2–97,4%.

## **ОЦІНКА ВПЛИВУ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**А.А. ТРИБУШНА**, магістрант\*

**Одеський державний екологічний університет**

Зернове господарство є основою всього сільського господарства в степовій зоні України. Потреба в зерні постійно збільшується. Це пов'язано з необхідністю мати більше зерна для поповнення зернових резервів та забезпечення внутрішнього ринку.

Ефективне управління сільськогосподарським виробництвом неможливе без аналізу ходу чинників, від яких залежить його діяльність. У сільськогосподарському виробництві найбільш впливовими на розвиток та урожай культур є метеорологічні умови. Вони в більшій мірі обумовлюють продуктивність усіх сільськогосподарських культур, у тому числі і зернових.

Ярий ячмінь вирощують в Україні як продовольчу, кормову та технічну культуру. Проте за обсягом використання його продукції в народному господарстві він є, насамперед, однією з цінних зернофуражних культур, частка якої в балансі концентрованих кормів є значною.

Зерно ячменю, в якому міститься у середньому 12,2 % білків, 77,2 % вуглеводів, 2,4 % жиру, до 3 % зольних елементів, є високопоживним кормом (в 1 кг міститься 1,2 корм. од. і 100 г перетравного протеїну) для всіх видів тварин, особливо для відгодівлі свиней на високоякісний бекон. Важливо, що білок є повноцінним за амінокислотним складом, а за вмістом таких амінокислот, як лізин і триптофан, він переважає білок зерна усіх інших злакових культур.

Метою роботи є оцінка агрометеорологічних умов зростання ярого ячменю включаючи складний комплекс агрометеорологічних і агротехнічних показників. Ці показники характеризують вплив агрометеорологічних умов

---

\* Науковий керівник – к. геогр. н., доц. Барсукова О.А.

кожного окремого періоду вегетації ярого ячменю на формування врожайності. Причому, кожен подальший період залежить від усіх попередніх. З цієї причини оцінки агрометеорологічних умов повинні розглядатися як по окремих періодах вегетації, так і в цілому за вегетаційний період в комплексі з агротехнічними заходами.

Аналіз даних показав, що сходи ярого ячменю в середньому по області починаються 18 квітня, а воскова стиглість настає 7 липня. Середня тривалість вегетаційного періоду складає 77 днів. Вегетаційний період ярого ячменю від сходів до воскової стиглості за період з 1986 по 2005 роки по Сумській області характеризувався середньою температурою повітря 17,2 °С. Сума ефективних температур по області в середньому складала 1318 °С та коливалася від 1200 °С до 1450 °С. Сума ефективних температур для всього вегетаційного періоду ярого ячменю накопичується в межах від 810 °С до 1046 °С, в середньому 946 °С.

За весь вегетаційний період випало в середньому опадів 125 мм. Середні запаси продуктивної вологи у метровому шарі становлять 120 мм, середній дефіцит вологості повітря 582 гПа. Вологозабезпеченість посівів за вегетаційний період в Сумській області складає 79 %. Величина випаровування по області склала 198 мм. В окремі роки витрати перевищували 250 – 300 мм.

Випаровуваність по території коливається від 250 до 280 мм. Середня по області вологозабезпеченість між фазних періодів від сходів до воскової стиглості ярого ячменю складає 71 – 93 %.

Аналізуючи умови росту і розвитку ярого ячменю в Сумській області можна зробити деякі помітки. На коливання величини урожаїв за досліджуваний період значний вплив здійснили підвищені показники температури повітря. Вони викликали скорочення міжфазних періодів, більш ранні строки дозрівання та збирання культури, що призвело до зниження врожайності.

Проведемо оцінку років з високими і низькими врожаями. Аналізуючи розрахунки бачимо, що різниця між максимальними і мінімальними показниками урожайності значна. Перше, на що звернемо увагу, це відмінності в тривалості вегетаційного періоду: він скорочується. Головною причиною цього є величина середньої температури повітря. Як бачимо, в роки з високими врожаями температура повітря майже відповідала оптимальним умовам зростання культури ярого ячменю: 15 – 18 °С, а в роки з низькими врожаями коливалася від 17 до 20 °С. Високий рівень температури повітря негативно впливає на режим зволоження ґрунту у зв'язку з посиленням випаровування вологи. Отже, оцінимо запаси вологи за різні роки: на початок вегетації запаси в метровому шарі ґрунту були задовільними і для врожайних, і для неврожайних років. Та на критичний період вони значно змінилися. Кращі умови склалися в 90-ті роки через вчасні опади. Кількість опадів за вегетаційний період в неврожайні роки була більшою, але у критичний період розвитку рослин було навпаки. В роки з низькими врожаями такої ситуації не склалося. Результатом можна вважати висоту та густоту рослин. Мінімальна

висота рослин в сприятливий період була 58 см, а в несприятливий - 38 см; максимальна - 66 см і 62 см відповідно. Максимальна густина посівів (455 рослин) в роки з низькими врожайми була нижчою, ніж мінімальна (489 рослин) у сприятливий.

Вологозабезпеченість посівів не була оптимальною для обох періодів, проте, у високоврожайні роки вона була кращою. Вологозабезпеченість у високоврожайні роки коливалась від 64 % до 74 %, а в роки з низькими від 39 до 72 %. Відповідно, і величина врожаїв значно різняться.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що в цілому в цій області спостерігаються сприятливі умови для росту та розвитку ярого ячменю в Сумській області.

## **ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНА НА ПОКАЗНИКИ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЧОРНОЗЕМУ ОПІДЗОЛЕНОГО**

**О.М. ТРУС**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.В. ПРОКОПЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Біологічна активність є одним із показників родючості ґрунту, яка визначається інтенсивністю біохімічної діяльності ґрунтових мікроорганізмів. З нею пов'язані процеси синтезу та розкладу гумусу, мінералізація внесених у ґрунт органічних добрив та післяжнивних залишків.

Одним із важливих показників біологічної активності ґрунту є виділення вуглекислого газу, що відображає особливості газового режиму ґрунту, а також характеризує інтенсивність трансформації органічних речовин. Кількісна оцінка швидкості виділення  $\text{CO}_2$  з поверхні ґрунту, який утворюється внаслідок життєдіяльності мікроорганізмів, дозволяє об'єктивно оцінювати інтенсивність процесу мінералізації органічних речовин.

Дослідження з вивчення впливу тривалого застосування різних норм добрив і систем удобрення в польовій сівозміні на показники біологічної активності чорнозему опідзоленого важко суглинкового проводилися в умовах тривалого (з 1964 р.) стаціонарного дослідження кафедри агрохімії і ґрунтознавства Уманського національного університету садівництва, основою якого є 10-пільна сівозміна з типовим для даного регіону набором сільськогосподарських культур, розгорнута на всіх полях. У сівозміні застосовується мінеральна з внесенням на 1 га сівозмінної площі  $\text{N}_{45}\text{P}_{45}\text{K}_{45}$ ;  $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{90}$  і  $\text{N}_{135}\text{P}_{135}\text{K}_{135}$ , органічна (Гній 9 т; 13,5; 18 т) та органо-мінеральна (Гній 4,5 т +  $\text{N}_{23}\text{P}_{34}\text{K}_{18}$ ; Гній 9 т +  $\text{N}_{45}\text{P}_{68}\text{K}_{36}$ ; Гній 13,5 т +  $\text{N}_{68}\text{P}_{101}\text{K}_{54}$ ) системи удобрення.

З одержаних даних видно, що тривале (45 років) застосування мінеральних добрив у польовій сівозміні забезпечувало інтенсивність виділення вуглекислого газу з поверхні ґрунту на рівні 181 – 217  $\text{mg/m}^2$  за годину.

Стосовно впливу органічних добрив у польовій сівозміні на біологічну активність ґрунту, то слід зазначити, що виділення вуглекислого газу проходило більш інтенсивно та змінювалося в межах 209 – 256 мг/м<sup>2</sup> за годину, що більше порівняно з неудобреними ділянками у 1,3 – 1,5 рази залежно від норм на фоні внесення добрив. Поєднане застосування органічних і мінеральних добрив у польовій сівозміні забезпечувало найбільшу інтенсивність виділення вуглекислого газу – 222 – 279 мг/м<sup>2</sup> за годину залежно від удобрення і була близькою до виділення CO<sub>2</sub> з ґрунту під перелогом. Це можна пояснити збільшенням надходження в ґрунт енергетичного матеріалу, внаслідок чого зростає чисельність мікроорганізмів.

Найменше виділилося вуглекислого газу з поверхні ґрунту неудобрених ділянок – 166 мг/м<sup>2</sup> за годину, що менше порівняно з перелогом і лісосугою відповідно на 42 % і 38 %.

Важливим показником біологічної активності ґрунту також є його целюлозолітична активність. Дослідженнями встановлено, що інтенсивність розкладу целюлози значно залежала від удобрення ґрунту в польовій сівозміні. Так, після тривалого (45 років) застосування різних норм добрив і систем удобрення в польовій сівозміні, з усіх досліджуваних варіантів найбільша інтенсивність розкладу лляного полотна за 30 днів спостерігалася за мінеральної і органо-мінеральної систем удобрення. За тривалого застосування мінеральної системи удобрення в польовій сівозміні целюлозолітична активність ґрунту становила 54 – 68%, що більше, ніж у варіанті без добрив відповідно на 29 – 62 %.

Поєднане застосування органічних і мінеральних добрив у польовій сівозміні забезпечувало інтенсивність розкладу лляного полотна в межах 51 – 66 % залежно від вмісту гумусу в ґрунті, що більше порівняно з органічною системою удобрення відповідно на 4 – 35 %. Це можна пояснити тим, що мікроорганізми, які розкладають целюлозу, швидше розмножуються за наявності великої кількості азоту, що надходить в ґрунт з органічними і мінеральними добривами. Дещо нижча целюлозолітична активність ґрунту спостерігалася за органічної системи удобрення (49 – 62 %), що пояснюється меншим надходженням азоту за рахунок лише органічних добрив.

За низького вмісту гумусу в ґрунті інтенсивність розкладу лляного полотна різко сповільнюється. Як наслідок, низьке значення целюлозолітичної активності в ґрунті варіанту без удобрення – 42 %.

Одним із вагомих показників біологічної активності та ступеня забезпеченості ґрунту рухомими сполуками азоту є також його нітрифікаційна здатність.

Найкращим для розкриття потенційних можливостей процесу нітрифікації є компостування ґрунту з додаванням сульфату амонію у поєднанні з вапном. Отримані дані свідчать про те, що внесення в ґрунт кальцію позитивно впливає на активність мікробіологічних процесів. Вапно при цьому нейтралізує дію фізіологічно кислого добрива, а також нітратів, що утворилися в процесі компостування, і цим самим посилює активність нітрифікаторів. У ґрунті

неудобрених ділянок при компостуванні із  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{CaCO}_3$  вміст нітратів збільшився з 17,7 мг N – NO<sub>3</sub>/кг до 89,3 мг N – NO<sub>3</sub>/кг, у варіантах із застосуванням добрив їх нагромадження також зростало відповідно до рівня удобрення. Так, у варіантах із внесенням на 1 га сівозмінної площі N<sub>135</sub>P<sub>135</sub>K<sub>135</sub>, 18 т гною і на фоні 13,5 т гною N<sub>68</sub>P<sub>101</sub>K<sub>54</sub> їх утворювалося відповідно 148,2 мг N – NO<sub>3</sub>/кг, 176,0 мг N – NO<sub>3</sub>/кг і 196,3 мг N – NO<sub>3</sub>/кг ґрунту. Це свідчить про низьку потенційну здатність ґрунту до амоніфікації.

Відповідно до результатів досліджень з вивчення біологічної активності чорнозему опідзоленого можна зробити висновок, що виділення вуглекислого газу з ґрунту відбувається в межах 166 – 279 мг/м<sup>2</sup> за годину залежно від норм внесення добрив. Найбільший розклад ляного полотна в ґрунті за 30 діб спостерігається за органо-мінеральної системи удобрення і становить 51 – 66 % залежно від норм добрив. Найвища інтенсивність процесу нітрифікації спостерігається за органо-мінеральної системи удобрення (на фоні внесення 4,5 – 13,5 т гною та N<sub>23-68</sub>P<sub>34-101</sub>K<sub>18-54</sub> на 1 га площі сівозміни).

## **АДАПТИВНІСТЬ СОРТІВ І ГІБРИДІВ РУКОЛИ ПОСІВНОЇ І ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**О.І. УЛЯНИЧ**, доктор сільськогосподарських наук

**О.М. АЛЕКСЕЙЧУК**, аспірант

**Р.І. ПРУДКИЙ**, аспірант

Вирішення потреби забезпечення населення у високо вітамінізованих зеленних овочах передбачає не лише виробництво їх обсягу, а й впровадження в культуру цінних нових рослин та їх новостворених сортів, що дозволить урізноманітнити харчування, подовжити період споживання продукції. Однією з перспективних зеленних овочевих культур в Україні є шпинат городній (*Spinacea oleracea* L.), який є важливим джерелом вітамінів та інших біологічно активних речовин та цінними за харчовими та господарськими якостями овочевими культурами. Листки, як продуктивний орган, містять вітаміни, зокрема С, В<sub>9</sub>, каротин, глікозиди, дубильні речовини, алкалоїди, флавоноїди, макро- і мікроелементи (йод, калій, кальцій, магній, залізо, тощо).

В надземній частині рослини наявні алкалоїди, флавоноїди. Листки споживають в салатах, використовують у свіжому вигляді.

Метою досліджень передбачалось вивчити шляхи підвищення продуктивності шпинату городнього за застосування нових сортів та розробити технологічні заходи підвищення їх продуктивності в умовах Лісостепу України.

Дослідження проводились упродовж 2012–2014 років. Досліди закладали в овочевій сівозміні ННВВ Уманського НУС на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Площа дослідної ділянки 5 м<sup>2</sup>, в тому числі облікової – 3 м<sup>2</sup>. Дослід закладався у чотирьох повтореннях, варіанти розміщувались

методом рендомізованих блоків. У дослідженнях використовували сорти і гібриди шпинату городнього, внесені до Реєстру сортів рослин, придатних для вирощування на території України: Матадор, Красень Полісся, Малахит, гібридів Спортер F<sub>1</sub>, Лазіо F<sub>1</sub>.

Основні результати дослідження. Отримані результати свідчать, що вплив біологічних особливостей сортів руколи посівної і шпинату городнього виявлявся по-різному. Одержані нами дані свідчать, що біологічні сортові особливості позитивно впливають на прискорення проростання насіння. Так, у сорту Матадор сходи з'являлися на 8-му добу. Тоді як у сорту Красень Полісся та у гібридів Лазіо F<sub>1</sub> і Спортер F<sub>1</sub> ми спостерігали більш раннє швидке з'явлення сходів і саме тому рослини цих сортів і гібридів раніше вступали у фазу плодоношення. Наростання зеленої маси рослин відбувалося досить швидкими темпами, про що свідчать міжфазні періоди. Так, перший листок найраніше з'явився у гібридних рослин шпинату, які більш швидко пройшли фазу утворення розетки – за 16–17 діб, тоді як у сортів шпинату ця фаза тривала 19 діб. Збирання врожаю у зеленних шпинатних рослин можна проводити протягом усього періоду росту розетки Найменший вегетаційний період мали гібридні рослини – 43±0,25 доби, що свідчить про їх ранньостиглість, тоді як сорти шпинату мали вегетаційний період на 3–5 діб довший.

Спостереження за ростом і розвитком показали, що рослини руколи посівної у варіантах досліді мали відносно однакову силу росту рослин. Найменші рослини за висотою спостерігалися у сорту Знахар 15–17 см, і відносно контролю (18 см) різниця була на рівні 1–3 см. Найбільша висота рослини спостерігалася у сортів Покер і Знахар 19–20 см та істотно переважала контроль на 1–2 см.

Найбільшу площу листкової пластинки спостерігали у сорту Знахар – 40,6 см<sup>2</sup>, що мало істотну різницю у порівнянні з контролем 11,4 см<sup>2</sup>. У сорту Покер рівень показника був дещо нижчим, але переважав контроль на 7,7 см<sup>2</sup> і становив 36,9 см<sup>2</sup>.

За період досліджень вищу товарну урожайність руколи посівної одержано за вирощування вітчизняного сорту Знахар – 5,1 т/га, що дозволило отримати надвишок врожаю 1,6 т/га у порівнянні з контролем. Вищу урожайність товарної зеленої маси шпинату городнього забезпечив гібрид Спортер F<sub>1</sub> 14,8 т/га, а гібрид Лазіо F<sub>1</sub> – 15,4 т/га, що перевищує контроль на 2,4 і 3,0 т/га і дає можливість отримати додатково 19–24 % врожаю.

Збільшення врожайності шпинату городнього одержано за рахунок використання гібридного насіння. Врожайність гібридів шпинату городнього істотно перевищувала контроль на 2,0 та 2,9 т/га відповідно (НІР<sub>05</sub> = 0,72 і 0,90 г). В середньому за роки досліджень гібрид Спортер F<sub>1</sub> забезпечив отримання зеленої маси 25,9 т/га, а гібрид Лазіо F<sub>1</sub> – 26,9 т/га, що перевищує контроль на 4,4 і 5,4 т/га і дає можливість отримати додатково 38–47 % врожаю.

## ЗАСТОСУВАННЯ АБСОРБЕНТІВ НА КАРТОПЛІ

**О.І. УЛЯНИЧ**, доктор сільськогосподарських наук

**Н.В. ВОРОБІЙОВА**, кандидат сільськогосподарських наук

**В. НАУМЧУК**, аспірант

**Уманський національний університет садівництва**

Найбільш ефективними заходами, які сприяють отриманню високого раннього врожаю і тим самим збільшують можливість забезпечення потреб населення, є застосування водоутримуючих препаратів або абсорбентів. Аналіз літературних джерел показав, що дані питання для отримання високих врожаїв картоплі ранньої вивчені недостатньо.

Метою досліджень передбачено вивчення умов росту та отримання високого врожаю картоплі ранньої за використання різних форм вологоутримуючих препаратів (абсорбентів) Максимарин із застосуванням зрошення та за його відсутності.

Дослідження проводили в овочевій сівозміні ННВВ Уманського НУС на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому в 2012–2014 рр. У дослідженнях використовували сорт картоплі вітчизняної селекції Серпанок і зарубіжної селекції Латона, внесені до Державного Реєстру сортів рослин, придатних до вирощування в Україні.

У досліді проводили фенологічні і біометричні спостереження, а саме: фіксували дату висаджування бульб, появу поодиноких і масових сходів, початок росту стебел, кількість стебел і листків, формування куща і збирання врожаю; визначали в динаміці площу листової поверхні за загальноприйнятими методиками. Для визначення маси бульб і обліку врожаю застосовували ваговий метод. Оцінювали якість продукції згідно ДСТУ ISO 2165-2002. “Картопля продовольча”, ДСТУ ISO 9376-2001 “Картопля рання”.

Результати досліджень. Продуктивність картоплі та отримання раннього врожаю залежить від багатьох чинників, одним з яких є забезпеченість рослин вологою та поживними речовинами. У дослідженнях виявлено вплив внесених форм препаратів фірми Максимарин на ріст і розвиток рослин картоплі, зокрема, на утворення більшої кількості стебел у рослині та на одиниці площі. Абсорбент здатний утримувати у ґрунті вологу та розчинені в ній поживні речовини і за рахунок зменшення їх вимивання та пролонгованої дії у ґрунті гранули здатні поглинати і утримувати велику кількість води. У ґрунті створюється додатковий запас вологи, що захищає рослини від пересихання і перезволоження. А у картоплі сприяє проростанню більшої кількості бруньок на бульбі, які утворюють більшу кількість стебел.

Результати дослідження показали, що істотно більшу кількість пагонів на одній рослині та на одиниці площі мав сорт Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі таблетки і гранули за застосування краплинного зрошення 6,6–6,7 шт./рослину.

Встановлено, що найменшу сумарну масу бульб з одного куща картоплі

отримано у найбільш несприятливому 2012 році – 0,122–0,361 кг/кущ. Істотно більшу масу молодих бульб з куща картоплі мав сорт Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі гранул без застосування зрошення 0,220–0,311 кг/кущ та із застосуванням краплинного зрошення – 0,310– 0,361 кг/кущ (НІР<sub>05</sub> – 0,023 кг/кущ).

У 2013 р. кращі погодні умови сприяли збільшенню кількості бульб та їх маси. Так, найменшу масу молодих бульб з куща отримано у сорту Серпанок без зрошення – 0,162 кг/кущ. Істотно більшу масу молодих бульб з куща картоплі отримано у сорту Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі гранул без застосування зрошення 0,283–0,406 кг/кущ та із застосуванням краплинного зрошення – 0,370– 0,510 кг/кущ (НІР<sub>05</sub> – 0,015 кг/кущ).

У 2014 р. кращі погодні умови сприяли збільшенню кількості бульб та їх маси. Так, найменшу масу бульб з куща отримано у сорту Серпанок без зрошення – 0,200 кг/кущ. Істотно більшу масу бульб з куща картоплі мав сорт Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі гранул без застосування зрошення 0,320–0,335 кг/кущ та із застосуванням краплинного зрошення – 0,445–0,553 кг/кущ (НІР<sub>05</sub> – 0,030 кг/кущ).

Загалом по роках спостерігається різниця між середньою масою бульб з куща у межах дослідів. Це пояснюється кращими умовами зволоження, живлення рослин.

Важливе значення для отримання раннього врожаю картоплі має форма абсорбенту та зрошення. Вирощування картоплі на фоні застосування різних форм абсорбентів Максимарин сприяло збільшенню ранньої урожайності. Визначення даного показника у досліді показало, що загалом за роки досліджень урожайність знаходилася у межах 5,8–26,3 т/га (табл. 3).

Аналіз даних таблиці показав, що найменший ранній урожай отримано у найбільш несприятливому 2012 році без застосування препарату і без зрошення – 5,8–10,6 т/га. Результати дослідження показали, що істотно більший ранній урожай картоплі мав сорт Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі гранул без застосування зрошення 10,5–14,8 т/га. Застосування краплинного зрошення дозволило отримати 14,8–17,2 т/га (НІР<sub>05</sub> – 0,02 т/га).

У 2013 р. кращі погодні умови сприяли збільшенню раннього врожаю. Так, найменший урожай ранніх бульб отримано у сорту Серпанок без зрошення – 7,7 т/га. Істотно більшу урожайність картоплі мав сорт Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі гранул без застосування зрошення 13,5–19,3 т/га та із застосуванням краплинного зрошення – 17,6–24,3 т/га (НІР<sub>05</sub> – 0,01 т/га).

У 2014 р. кращі погодні умови сприяли збільшенню раннього врожаю. Так, найменший ранній урожай молодих бульб отримано у сорту Серпанок без зрошення – 9,5 т/га. Істотно більшу урожайність картоплі отримано у сорту Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у

формі гранул без застосування зрошення 15,2–16,0 т/га. Застосування краплинного зрошення дозволило отримати за цих умов 16,0–26,3 т/га картоплі ранньої (НІР<sub>05</sub> – 0,030 т/га).

На урожайність картоплі ранньої значний вплив мали як сортові особливості, так і умови вирощування, погодні умови року і форми абсорбуючих елементів. Загалом по роках спостерігається різниця між раннім урожаєм у межах дослідів, що пояснюється кращими умовами зволоження ґрунту і живлення рослин. Високу урожайність картоплі ранньої отримано у сорту Серпанок і Латона за локального передпосадкового внесення абсорбенту у формі гранул та застосування краплинного зрошення 16,7–22,6 т/га картоплі ранньої.

## **БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ**

**Я.І. ФЕСЕНКО**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Цибуля ріпчаста була, є і залишається важливою овочевою культурою, потреба в якій не зменшується, а зростає. Для підвищення її урожайності повинні бути задіяні всі наявні резерви, перш за все це високоврожайні сорти, до того ж стійкі до хвороб. Переконаливо доведено, що вирощувати стійкі до збудників хвороб сорти цибулі ріпчастої екологічно вигідно, але отримати високі врожаї цієї культури не завжди вдається без застосування біологічно-активних речовин. Останні можуть бути ендогенного та екзогенного походження.

Аналіз стану використання в сільському господарстві біологічно-активних речовин показує, що в переважній більшості застосовують не екзогенні сполуки, а ті, що отримані синтетичним способом. Особлива увага приділяється регуляторам росту, що всебічно впливають на фізіологічні та біологічні процеси в рослині таким чином, що остання стає більш витривалою до збудників хвороб, завдяки чому продуктивність її навіть при значному інфекційному навантаженні різко не знижується.

На порівняно новому сорті Маяк в наших дослідженнях, що проводилися на дослідній станції Маяк ІОБ НААН України вивчався вплив вітчизняного регулятора росту Емістим С, в.р. на толерантність рослин цибулі ріпчастої до комплексу хвороб (альтернаріоз, пероноспороз та ін.), а відтак - і на її продуктивність при застосуванні його різними способами: намочуванням насіння (5 мл/т), позакореневим підживленням (10 мл/га). Регулятор росту рослин Емістим С, в.р. вивчали також в поєднанні з системним фунгіцидом Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., який здатний проникати в рослину при обробці ним посівів.

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Улянич О.І.

Результати досліджень показали, що ефективним проти комплексу хвороб виявились обидва способи застосування Емістиму С, в.р. При застосуванні даного регулятора росту урожайність цибулі ріпчастої сорту Маяк зросла на 2,1 т/га. Проте технічна ефективність в зв'язку з альтернативізом вищою була в разі комплексного застосування Емістиму С, в.р. з фунгіцидом Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г. і становила 74,7 % проти 69,1 % і 43,8 % відповідно у варіантах із застосуванням тільки фунгіциду і регулятора росту Емістим С, внаслідок чого урожайність зросла на 9,2 т/га.

## **БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ЗАХІДНОГО ТРАВНЕВОГО ХРУЩА В ПРОМИСЛОВИХ НАСАДЖЕННЯХ СУНИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Є.В. ЧЕПЕРНАТИЙ**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Значної шкоди суниці в промислових насадженнях у Лісостепу України завдає західний травневий хрущ (*Melolontha melolontha* L.). Останнім часом чисельність та шкідливість цього небезпечного виду в цьому ценозі значно зросла (Ю.П. Яновський, 2009 р.).

Тому, актуальним питанням сучасної стратегії захисту рослин від шкідників у насадженнях суниці є уточнення біологічних особливостей розвитку та шкідливості західного травневого хруща, що і послужило метою наших досліджень, які проводились впродовж 2009-2014 рр. в умовах ТОВ "АГРАНА ФРУТ ЛУКА" (Вінницька область).

Роботу виконували в промислових насадженнях суниці сортів Ельсанта і Хонейо. Платтації закладено в 2009 та 2012 роках. Рослини висаджені в ряд. Схема садіння – 0,2x0,8 м. Кількість облікових рослин у кожному з варіантів – 100 шт., кількість повторень – чотири. Розмір дослідних ділянок – 100 м<sup>2</sup>.

Облік личинок хруща 2–3 віку проводили в II–III декадах травня та в I–II декадах вересня, коли вони перебували у верхніх (0 – 25 см) вологих шарах ґрунту. Активність льоту імаго визначали методом обліку чисельності жуків у полі зору впродовж 10 хв. у вечірню пору (після 21 години).

Шкідливість виду визначали за кількістю загиблих (пошкоджених) рослин за прийнятою методикою (С.О.Трибель та ін., 2003р.).

Погодні умови за період досліджень були сприятливими для вирощування суниці в промислових насадженнях і сприяли розвитку на ній шкідливої ентомофауни.

Встановлено, що західний травневий хрущ є постійним видом в ценозі суниці, частка його серед усіх видів складає 81,7% , при відсутності захисних заходів проти личинок шкідника чисельність його досягала 1,1 екз./м<sup>2</sup>. Шкідник заселяв близько 18% усіх площ сівозміни. Найбільшої шкоди

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Яновський Ю.П.

завдають личинки, що підгризають корені рослин і спричиняють загибель та їх зрідження (до 25%), значно знижують вихід промислової продукції.

За результатами досліджень встановлено, що в умовах Лісостепу України розвиток західного травневого хруща триває впродовж чотирьох років.

Встановлено, що жук зимує в ґрунті на глибині 40 – 60 см. Літ імаго шкідника тривав 30 – 37 діб з кінця III-ї декади квітня до кінця I-ї декади червня з помітним ослабленням із середини III-ї декади травня.

Масовий літ хруща тривав 10–18 днів впродовж першої-другої декади травня за середньодобової температури повітря за період льоту – 11,6°C і відносної вологості повітря – 78,3-80,6%. Спостереження свідчать, що в вечірній час (після 21 години) кількість жуків в полі зору за 10 хв. становила від 10 (2014 р.), 12 (2012 р.), 24 (2013 р.), 38 (2011 р.) до 52 (2009 р.) і навіть 77 особин (2010 р.). Початок льоту імаго коливався між кінцем другої декади квітня і першими числами травня, тривав з кінця третьої декади квітня – весь травень і закінчувався в першій декаді червня.

Парування особин розпочиналося відразу після вильоту, а через 10–15 днів після додаткового живлення самиці розпочинали відкладати яйця на відстані 0 – 300 м від місця, де вони посилено жилися листям дерев (у лісосмугах). Відродження личинок з яєць спостерігалось через 25 – 37 днів.

Дослідження свідчать, що для личинок хруща характерні вертикальні міграції, пов'язані із зимівлю, а насамперед – з пошуками їжі та зміною температури і вологості ґрунту, що зумовлено порами року. Так, рух личинок після зимівлі розпочинався за температури ґрунту на глибині 10 см – 6,2–7,8°C, а на глибині 20 см – 7,6 °C. У другій половині травня – першій половині червня більшість личинок (до 80%) зосереджувалися на глибині 5 – 25 см, де вони посилено живляться, а потім, з другої половини червня – початку липня, починають рухатися в нижні шари ґрунту (25 – 40 см) на линяння і заляльковування. Частина личинок (до 28%) знову мігрує в верхні шари ґрунту (на глибину 5–25 см), а вже з другої декади вересня спостерігався рух цих личинок у нижні шари ґрунту, де кількість личинок на глибині 30 – 50 см становила в середньому 65,8% популяції.

Рух личинок на зимівлю був відмічений на початку III-ї декади вересня після встановлення середньодобової температури повітря +10°C і нижче та тривав до початку листопада. На основі проведених осінніх розкопок було встановлено, що личинки шкідника зимують на глибині 60 – 80 см.

Нами відмічено, що у другій половині травня – першій половині червня більшість личинок (до 90%) знаходяться на глибині 5 – 25 см. Схоже ми спостерігали в I-й – II-й декадах вересня. Ось чому саме в ці періоди фенології шкідника (в першу чергу навесні) і варто проводити захисні заходи сільськогосподарських рослин від цього небезпечного виду.

Крім вертикальних переміщень в насадженнях суниці, личинки здійснюють також горизонтальні, що зумовлено в основному пошуками їжі. Так, впродовж вегетаційного періоду личинки шкідника долали відстань в 2,25 – 3,80 м упродовж ряду рослин від місця підсаджування. При цьому рослини

суниці були сильно пошкодженні фітофагом і більша частина їх (85,3 – 98,5%) загинула.

Таким чином, західний травневий хрущ є небезпечним видом суниці в промислових насадженнях і це необхідно враховувати при плануванні проведення захисних заходів в цьому ценозі.

## **ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ МОРКВИ**

**С.В. ЩЕТИНА**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.Д. ЖИЛЯК**, кандидат хімічних наук

**С.Ю. СЕНИК**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

Реалізація біологічного потенціалу будь-якої рослини в значній мірі визначається повноцінним посівним матеріалом, на проростання і схожість якого позитивно впливають різні способи передпосівної його підготовки. Не дивлячись на досягнуті успіхи в галузі розвитку насінництва овочевих рослин, регулятори росту та мікроелементи ще не отримали достатнього практичного застосування та широкого розповсюдження при вирощуванні товарної продукції моркви. Саме тому в овочівництві є актуальним вивчення агробіологічних аспектів застосування регуляторів росту та мікроелементів при передпосівній підготовці насіння.

Метою досліджень було встановити біологічну дію стимуляторів росту та комплексних мікродобрив при передпосівному замочуванні насіння на посівні якості та біометричні показники проростків.

Дослідження проводилися на насінні моркви сорту Шамаре чеської фірми Семо, стимуляторами росту Гуміфілд, Радіфарм, Віва, Райкат Старт, Мегафол. Насіння моркви перед посівом замочували на 18 год у розчинах регуляторів росу та мікродобрив з наступним просушуванням та визначенням посівних якостей.

Визначення посівних якостей насіння проводили згідно вимог ДСТУ 4138-2002.

Під дією стимуляторів росту схожість насіння підвищувалась на 5-8% (88% на контролі), енергія проростання – на 6-10% (79% на контролі). Найвищі посівні якості було отримано із використанням Гуміфілду та Райкат Старт.

В результаті відмічено значне збільшення довжини коренів – на 19,2-73,1 %, де кращими варіантами були Радіфарм та Райкат Старт.

Довжина проростків збільшувалась – на 8,2- 37,3%. По цих показниках найкращими виявилось застосування Гуміфілду, Мегафолу та Райкат Старт. По співвідношенні довжини коренів до висоти стебла найвище значення отримано із застосуванням стимулятора Радіфарм та мікродобрива-стимулятора Райкат

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Щетина С.В.

Старт.

Отже, за результатами проведених досліджень кращими варіантами передпосівної обробки насіння моркви є замочування насіння в розчинах Радіфарму, Райкат Старт та Гуміфілд, обробка якими збільшувала схожість та енергію проростання насіння, збільшувало біометричні показники проростків.

## **МОНІТОРИНГ ҐРУНТУ ПІД БАГАТОРІЧНИМИ НАСАДЖЕННЯМИ**

**Р.В. ЯКОВЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Агрохімічне обстеження ґрунту розв'язує низку важливих проблем, пов'язаних з ґрунтово-кліматичним моніторингом, відновленням родючості ґрунтів, високоефективним застосуванням добрив та підвищення продуктивності плодових насаджень.

Основи раціонального удобрення промислових садів полягає у контролі вмісту рухомих форм мінерального живлення у ґрунті. Зважаючи на зростаючі ціни на мінеральні добрива, агрохімічний аналіз ґрунту має стати обов'язковим компонентом ефективного й економічно обґрунтованого удобрення саду.

На даний час агрохімічний моніторинг проводить Державний технологічний центр охорони родючості ґрунтів з мережею державних проектно-технологічних центрів охорони родючості ґрунтів і якості продукції (Облдержродючість). Право на агрохімічне обстеження ґрунту мають також атестовані, державними органами атестації та сертифікації агрохімічні лабораторії, які знаходяться в науково-дослідних установах та вищих навчальних закладах.

Враховуючи те, що плодючі насадження розміщені в різних ґрунтово-кліматичних зонах, відбір змішаних зразків для агрохімічного аналізу має свою специфіку. Плодові насадження розміщують кварталами, які є елементарними ділянками. Кожний квартал розміщують на одному типі ґрунту, проте можуть бути дві-три різновидності. Тому для характеристики ґрунту бажано відбирати змішаний зразок з кожної ґрунтової відміни. Зразки відбирають на глибину 0-20, 20-40, 40-60 см. для насаджень на вегетативній підщепі та 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100 см. для насаджень на насіннєвій підщепі. Кожний зразок складається з 20 індивідуальних проб, взятих біля 8-ми типових дерев елементарної ділянки. Під кожним деревом беруть дві проби по середині відстані між штаблом і проекцією крони дерева на поверхню ґрунту.

На плантаціях кущових ягідних культур і в плодових розсадниках, ґрунтові зразки відбирають у середині міжрядь з глибини 0-25 см. Точки відбору ґрунту в плантаціях малини та суниці розташовані на відстані 5-10 см від краю смуги рослини. Повторне агрохімічне обстеження ґрунту під багаторічними насадженнями – раз у 5 років.

Ґрунт з відібраних індивідуальних проб змішують по горизонтам. З

кожного горизонту відбирають середню пробу та висипають у пакет. У середину пакету вкладають етикетку із пергаментного паперу, на якій відмічають реєстраційний номер ґрунтового зразку, шар з якого він був взятий, назва господарства, номер кварталу.

У відібраних ґрунтових зразках визначають рухомі форми фосфору і калію, легкогідролізований азот, вміст гумусу, рН, гідролітичну кислотність, суму вбирних кислот, вміст карбонатів. Залежно від типу ґрунту визначення фосфору і калію проводять різними методами: Егнера-Ріма-Домінго, Чирикова, Маслової і Мачигіна.

На основі проведених досліджень та рівнів забезпечення ґрунту тим чи іншим елементом живлення проводять розрахунок добрив для внесення у плодових і ягідних насадженнях. Враховуючи потребу добрив, на основі результатів агрохімічного моніторингу ґрунту, проводять корегування існуючої системи удобрення в господарстві.

## ГАЗОСТІЙКІСТЬ ПАРКОВИХ ТРОЯНД В УМОВАХ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

**А. В. БАЛАБАК**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва

Важливими передумовами успішного використання троянд у зеленому будівництві антропогенно змінених середовищ є газостійкість і пилостійкість, адже відомо, що не всі сорти рівною мірою здатні адаптуватися до інтенсивної дії забруднення довкілля. Вплив загазованості повітряного середовища виявляється у змінах сезонної ритміки росту й розвитку, морфолого-анатомічних показників, продуктивності, у формуванні ознак пошкодження — хлорозів, некротичних змін тканин, усиханні гілок тощо, що призводить не лише до погіршення декоративності, але й до загибелі рослин (Дениско І. Л., 2014).

Група паркових троянд дуже обширна і різноманітна. Вона включає декоративні дикорослі види, їх культурні форми, гібриди, сорти. Назва "паркові" прийнята умовно, тому що ці троянди, володіючи загальною ознакою - зимостійкістю, ботанічно і за походженням поділяються на *Rosa gallica* (Роза французька), *R. centifolia* (Роза махрова), *R. alba*, *R. rugosa* (Роза зморшкувата), *R. pimpinellifolia*, *R. foetida*, *R. glauca*, *R. moschata* та інші види, які стали родоначальниками сортів.

Декоративні, ароматні, рано і рясно цвітуть паркові троянди володіють високими господарськими властивостями: ростуть в досить суворому кліматі без укриття або з легким захистом на зиму, стійкі до хвороб, невибагливі до умов обробітку, досить добре розмножуються. Всі ці властивості роблять паркові троянди бажаними рослинами при благоустрої та озелененні садів і парків, а також присадибних ділянок.

Дослідження газостійкості паркових троянд виконували протягом 2012–2014 рр. на ділянці навчально-наукового виробничого відділу Уманського НУС (в умовно чистій зоні) та на ділянці розарію НДП «Софіївка» НАН України, рослини якої постійно піддаються впливу повітря, забрудненого транспортними викидами (зона хронічної дії атмосферного забруднення). За даними санітарно-епідеміологічної служби міста середнє значення середньодобової концентрації діоксиду азоту в повітрі зони хронічної дії атмосферного забруднення становить  $0,059 \text{ мг/м}^3$  і коливається протягом року від  $0,031$  до  $0,085 \text{ мг/м}^3$ . Середньодобова масова концентрація часток пилу в повітрі з квітня по жовтень становить  $0,39 \text{ мг/м}^3$  (від  $0,27$  до  $0,63 \text{ мг/м}^3$ ). В умовно чистій зоні середньодобова концентрація діоксиду азоту становить  $0,023 \text{ мг/м}^3$ , масова концентрація часток пилу —  $0,28 \text{ мг/м}^3$ .

Одним з основних показників стійкості рослин є тривалість росту й величина лінійного приросту пагонів.

На думку дослідників газостійкість троянд багатьох сортів зумовлена здатністю цих рослин кілька разів протягом одного вегетаційного сезону відновлювати свої надземні органи. За нашими спостереженнями, в умовно чистій зоні перший період пагоноутворення у паркових троянд тривав у середньому 32 доби, другий — 27 діб, третій — 23 доби. Різниця тривалості активного росту пагонів у зоні хронічної дії атмосферного забруднення від такої в умовно чистій зоні становила в середньому  $\pm 1$  добу для кожного періоду. Сумарний приріст пагонів протягом трьох періодів ростової активності в умовно чистій зоні становив у середньому 277,6 см. Отже, ростові процеси паркових троянд в міських умовах практично не змінювались.

Статистичні дані цвітіння доводять, що продуктивність цвітіння троянд досліджуваних сортів у міських умовах істотно не знижується. Початок цвітіння у зоні хронічної дії атмосферного забруднення і в умовно чистій зоні спостерігали з різницею 1–2 доби в той чи інший бік. Різниця загальної тривалості цвітіння у зоні дії забруднення й умовно чистій зоні становила  $\pm(2-4)$  доби. Кількість квіток у суцвітті у зоні хронічної дії атмосферного забруднення була в середньому на 2,8 % менша, ніж в умовно чистій зоні.

Отже, проаналізувавши отримані дані досліджень газостійкості паркових троянд, можна зробити висновок, що троянди цієї групи доцільно впроваджувати в озеленювальні комплекси урбанізованих територій міста, оскільки ці троянди добре адаптуються до умов підвищеного вмісту вихлопних автотранспортних газів і пилу, не втрачаючи продуктивності цвітіння і декоративності.

## **РОЛЬ ДЕКОРАТИВНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В МЕЖАХ СУЧАСНОГО ПРОМИСЛОВОГО МІСТА**

**О.В. БИТКІВСЬКИЙ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

У зв'язку з несприятливим становищем навколишнього середовища у сучасних промислових містах України, досить актуальним є вирішення екологічних та естетичних проблем за допомогою декоративного озеленення, оскільки створення затишного простору з використанням рослин не лише збільшує естетичне значення міста, але й покращує його екологічний стан.

Ретельний підбір рослин в таких умовах є вельми важливим, оскільки саме їх здатність витримувати промислове забруднення, пил, вихлопні гази та інші негативні впливи на навколишнє середовище, є вирішальною при виборі асортименту для озеленення міста.

Місто Запоріжжя є одним з найбільш забруднених міст України. Постійні негативні впливи викидів з заводів, вихлопні гази машин, шум та пил

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Мамчур Т.В.

погіршують самопочуття населення та екологічне становище міста. В таких умовах при виборі рослин треба приділяти увагу більш стійким видам, які не втратять свою декоративність та фітомеліоративні якості в умовах промислового міста.

Об'єкт проектування – територія біля будівлі Запорізького обласного центру молоді, який знаходиться у м. Запоріжжя.

Предмет проектування – вивчення стану насаджень на території об'єкту та створення оптимальних композиційних рішень щодо озеленення і благоустрою.

Мета та завдання роботи – розробити проект озеленення та благоустрою території біля Запорізького обласного центру молоді м. Запоріжжя, Запорізької області.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- ознайомлення з літературними джерелами та їх опрацювання;
- вивчення ґрунтово-кліматичних умов регіону дослідження;
- проведення інвентаризацію існуючих насаджень та елементів благоустрою;
- підбір асортименту рослин для композицій, розробка проектних рішень;
- описання основних положень з охорони праці при озелененні та благоустрою території;
- проведення економічних розрахунків та витрат на втілення проекту в натуру.

Методи проектування. В основу теоретичних досліджень даної роботи покладені як загальнонаукові (аналіз, синтез, спостереження), так і конкретні (спеціальні) методи пізнання, що розроблені для дендрології, ландшафтного проектування, фізіології рослин та інших біологічних дисциплін.

Обрана ділянка знаходиться у центральній частині міста Запоріжжя, та сильно піддається впливу забруднюючих речовин. Оскільки територія, яка озеленюється належить закладу, в якому діти проводять своє дозвілля, а, отже, перебувають на території центру значний проміжок часу, важливим було створити такий проект, який максимально зможе забезпечити захист населення та затримування шкідливих речовин.

Ще однією проблемою є наближеність ділянки до проїжджої частини, тому було вирішено створити щільні багатоярусні насадження з боку дороги. Це одночасно закрие простір центру молоді від проїжджої частини, тим самим створивши затишок, а також буде затримувати пил та вихлопні гази машин.

Основними фітомеліоративними породами, які були обрані для даного проекту: клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), липа широколиста (*Tilia platyphyllos* L.) та тополя біла (*Populus alba* L.). Саме ці породи закриватимуть ділянку з усіх боків, і тим самим першими затримуватимуть основну масу пилу з дороги та забруднюючі речовини. Оскільки було вирішено створити насадження щільної конструкції, у якості живоплоту вибрали таволгу Вангутта (*Spiraea vanhouttei* Zab.), яка щільною стіною закриватиме нижню частину ділянки (північно-східну).

Коротка характеристика рослин підібрана за еколого-біологічними особливостями та відповідності до ґрунтово-кліматичних умов району за

працями Заячука В.Я.

Клен гостролистий (*Acer platanoides* L.). Невелике густооблиствлене дерево з регулярною колоновидною кроною і барвистими листками. Повільноростуче. Досягає 8-10 м у висоту і 3-4 м в ширину. Листки лопатеві, блискучі, яскраві темно-червоні весь період вегетації. Один з кращих видів для посадки на розділювальних смугах, вуличної обсадки, приміського озеленення.

Липа широколиста (*Tilia platyphyllos* L.). Дерево до 35-40 м заввишки. Кора темно-сіра. Крона куляста, густа. Молоді пагони червонувато-коричневі, опушені. Бруньки червонувато-коричневі, інколи опушені. Листки округлі, крупні, зверху темно-зелені, знизу бліді, з пучками світлих жорстких ворсинок у кутах жилок. Черешок довгий до 5 см. Квітки жовто-кремові, духмяні крупні, зібрані по три штуки, розпускаються у червні. Горішок овальний чи кулястий, ребристий, з товстистим опушенням, товстостінний. Морозостійка, вимоглива до родючості ґрунту, тіневитривала, декоративна рослина.

Тополя біла (*Populus alba* L.). Дерево до 25-30 (35) м висотою та 2 м в діаметрі. Кора оливково-сіра, у старшому віці повздовжньо тріщинувата, темна. Бруньки і пагони опушені. Листки на видовжених пагонах 3-5 лопатеві, знизу біло-повстисті, на вкорочених – дрібні, овальні чи округлі, крупнозубчасті, знизу повстисті. Черешки циліндричні, опушені, у 2-3 рази коротші за довжину листків. Цвіте одночасно з розпусканням листків, у квітні-травні. Плоди коробочки, дозрівають у травні. Теплолюбна, не вибаглива до родючості ґрунту.

Таволга Вангутта (*Spiraea vanhouttei* Zab.) – листопадні чагарники, заввишки до 2 м, з дугоподібними розкидистими гілками, що утворюють декоративну каскадну форму крони. Листки яйцеподібні 2-3,5 см завдовжки, темно-зелені. Квіти білі зібрані в щільні волоті. Цвіте весною, дуже ясно. Світлолюбна, морозостійка, невимогливі до родючості ґрунту.

Таким чином, декоративне озеленення в межах сучасного промислового міста відіграє надзвичайно важливу роль. Разом з тим варто зазначити, що при розробці проектів озеленення в таких містах, обов'язково потрібно пам'ятати про фітомеліорацію, яка дозволить не лише покращити екологічну ситуацію в містах, але й зберегти естетичні властивості рослин.

## ДЕСТРУКТИВНА МІКОБІОТА У МОЛОДНЯКАХ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

**М.А. БУЗИЛЬ**, аспірант\*

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

Деструктивна мікобіота лісових екосистем відіграє важливу роль у біологічному кругообігу речовини та енергії. Будучи основним біотичним фактором процесу руйнування мертвої органічної речовини, дереворуйнівні гриби забезпечують надходження у придатному для використання рослинами,

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., с. н. с. Білоус А. М.

стані мінеральні речовини. Це дозволяє зберігати сталий розвиток лісових біогеоценозів.

Дослідження виконували на тимчасових пробних площах (ТПП) у південній частині Українського Полісся. Детальна таксаційна характеристика дослідних насаджень наведена у табл. 1. ТПП № 1 була закладена у березовому насадженні, яке було створене внаслідок заліснення зрубу в державному підприємстві «Шепетівське ЛГ», а ТПП № 2, закладалася в березняку, який утворився внаслідок природного заростання лісовими породами сільськогосподарських угідь в ВП НУБіП України «Боярська ЛДС». За типом лісорослинних умов дослідні ділянки зростають в вологому сугрудку. Закладання пробних площ та оцінку параметрів насадження здійснено згідно прийнятих у лісовій таксації та лісовпорядкуванні теоретичних положень, вимог та правил. На ТПП відібрали зразки мортмаси сухоюстю, та деревної ламані за класами деструкції.

### 1. Таксаційна характеристика ТПП березняків

№ ТПП	Склад	Вік, років	Середній діаметр см.	Середня висота м	Бонітет	Запас м <sup>3</sup> /га
1	9Бп1Брс+Ос,Яле	10	3,6	7,9	I <sup>d</sup>	88,3
2	10Бп+Ос,Врб	12	6,1	11,1	I <sup>e</sup>	121,5

Виділення грибів із зразків мортмаси берези повислої проводили методом накопичення у вологих камерах і з використанням агаризованого середовища Чапека. Культивування досліджених зразків проводили при температурі 25±2 °С. Для ідентифікації грибів використовували визначники вітчизняних та іноземних авторів.

Кількість виявлених видів на ТПП № 1 склала 39 представників, та 20 видів на ТПП № 2. Їх розподіл за компонентами мортмаси наведений в табл. 2.

Найбільша кількість видів грибів (53 або 73 % від загальної кількості), ізольованих з дослідних ділянок належить до групи анаморфних грибів класу гіфоміцетів. З інших вилучених мікроміцетів чотири види (18 %) належать до класу сумчастих грибів і два види (9 %) – до зигоміцетів.

У компонентах мортмаси дослідних ділянок найбільшою частотою зустрічальності характеризувалися види мікобіоти зазначені у табл. 2.

Більшість грибів ізольованих із зразків мортмаси, за літературними даними, є активними руйнівниками целюлози і потенційними продуцентами біологічно активних речовин, за допомогою яких вони успішно витримують конкуренцію з іншими видами мікроорганізмів у даному середовищі.

## 2. Види грибів з найбільшою частотою трапляння у компонентах мортмаси берези

№ ТПП	Компонент мортмаси	Назва виду
1	Деревна ламань	<i>Trichoderma harzianum</i>
		<i>Trichoderma viride</i>
		<i>Aspergillus niger</i>
		<i>Hunicola grisea</i>
		<i>Bispora betulina</i>
		<i>Brachysporium obovatum</i>
	Сухостійні дерева	<i>Trichoderma viride</i>
		<i>Trimatostroma betulina</i>
		<i>Turola gerbarum</i>
		<i>Fusarium solyni</i>
<i>Cacumisporium capitulatum</i>		
2	Деревна ламань	<i>Trichoderma viride</i>
		<i>Alternaria alternata</i>
		<i>Aspergillus niger</i>
		<i>Cladosporium herbarum</i>
		<i>Gliocladium roseum</i>
	Сухостійні дерева	<i>Aspergillus niger</i>
		<i>Trichoderma viride</i>
		<i>Phialophora bubakii</i>
		<i>Trichoderma harzianum</i>
		<i>Trichoderma harzianum</i>

Високий ступінь заселеності мортмаси сухою і деревною ламані видами грибів, що розкладають целюлозу та продукують біологічно активні речовини, дає підстави вважати, що наявність відпаду у лісі сприяє формуванню відповідних мікоценозів у лісових екосистемах, поліпшуючи їх структуру і взаємозв'язки з іншими екологічними нішами фітоценозів.

## ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ЗИМОВОГО САДУ В ОРАНЖЕРЕЇ УМАНСЬКОГО НУС

**К.С. ВАКУЛЕНКО**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

Питання створення зимових садів різних типів останнім часом в Україні набуває особливої актуальності.

Теплично-оранжерейний комплекс Уманського національного університету садівництва – це повноправна частина багатофункціонального простору, надзвичайно важлива складова навчально-практичної бази студентів,

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц Варлашенко Л.Г.

без якої неможлива повноцінна підготовка фахівців садово-паркового господарства. Ця споруда призначена для вирощування екзотичних вічнозелених тропічних і субтропічних рослин.

Самодостатність оранжереї і прямий зв'язок з іншими забудовами Уманського національного університету в наш час є визначною функціональною ознакою.

В результаті проведених досліджень в оранжереї Уманського НУС було встановлено, що об'єкт досліджень розташований поряд з будівлею кафедри садово-паркового господарства. Загальна площа ділянки складає близько 775 м<sup>2</sup>, та в даному проекті буде задіяна лише невелика її частина, оранжерея № 3, яка складає 248 м<sup>2</sup>, знаходиться в стадії реконструкції (замінений ґрунт, замінене покриття на полікарбонат, відновлено значну частину скла та комунікації (водо- та теплопостачання).

Приміщення цілком придатне для вирощування холодостійких декоративних рослин закритого ґрунту. Використовуючи автоматичне регулювання стабільної температури повітря в світлому скляному приміщенні, можна при мінімальній температурі в зимовий період від +5-10°C, створити умови для вирощування красивої і соковитої зелені Середземноморських і південноамериканських рослин.

Для озеленення і благоустрою зимового саду в оранжереї проведено зонування території та виділено такі функціональні зони: вхідна, прогулянкова для вільного проходу, субтропічних плодкових, витких, декоративно-листяних і квітучих рослин та тихого відпочинку.

При цьому розроблено ситуаційний і генеральний плани, розбивочне і посадкове креслення. Найкраще територія проглядається з центральної, або прогулянкової зони, яка проходить через весь зимовий сад. Композиційним центром стане підпірна стінка з навісом у зоні відпочинку, до якої має бути прокладена доріжка.

При вході на територію зимового саду, з правого боку, проектуємо невеличку декоративну водойму з фонтаном, яку облаштуємо декоративним камінням. Навколо водойми висаджуємо вологолюбні рослини: блехнум (*Blechnum* L.), хлорофітум (*Chlorophytum* L.), циперус (*Cyperus alternifolius*), калу ефіопську (*Calla aethiopica*).

Для озеленення і створення естетично-вишуканого враження, пропонуємо створити середній за розміром, так званий холодний зимовий сад в дусі Середземномор'я, а також висадити рослини: агаву американську (*Agave americana* L.); агаву вікторія-регіна (*Agave victoria-reginae* L.); акацію сріблясту (*Acacia dealbata* L.); гранат звичайний (*Punica granatum* L.), інжир (*Ficus carica* L.); брахиглотис Грея (*Brachyglottis greyi* L.) з широкими продовгуватойцевидним листям і ажурними жовтими квітками; кипарис вічнозелений (*Cupressus sempervirens* L.); декоративно-листу кордиліну (*Cordyline* L.), вічнозелені кущі філереї вузьколистої (*Phillyrea angustifolia* L.); ладанник (*Cistus* L.); пальму трахикарпус (*Trachycarpus* L.), яка здатна переносити короткочасне зниження температури до -15°C; ароматний пітоспорум Топира

'Nana' (*Pittosporum tobira* L.); міхелію (*Michelia* L.) – дуже красиве дерево, яке квітує вершково-білими квітами і має ніжний аромат; зірчастий жасмин або трахелосперомум (*Trachelospermum* L.) з блискучим темно-зеленим листям і ароматними квітами, схожими на жасмин садовий; камелію японську (*Camellia japonica* L.), яка успішно квітуватиме в період спокою; нандіну домашню (*Nandina domestica* L.); подокарп крупнолистий (*Podocarpus macrophyllus* L.); льон новозеландський (*Phormium tenax* L.); мирт (*Myrtus* L.), лавр благородний (*Laurus nobilis* L.), маслину європейську (*Olea europaea* L.), мандарин Уншиу (*Citrus reticulata* Blanco.), мушмулу японську (*Eryobotria japonica* Lindl.); розмарин (*Rosmarinus* L.) та юку (*Yucca* L.).

Дефіцит корисної площі змушує нас віддати перевагу вертикальному озелененню з частковим використанням горизонтальної площі. Для досягнення найбільшого ефекту і гармонії, пропонуємо висадити такі види ліан: актинідію пречудову (квіти - *Actinidia deliciosa* var. *Deliciosa*), актинідію коломікта (*Actinidia colomicta* Max.) і пасифлору голубу (*Passiflora edulis* L.). Зелені стіни з цих рослин, захищатимуть оранжерейне приміщення від палючої спеки влітку.

Підібраний асортимент рослин потребує пониження температури взимку і, ймовірно, підійде для утримання їх в прохолодному місці.

При створенні зимового саду потрібно врахувати, що декоративним рослинам потрібен, перш за все, ретельний «загальний догляд», а це: зимою – помірний полив, літом – сильне обприскування; регулярне (раз в 10-14 днів) підживлення рослин органічними чи комплексними мінеральними добривами в концентрації 0,1-0,2% (залежно від пори року).

Отже, для озеленення і благоустрою зимового саду в оранжерей Уманського НУС слід використовувати поодинокі та групові посадки холодостійких декоративних рослин закритого ґрунту, а також ландшафтні фітокомпозиції різного типу.

## **ДЕНДРОФЛОРА ПАРКУ ІМ. М.І. КАЛІНІНА М. ДНІПРОПЕТРОВСЬК**

**О.Є. ІВАНЧЕНКО**, кандидат біологічних наук

**Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет**

Охорона оточуючого середовища, і в першу чергу охорона рослинного світу, є нагальною проблемою сьогодення. Не менше значення має збереження штучних насаджень, особливо парків та лісопарків. У більшому ступені це актуально у містах, особливо великих, оскільки інтенсифікація промислової діяльності та прискорення темпу життя сприяють психологічному та емоційному перевантаженню людини. Роль зелених насаджень у зниженні негативної дії довкілля полягає у їх властивості нівелювати шкідливі чинники природного та техногенного походження.

У зв'язку з цим потребує уваги вирішення питання дослідження стану вже

існуючих деревних насаджень за умов міського середовища з метою покращання їх декоративності та повного виконання ними санітарно-гігієнічних функцій. Метою даної роботи було встановити видовий склад дендрофлори парку ім. М.І. Калініна.

Інвентаризацію насаджень здійснювалася згідно документа.

У ході інвентаризації насаджень на території парку ім. М.І. Калініна було визначено 14 видів дерев у кількості 347 шт., з них листяних – 294 шт., хвойних – 53 шт. Видовий склад представлено 13-ма родинами. Це ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.) – родина Соснові (*Pinaceae*), туя західна (*Thuja occidentalis* L.) – родина *Cupressaceae*, береза повисла (*Betula pendula* Roth) – родина Березові (*Betulaceae*), шовковиця біла (*Morus alba* L.) – родина Шовковицеві (*Moraceae*), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.) – родина Бобові (*Fabaceae*), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.) – родина Кленові (*Aceraceae*), горіх грецький (*Juglans regia* L.) – родина Горіхові (*Juglandaceae*), тополя біла (*Populus alba* L.) – родина Вербові (*Salicaceae*), гіркокаштан кінський (*Aesculus hippocastanum* L.) – родина Гіркокаштанові (*Hippocastanaceae*), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) – родина Липові (*Tiliaceae*), в'яз низький (*Ulmus pumila* L.) – родина В'язові (*Ulmaceae*), спірея японська (*Spirea japonica* L.) – родина Розові (*Rosaceae*).

У середньому вік паркових насаджень складає 45–50 років, естетична оцінка (за В.П. Кучерявим) варіює у межах 2–3-х балів. Насадження змішані, рівномірно розміщені на території. Рослини мають ознаки вповільненого росту і розвитку. До 20 % гілок у кроні дерев сухі, що пов'язано з близьким розташуванням західної промислової зони та автодоріг з інтенсивним рухом транспорту.

Родина Бобові (*Fabaceae*) виявилася найчисленнішою за кількістю екземплярів і представлена лише одним видом – робінією звичайною. Найменша кількість екземплярів відноситься до родини Горіхові (*Juglandaceae*), Вербові (*Salicaceae*), Шовковицеві (*Moraceae*), Розові (*Rosaceae*) та Березові (*Betulaceae*) – 4, 1, 4, 5, і 8, відповідно. Головним чином родини, до яких відносяться деревні насадження парку, представлені одним видом, за винятком родини Кленові, до якої відносяться клен гостролистий і ясенелистий.

Найпоширенішим видом є робінія звичайна. Її кількість складає 122 шт., що дорівнює 35,15 % від загальної кількості деревних насаджень парку. Інші дерева зустрічаються в меншій кількості. Так, число в'яза низького і липи серцелистої становить 18,73 і 8,06 % відповідно. Найменшою кількістю екземплярів представлена тополя біла – 1 екз. (0,28 %).

З метою встановлення відповідності умовам зростання було здійснено оцінку життєздатності деревних насаджень парку ім. М.І. Калініна за шкалою Н.П. Красинського у модифікації Ю.З. Кулагіна, при цьому акцент було зроблено на такі показники, як густина крони, забарвлення листків (або хвої), наявність хвороб та пошкоджень. Найбільша кількість дерев знаходиться у задовільному стані (327 екз.), що дорівнює 94,23 % від їх загальної кількості.

Біля 4,61 % рослин перебуває у незадовільному стані. Найбільш розповсюдженими хворобами деревних порід на досліджуваній території є хвороби грибового та бактеріального походження: борошниста роса, окремі види плямистостей – коричнева і бура плямистість, трутовик звичайний. Найбільше уражаються такі деревні породи як липа серцелиста, гіркокаштан звичайний, береза повисла, дуб звичайний і клен ясенелистий. Окрім цього в парку є дерева з механічними пошкодженнями: морозобоїнами, гілками обламаними вітровалами, дуплами та отворами, що утворені комахами та птахами, необроблені зрізи після проведення рубок тощо.

Таким чином, паркові насадження представлені 347 екземплярами дерев, що відносяться до 14 видів. Домінантними рослинами є робінія звичайна і в'яз низький. Найбільша кількість дерев знаходиться у задовільному стані.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПУХЛИН ПОПЕРЕЧНОГО РАКУ В ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ У ДП «ЧОРНОЛІСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

**М.О. КАРПЕНКО**, магістрант

**Г.П. ЩУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Враховуючи велике народногосподарське значення дібров, неможливо не звернути уваги на втрату запасу деревини за рахунок різних негативних факторів і причин. Тому особливу увагу необхідно приділяти вивченню збудників хвороб дубових насаджень, що спричиняють їх послаблення і всихання.

Одним із основних факторів, що набули значного поширення в дубових лісах України і завдають їм значної шкоди, є поперечний рак дуба.

Як вже не раз відмічалось, поперечний рак являється найбільш поширеним захворюванням дубових насаджень. Не дивлячись на те, що цій хворобі приділено багато уваги з боку як вчених, так і практиків лісового господарства багато питань з етіології та патогенезу на сьогодні недостатньо вирішено.

Найбільш ґрунтовно описував форми поперечного раку дуба В.П. Гречкін, виділив вісім форм пухлин. Ці форми є і в українських лісах, на думку А. Ф. Гойчука, їх доцільно об'єднати в такі: закриту, перехідну і відкриту. Відкриту форму пухлин можна охарактеризувати так: утворення тріщин кори частини стовбура з оголенням деревини і легко діагностується в будь-якому віці пухлин, при перехідній формі утворюються каповидні нарости різних форм, частіше круглої форми з поглибленими тріщинами.

На таких пухлинах кора розтріскується в різні боки, нерідко відстає від стовбура приблизно на 12 см, часто на корі помітне утворення поперечної лінії, але оголення деревини не спостерігається. Часто частина пухлин перехідної форми переходять у відкриту форму, а друга частина так і залишається у перехідній формі поперечного раку дуба до кінця розвитку дерева. Іноді в місцях формування перехідної пухлини виявленні водяні пагони, що є ознакою

послаблення.

Поява наростів на дубі залежить від відповідних умов: у деякі роки вони зовсім не з'являються, в інші – в масовій кількості. Нові нарости на деревах з'являються в молодому віці, найбільше – на 2-5-річних рослинах, а на дубах із порослі – і раніше. На 20-30-річних деревах і гілках нові нарости не з'являються. Нарости на дубі часто зустрічаються на краю лісу, де уражених дерев особливо багато – до 90%. Наступні два ряди були уражені на 51-57%, а далі в середину лісу на 30 метрів ураженість дерев досягала лише 5%.

Характеризуючи закриту форму пухлин, можна сказати, що вона більш подовжена по стовбурі дерева, і часто розміщується по периметру. Розрізнити такі пухлини можна по корі, яка зовні схожа на кору стовбура, але дещо більш тріщинувата. Якщо сказати по іншому, то малюнок здорової пухлини поступово переходить в пухлину. У пухлин закритої форми кора не відстає і не розтріскується, така пухлина не перетворюється в інші види пухлин.

Хотілося б відмітити шкідливість хвороби. Більшість вчених вважають, що це захворювання не дуже небезпечне, оскільки поперечний рак не призводить до усихання дерев. Між тим хвороба суттєво деформує стовбур дерева, що впливає на вихід ділових сортиментів.

Більш того, ураження стовбура відкритою формою являється добрим місцем для проникнення дереворуйнівних грибів, які не тільки викликають руйнування деревини, а й сприяють буреломній захаращеності, що у значній мірі погіршує санітарний стан дерев насадження.

Мета роботи – встановити які форми поперечного раку дуба переважають. Для цього методом рекогносцирувальних обстежень були вибрані дубові насадження Богданівського лісництва ДП «Чорноліське лісове господарство».

При проведенні рекогносцирувальних обстежень було встановлено, що дуб звичайний в умовах господарства уражається поперечним раком в молодому віці. Часто на одному дереві утворюється декілька пухлин різної форми. Деформація стовбура, як вплив хвороби неоднакова і в багатьох випадках залежить від форм уражень, тобто на яку форму пухлин уражене дерево. В таблиці № 1 наведені результати досліджень різних форм пухлин поперечного раку дуба.

### **1.Форми пухлин поперечного раку на деревах різного ступеня товщини**

№ тимчасової пробної площі	Форми пухлин (в численні, кількість: пухлин, шт., в знаменнику -%)			Загальна кількість пухлин, шт.
	відкрита	перехідна	закрита	
1	2/1,0	4/2,0	-	6
2	1/0,6	2/1,1	4/2,3	7
3	1/0,7	-	2/1,3	3
4	2/0,9	-	5/2,1	7
5	1/0,7	3/1,6	5/2,7	9
6	-	2/1,3	1/0,7	3
Всього	7	11	17	35
Відсоток	20,0	31,4	48,6	100

Проаналізувавши дані таблиці можна зробити висновок, що найбільший відсоток ураження має закрита форма – 48,6%, перехідна форма складала – 31,4% і найменший відсоток займає найбільш небезпечна відкрита форма – 20,0%.

Перехідні і особливо закриті пухлини суттєво не впливають на ріст і розвиток дерев, і часто уражені дерева зростають як і здорові, тому можна зробити висновок, що в умовах України, при науково-обґрунтованому підході до проведення диференційованих рубок догляду (за інших рівних умов) можна вирощувати високопродуктивні насадження дуба звичайного в усіх типах умов місцезростання, особливо в дібровах.

## **СТАН НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ ПОДОСЬКОГО У МІСТІ МОНАСТИРИЩЕ**

**О.В. КЛАПОУХ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

В системі установ культури, які займаються проблемою організації дозвілля людей, особливе місце посідають парки. Парки розглядаються як найважливіший елемент загальноміської системи озеленення та рекреації.

Монастирище один із самих віддалених районних центрів Черкащини, але це не робить його якимось другорядним та маловартісним. Монастирище – місто в Україні, районний центр Монастирищенського району Черкаської області. Розташоване за 250 км на південний захід від обласного центру – міста Черкаси та 6 км від однойменної залізничної станції. На території міста існує декілька цікавих парків один з яких це садибний парк польської родини Подоських, розташований на берегах річки Конели. Парк межує з одноповерховою забудовою вулиць міста Парковою та Партизанською.

Засновником парку став Лев Федорович Кальм-Подоський. Парк складався з трьох композиційних частин: насаджень соснового лісу на півночі, березового лісу та мішаного лісу. Великий фруктовий сад з квітучими алеями та упорядкованимигородами, що переходять у великі поля. Каскад ставків з островами та непрохідні болота за греблею характеризують різні стани води та є складовими частинами композиції.

У радянські часи були спроби назвати парк ім. 40-річчя Перемоги, однак ця назва не прижилася. У радянський час парк використовувався для проведення різних урочистостей, кілька років у ньому розміщували наметовий піонерський табір. Історія та композиція парку вимагає детального вивчення, проведення дій, щодо відновлення та реконструкції його частин.

Парк Подольського площею близько 15 га міститься у південно-західній околиці м. Монастирища і замає лівий і правий схили навколо р. Конелики, крутизною 12°. Нині парк називається міським, він є улюбленим місцем відпочинку містян та гостей Монастирища. В ньому проводяться районні і

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Іщук Г.П.

релігійні свята: День молоді, День незалежності, Івана Купала, обжинки, освячення води на Водохреще. Він оспіваний у піснях і віршах місцевих поетів. Підпорядкований парк Монастирищенському лісництву ДП «Уманське лісове господарство» і згідно лісовпорядкування належить до кв. 58. З метою належного впорядкування та естетичного оформлення керівництво району просило включити парк Подоського до списку об'єктів програми «Золота підкова Черкащини».

Основою досліджень є здійснення історико-наукового аналізу становлення і розвитку садово-паркового мистецтва в Україні та оцінка стану насаджень парку Подоського у Монастирищі, який є парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва обласного значення.

На сьогодні, найбільш впорядкованою є територія Монастирищенського лісництва, яка примикає з північного заходу до парку. Там висаджені ялина європейська (*Piceae europaea* L.), ялівець, козацький (*Juniperus sabina* L.), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.), верба біла (*Salix alba* 'Vitalina pendula'). На території адміністративної зони лісництва також розбиті прямокутні квітники. Загалом дана ділянка оформлена регулярним прийомом планування.

У прибережній частина парку проходить кілька стежок і є велика галявина. У цій частині парку відбуваються масові міські заходи. Тут можна бачити паркові лави, дитячі каруселі, ящики для сміття. Серед насаджень тут широко представлені *Salix alba*, *S. alba* 'Vitalina pendula', *S. pentandra* L., *S. x fragilis* L., *Acer platanoides* L., *Betula verrucosa* L. На р. Конелка є невеличкий острів, на якому висаджена верба біла плакучої форми.

У хвойній частині парку насадження сосни дещо зріджені і представлені сторічними деревами *Pinus sylvestris* L. Самосіву сосни не спостерігали. Однак, дана ділянка поступово перетворюється у мішаний ліс, оскільки там багато самосіву *Acer platanoides*, *Acer negundo* L., *Carpinus betulus* L.

У північній частині парку представлені насадження *Betula verrucosa*. Насадження берези зріджені, суховершинять. На них і досі візуально видно наслідки ожеледі 2000 р. У підліску представлені *Sambucus nigra* L., *Swida sanguine* L.

У змішаній частині парку представлені лісові культури *Juglans nigra* L., *Quercus rubra* L., *Larix europaea* Mill. Змішані лісові культури з участю *Juglans nigra* 5Дз4Гхч1Ме. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ представлена в табл. 1.

### 1. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ

№ кв.	№ вид.	Склад	ТЛУ	Середні		Бонітет	Повнота	Запас м <sup>3</sup>
				висота, м	діаметр, см			
58	1	5Сз2Гз2Кл1Ос	D <sub>2</sub> Гд	3,5	4,0	II	0,82	20
58	2	6Бп2Кл1Гр1Кля	D <sub>2</sub> Гд	3,8	4,3	II	0,84	20
58	3	5Дз4Гхч1Ме	D <sub>2</sub> Гд	4,2	4,8	II	0,82	30
58	4	3В62Влз3КлГ1Ос+Тч	D <sub>2</sub> Гд	15	85	II	0,81	60
58	5	4Яє4Тз2Як	D <sub>2</sub> Гд	4,6	5,2	II	0,84	10

Таким чином, у флористичному складі парку Подоського переважають автохтонні види. Парк має напіввідкриту просторову структуру в цьому випадку ландшафт має культурну модифікацію, тобто максимальне збереження об'єкту з метою задоволення певних своїх потреб. У парку простежується дигресія. У складі надґрунтового покриву з'являються бур'яни. Стежки займають 20–30% від площі, 5–30% надґрунтового покриву витоптано повністю, особливо у північній частині. Фітосанітарний стан насаджень парку Подоського задовільний.

## **ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІ ТЕРИТОРІЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ № 3 М. УМАНЬ**

**О.В. КОВАЛЕВСЬКИЙ**, студент

**І.М. ПУШКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Внаслідок забруднення середовища у ХХ-ХХІ ст. масштаби екологічних проблем досягли глобальних розмірів. За даними ООН CO<sub>2</sub>, сірчаний та сірчистий ангідриди, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, сірчана кислота, окисли азоту NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, попіл, дим, пил, сірчистий газ, свинець та високий вміст радіоактивних речовин в повітрі негативно вплинули на людство, в результаті чого різко збільшилися онкологічні захворювання і зросла частка негативних мутацій генетичного апарату людини. Рослинний світ забезпечує якісний склад повітря, що є одним з чинників, які визначають стан здоров'я людей, створюють для людини почуття комфорту. Особливо це стосується міст.

Об'єкт озеленення знаходиться у Черкаській області, міста Умані, по вулиці Герцена, 26. Школа є однією з найбільших шкіл міста. Школа представлена собою навчальний комплекс місцевого значення, створений з метою навчання і виховання дітей в місті Умань. Школа розташована у південній частині міста. Уманська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №3 межує з вулицею Герцена 26 з південної сторони, з вулицею Саксаганська 39 по західній стороні, по східній стороні із вулицею Саксаганська 19, з півночі знаходиться вул. Саксаганська 12. Територія огорожена. Сьогодні в школі налічується 40 класів, в яких навчається 1008 учнів. Педагогічний колектив складається з 83-х працівників, серед яких: Заслужений учитель України - 1, учителів - методистів - 4, старших учителів - 10, учителів вищої категорії - 30, «першої категорії» – 31, «другої категорії» – 10, «спеціалістів» – 12. Площа земельної ділянки становить 2,41 га.

В даний час територія школи потребує реконструкції. Газонне покриття знаходиться у незадовільному стані, створені на об'єкті клумби не мають естетичного вигляду. Під час інвентаризації на території школи виявили такі деревно-кущові насадження (табл. 1.).

### 1. Інвентаризаційна відомість деревно-чагарникової рослинності

№ п/п	Родина	Латинська назва	Українська назва	К-сть, шт.
1.	<i>Betulaceae</i>	<i>Bétula péndula</i> Roth	Береза повисла	24
2.	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix babylonica</i> L.	Верба плачуча	11
3.	<i>Rosaceae</i>	<i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck.	Яблуня Недзвецького	1
4.	<i>Cupressaceae</i>	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Туя західна	21
5.	<i>Cupressaceae</i>	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd' L.	Туя західна 'Смарагд'	4
6.	<i>Cupressaceae</i>	<i>Thuja occidentali</i> L.	Туя західна колоновидна	8
7.	<i>Pinaceae</i>	<i>Pícea ábies</i> L.	Ялина звичайна	2
8.	<i>Berberidaceae</i>	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Барбарис звичайний	1
9.	<i>Berberidáceae</i>	<i>Mahonia aquifolium</i> L.	Магонія падуболиста	1
10.	<i>Oleaceae</i>	<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.	Форзиція повисла	1
11.	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Symphoricarpus</i> L.	Сніжноягідник білий	1
12.	<i>Berberidaceae</i>	<i>Berberis thunbergii</i> L.	Барбарис Тунберга	1
13.	<i>Viburniace</i>	<i>Viburnum opulus</i> L.	Калина звичайна	12
14.	<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus communis</i> L.	Ялівець звичайний сланкий	
15.	<i>Oleaceae</i>	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Бузок звичайний	14
16.	<i>Pinaceae</i>	<i>Picea abies</i> L.	Ялина європейська	4
17.	<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Горобіна звичайна	3
18.	<i>Betulaceae</i>	<i>Corylus avellana</i> L.	Ліщина звичайна	30
19.	<i>Rosaceae</i>	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Яблуня домашня	10
20.	<i>Rosaceae</i>	<i>Pyrus communis</i> L.	Груша звичайна	20
21.	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus cerasus</i> L.	Вишня звичайна	7
22.	<i>Sapindaceae</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Гіркокаштан звичайний	16
23.	<i>Betulaceae</i>	<i>Corylus colurna</i> L.	Ведмежий горіх	8

Маючи чітке уявлення про майбутнє розташування будівель та споруд, можна легко планувати і коригувати місця посадки рослин, дерев і чагарників, при цьому ділянку було поділено на зони: парадна зона або партерна зона; зона тихого відпочинку; дитяча зона; спортивна зона та господарська зона.

Пропонуємо проект реконструкції території школи виконати в регулярному стилі. Основними заходами при проведенні озеленювальних робіт буде підпорядкування озеленення території регулярному стилю, розширення

асортиментного складу насаджень, впровадження квіткових композицій, посів газону та благоустрій території.

Для парадної зони було запропоновано наступні композиції: боскети з самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.), у кутах боскету пропонуємо висадити клен польовий (*Acer campestre* «Rozi»), у центрі боскету пропонуємо висадити ґрунтопокривні рослини троянди мініатюрної сорт Пінк Міні (*Rosa miniature Pink Mini*). З південної сторони боскету пропонуємо квіткові клумби з петунії флорібунда (*Petunia Floribunda*). З західної сторони боскету пропонуємо створити арабеску у вигляді українського герба. Для арабески пропонуємо такий квітковий асортимент: фіалка гібридна сорт «Блю» (*Viola gibrida* «Blue»), чорнобривці (*Tagetes*). З південної сторони арабески пропонуємо клумбу з гості (*Hosta*), календули (*Calendula*), астри Томсона сорт «Nana» (*Aster Tomsona* «Nana»). На всій території школи пропонуємо провести реконструкцію газонного покриття. Для цього пропонуємо використати травосуміш наступного складу: пажитниця багаторічна (*Lolium perenne*), 30%, костриця червона (*Festuca rubra*), 30% і мітлиця повзуча (*Agrostis stolonifera* L.), 40%. Для благоустрою території пропонуємо використати такі малі архітектурні форми: фонтан, лави, урни, ліхтарі. Також по всій території школи пропонуємо заміну асфальтного покриття на плиткове.

Для зони тихого відпочинку пропонуємо альтанку. По боках альтанки пропонуємо тую західну сорт Єллоу Ріббон (*Thuja occidentalis* «Yellow Ribbon»).

Біля альтанки пропонуємо клумби із квіткових рослин: троянди без колючків сортів Фантін Латоур (*Rosa* L. «Fantin-Latour»), Пендуліна (*Rosa* L. *Pendulina*), Маман Турбат (*Rosa* L. *Maman Turbat*). На задньому фоні альтанки рядову посадку берези повислої (*Betula pendula* Roth.), також по периметру був висаджений самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.). Уданій зоні пропонуємо зелену стіну яка відділяє партерну зону від зони тихого відпочинку за допомогою винограду дівочого (*Parthenocissus quinquefolia* L.).

Для дитячої зони влаштовуємо рядову посадку калини звичайної (*Viburnum opulus* L.), вейгели рясоквітучої сорт «Ева Ратке» (*Weigela florida* «Eva Rathke»).

Для спортивної зони пропонуємо створення нових спортивних майданчиків (футбольних, волейбольних, баскетбольних, тенісних). Свідченням високого рівня школи є її спортивні досягнення: 16-та перемога за останніх 17 років в спартакіаді учнів. Біля деяких майданчиків пропонуємо рядову посадку з самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.), який добре буде поглинати пил і очищувати повітря. Також біля західної сторони із вулиці Саксаганського, 39 пропонуємо поновити насадження берези повислої (*Betula pendula* Roth.).

В господарській зоні ми поновлюємо плодові насадження, а саме: яблуні домашньої (*Malus domestica* L.), груші звичайної (*Pyrus communis* L.), вишні звичайної (*Prunus cerasus* L.).

## ЗАХОДИ З ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА В УРОЧИЩІ «БІЛОГРУДІВКА» ННВВ УМАНСЬКОГО НУС

**В.В. ЛІСОВИЙ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

Основним і найефективнішим методом створення лісових культур є садіння на лісокультурну площу сіянців і саджанців деревних і чагарникових порід, які вирощуються в лісових розсадниках. Колискою лісу називають лісові розсадники, бо саме з них за допомогою лісівників тендітний садивний матеріал «покрокує» на площі українських лісів. Становлення розсадництва тісно пов'язане з початком штучного розселення деревних рослин людиною на площах, які раніше не були або були зайняті лісом.

Лісові розсадники створюються на тривалий час. Тому розрахунок площі лісового розсадника – відповідальний етап у їх проектуванні, від правильного виконання якого залежить в майбутньому ефективність використання території.

Актуальність досліджень визначається потребою збільшення обсягів вирощування садивного матеріалу лісових і декоративних порід, розширенням асортименту вирощуваних культур і їх сортименту в умовах розширення обсягів робіт з лісовідновлення, лісорозведення та озеленення в Україні.

Метою досліджень є розробка проекту організації лісового розсадника в урочищі «Білогрудівка» ННВВ Уманського НУС, добір перспективних деревних і чагарникових порід для розширення його асортименту.

Об'єкт дослідження – територія лісового розсадника в урочищі «Білогрудівка» навчально-науково-виробничого відділення Уманського НУС.

Навчально-науково-виробниче відділення Уманського НУС знаходиться на території Уманського району Черкаської обл. Природно-кліматичні умови сприятливі для росту і розвитку лісових і декоративних рослин, таких як дуб звичайний, ясен звичайний, граб звичайний, багатьох видів липи, клена, сосни, туї, ялини, ялівцю, горіха, плодкових і ягідних культур тощо.

Майбутній розсадник заплановано створити на місці колишнього, стан якого незадовільний. Проектований розсадник має вигідне місце розташування. Він розміщений у 9 виділі 11 кварталу лісового урочища «Білогрудівка». Загальна площа розсадника становить 1,22 га. Розсадник має зручний під'їзд, так як розміщений за 0,5 км від асфальтованої дороги, а від неї до розсадника веде дорога висипана щебенем. До нього підведена електроенергія, є занедбаний колодязь, який планується відновити. Розміщений розсадник майже посередині урочища «Білогрудівка», на відстані 2 км від м. Умань та 0,5 км від с. Піківець. Нині на ділянці площею 0,2 га вирощуються сіянці дуба звичайного, а решта території площею близько 1 га пустує.

Організація проектового розсадника передбачає реконструкцію існуючого без зміни його меж і площі, розширення асортименту лісових і

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Коваль С.А.

декоративних культур. Заплановано створення плівкової теплиці та парників вкорінювання живців деревних і чагарникових порід і для вирощування сіянців цінних лісових і декоративних культур. Частина площі посівного відділення планується передати у декоративну і плодову шкілки.

Для деревної шкілки розроблено чотирипільну сівозміну. Перше поле передбачено тримати під зайнятим паром. Тут будемо вирощувати ріпак в якості зеленого добрива з подальшим заорюванням у червні та наступним обробітком ґрунту за паровою системою. У другому, третьому й четвертому полях заплановано вирощування саджанців декоративних листяних і хвойних порід, на які є попит при озелененні установ, підприємств, організацій і приватних садиб, та для використання в алейних насадженнях, для яких передбачається вирощувати саджанці ліщини деревовидної та липи дрібнолистої. Схема садіння 1 x 0,5 м. Планується вирощувати саджанці таких листяних рослин: берези повислої (*Betula pendula* Roth.), вейгели густоквітучої (*Weigela floribunda* (Sieb. Et Zucc) K. Koch.), ліщини деревовидної (*Corylus colurna* L.), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.), самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.). З хвойних рослин планується вирощувати саджанці туї західної (*Thuja occidentalis* L.), ялівцю звичайного ф. «Ірландський» (*Juniperus communis* 'Hibernica'), ялівцю горизонтального (*Juniperus horizontalis* Moench.), сосни кримської (*Pinus pallasiana* L.), сосни гірської (*Pinus mugo* Turra), ялини колючої ф. «Блакитна» (*Picea pungens* 'Coerulea').

Шкілка плакучих форм складатиметься з трьох полів площею по 0,05 га. У першому полі – «полі дичок» будуть висаджені підщепи для плакучих форм черешні звичайної ф. «Плакуча» (*Cerasus avium* 'Pendula'), шовковиці білої ф. «Плакуча» (*Morus alba* 'Pendula'), яблуні лісової ф. «Плакуча» (*Malus sylvestris* 'Pendula'), за схемою 1 x 0,5 м. У другому полі буде здійснюватися дорошування підщеп для одержання необхідної висоти штамба. У третій декаді липня – першій декаді серпня планується їх заокулірувати вічками плакучих форм. У третьому полі – полі окулянтів планується вирощування стандартних саджанців і викопування їх у кінці вегетаційного періоду.

Плодова шкілка включатиме три поля. Перше поле – зайнятий пар. Друге поле – поле дичок, де мають бути висаджені однорічні сіянці та вегетативні підщепи плодових порід. Тут передбачається вирощувати щеплені сортові саджанці вишні, черешні, сливи та яблуні нових сортів вітчизняної та зарубіжної селекції.

У розсаднику передбачено створення контейнерної площадки для вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Зрошення заплановано проводити за допомогою дрібно-краплинного дощування. Для захисту від несприятливих погодних умов вона буде накрита сіткою.

Таким чином, проєктований розсадник матиме загальну площу 1,22 га. Площа виробничої частини буде складати 1,02 га або 83,6 %, допоміжної частини – 0,2 га або 16,4 % загальної площі розсадника, що відповідає вимогам до структури лісових розсадників.

## АГРОТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕЛЕНОГО ЖИВЦЮВАННЯ РОДИНИ *HYDRANGEA* ТА ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ

**Т.В. МАМЧУР**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва

Всі види родини *Hydrangeaceae* досить декоративні невисокі кущі, мають ефектні махрові форми та широко використовуються в озелененні для створення солітерних і групових насаджень. Вони заслуговують на увагу та широке отримання садивного матеріалу на основі стеблового живцювання.

Ефективність розмноження садових декоративних рослин зеленими живцями залежить від біологічних особливостей виду, форми. Біологічною основою зеленого живцювання є здатність молодих пагонів утворювати додаткові корені, а новоутворені кореневласні рослини, при цьому, відрізняються цілісністю і генетичною однорідністю.

Живцювання декоративних рослин має свої технологічні особливості, які значною мірою залежать від агроекологічних умов вирощування материнської рослини, правильного добору живців на пагоні, дотримання строків живцювання, використання хімічних та фізичних факторів для стимулювання регенераційних процесів, створення оптимальних умов укорінення тощо.

Ряд існуючих агротехнічних заходів з укорінення зелених живців і дорощування саджанців видів родини *Hydrangeaceae* потребують подальшого удосконалення, що вимагає проведення експериментальних досліджень.

Досліди з живцювання проводили в скляній культиватійній споруді з дрібнодисперсним зволоженням лабораторії репродуктивної біології та її впровадження кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС згідно загальноприйнятих методик стосовно кореневласного розмноження. Живці заготовляли з маточних рослин, що зростають у дендрологічному відділі ботанічного розсадника кафедри. Використовували три декоративні види рослин родини гортензії (*Hydrangeaceae*) за їх еколого-біологічними та декоративними властивостями – *Hydrangea arborescens* L., *Philadelphus coronarius* L., *Deutzia scabra* Thunb. Визначали ступінь укорінення, кількість коренів на одному живцю та їх сумарну довжину, а також ріст і розвиток надземної частини кореневласної рослини.

Субстратом для укорінення була суміш торфу (рН 6,7) і чистого річкового піску у співвідношенні 1:3. Температура повітря у середовищі вкорінення становила 28-32°C, субстрату – 18-24°C. Відносна вологість повітря в межах 80-90%, а інтенсивність оптичного випромінювання – 200-250 Дж/м<sup>2</sup> сек.

Схема дослідів включала варіанти, де факторами мінливості були види, строки заготівлі та висаджування живців на вкорінення (травень-червень), частина пагона (апикальна, медіальна, базальна) метамерність живцевого матеріалу (одно-, дво-, тривузлові живці) з листковою пластинкою.

В результаті проведених досліджень встановлено, що вкорінення зелених живців досліджуваних видів садових рослин – дейція шорстка (ДШ), садовий жасмин звичайний (СЖЗ), гортензія деревовидна (ГД) мають різну здатність до коренеутворення при вкоріненні в умовах дрібнодисперсного зволоження, яка

значно залежить від строку живцювання живцевого матеріалу, частини пагона – апікальна (А), медіальна (М), базальна (Б).

При проведенні досліджень основну увагу приділяли визначенню і виявленню найбільш ефективної частини живця та строку живцювання, що проявляють вищу здатність до коренеутворення кожного виду.

За ранніх строків живцювання (травень), згідно даних дисперсійного аналізу, живці з базальної та медіальної частин пагона вкорінювались краще, ніж з апікальної (рис. 1). Заготовлені у цей строк апікальні живці були трав'янистої консистенції та виявились непридатними для вкорінення в умовах дрібнодисперсного зволоження. За живцювання 1-10 червня вихід укорінених живців був істотно більшим і в апікальних живців (8,9-14,3%), залежно від виду тому, що були напівздерев'янілої консистенції.

Найвище вкорінення зафіксовано у виду дейція шорстка (16,8%), гортензія деревовидна (16,7%), а нижче вкорінення мав вид садовий жасмин звичайний – 12,3%, заготовлених з базальної частини пагону. Слід відмітити, що кількість укорінених живців, їх кількість та сумарна довжина всіх коренів, майже у всіх досліджуваних видів була в 1,5-2,0 рази більша порівняно з контролем (апикальна). Слабо розвинені вкорінені живці вимагали подальшого їх дорошування ще протягом одного вегетаційного періоду.

Одним із ефективних засобів, який значно поліпшує утворення адвентивних коренів та сприяє подальшому розвитку досліджуваних видів живцевих рослин родини *Hydrangeaceae* є попередня обробка живців перед висаджуванням їх на вкорінення 10% розчином калійної солі  $\alpha$ -нафтилоцтової кислоти (КАНО). Ступінь укорінення живців після обробки біологічно-активної речовини (КАНО) у концентрації водного розчину 10-15 мг/л, залежно від виду та частини пагона, становить 32,5-88,8%, порівняно з контролем (без обробки).

Отже, при оптимальному використанні вивчених нами агротехнічних заходів можна значно підвищити регенераційну здатність зелених живців видів родини *Hydrangeaceae*, скоротити строки вирощування і збільшити вихід кореневласних рослин товарного гатунку на 15-20% для озеленення. Розвиток надземної частини та формування кореневої системи значною мірою залежить від строків живцювання, частини пагона та обробкою КАНО 10-15 мг/л.

## **ВПЛИВ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ, СКЛАДУ ПОРІД, ГУСТОТИ КУЛЬТУР НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ**

**О.В. ПАНЧОХА**, студент

**В.П. ШПАК**, викладач

**Уманський національний університет садівництва**

В майбутньому на площах лісокультурного фонду будуть переважати зруби, на яких є або з'явиться насінневе і порослеве поновлення граба, кленів, липи, осики, берези, ліщини, бузини та інших деревних рослин, то в лісівничому відношенні доцільно на них створювати часткові культури. У разі

створення таких культур у започаткованому в 19 ст. варіанті, ряди з головними породами розміщені через два сажені (4,25 м). Пізніше, особливо після Другої світової війни, при створенні таких культур у свіжих дібровах за оптимальну відстань між рядами головних порід стали приймати 6-8, згодом 10-12. Прихильники широких (8-12 м) міжрядь у часткових культурах пояснюють свою позицію необхідністю збереження достатньої кількості в таких штучних насадженнях підгінних порід насінневого та порослевого походження. Проте вони не враховують, що граб, клени, частка яких у складі насаджень домінує, в деревостанах з дубом звичайним і ясенем звичайним після 35-40 років у свіжих дібровах переходять у другий ярус. Крім того, при широких міжряддях у часткових культурах до рубки головного користування зберігається мало дерев головних порід, особливо із цінною формою стовбурів. У часткових культурах з широкими міжряддями, щоб зберегти достатню кількість дерев головних порід до рубки головного користування, при рубках догляду із насаджень не вилучають навіть таких, які в господарському відношенні не мають цінності. В.І. Рябченко встановив, що в часткових культурах дуба віком від 50 до 80 років, створених у свіжих дібровах, з шириною міжрядь від 4 м (вузькі) до 8 м (широкі), відстань між ростучими деревами головної породи в рядах знаходиться в межах 4-5 м, і ця величина - постійна. Отже, в часткових культурах з вузькими чотириметровими міжряддями, з 50 до 80 років, зберігається в 2 рази більше дерев головних порід на одиниці площі, ніж у культурах з широкими восьми-, а тим більше десяти-, дванадцятиметровими міжряддями. Причому дерева в культурах з вузькими міжряддями мають округлу крону і більший діаметр стовбурів, ніж у культурах з широкими міжряддями, в яких крона - овальна. Головне ж у культурах з вузькими міжряддями є те, що в них можна проводити селекційні рубки, одержувати додаткову деревину в процесі формування насаджень, рівномірно розміщувати дерева головних порід на площі, підвищувати не тільки запас деревини за рахунок кращого приросту стовбурів по діаметру, а й вихід цінних сортиментів, оскільки в насадженні будуть залишені кращі за товарністю дерева. Враховуючи лісівничі й економічні особливості таких насаджень, В.І. Рябченко пропонує в часткових культурах свіжих дібров ряди головних порід розміщувати на відстані не більше 4-6 м.

Загальним для часткових культур є те, що кількість дерев дуба на одиниці площі, запас стовбурової деревини його і вартість її залежать від господарських заходів. У часткових культурах із розміщенням рядів дуба через 6 м до рубки головного користування зберігається його дерев від 82 до 241 на 1 га. За невеликим винятком, із зменшенням ширини міжрядь дещо збільшується кількість дерев дуба. В культурах із п'ятиметровими міжряддями їх налічується 119-176 чотириметровими - 168-386, двометровими - 208-408 дерев на 1 га.

Зворотня залежність спостерігається також при порівнянні ширини міжрядь у часткових культурах із запасом стовбурової деревини дуба та її вартістю. У культурах із шириною міжрядь 6 м запас деревини дуба становить 219-351 м<sup>3</sup>, а насадження в цілому - відповідно 389-494 м<sup>3</sup>. У культурах із

чотириметровими міжряддями запас деревини дуба сягає 254–436 м<sup>3</sup>, а насадження в цілому – відповідно 396–521 м<sup>3</sup>. У культурах із двометровими міжряддями запас стовбурової деревини дуба становить 368–450 м<sup>3</sup>. У часткових культурах головне те, то із зменшенням ширини міжрядь збільшується кількість ділових дерев дуба. Так, у культурах із шестиметровими міжряддями ділових дерев – 87,8, дров'яних – 12,2%, із чотириметровими – відповідно 93,9 і 6,1%, а в культурах із двометровими міжряддями всі дерева належать до категорії ділових. У цих культурах не виявлено навіть напівділових. Дров'яні й напівділові дерева дуба були вилучені з насадження при рубках догляду.

Таким чином, із зменшенням ширини міжрядь збільшуються кількість ділових дерев та їхній діаметр, у результаті чого зростає вихід цінних сортиментів, що підвищує їхню вартість. І при дотриманні виправданої у лісівництві агротехніки створення лісових культур та проведення вчасних і помірних рубок догляду можна сформулювати біологічно стійкі й високопродуктивні штучні насадження.

Створення змішаних лісових культур удосконалювалося шляхом змішування деревних порід у рядах, а згодом – рядами. При створенні культур дуба застосовують дерево–чагарниковий, дерево–тіньовий, групово–ланковий, і шаховий типи змішування порід. У суцільній культурах початкова участь дуба повинна становити близько 50% кількості посівних або посадочних місць.

З метою зменшення антагоністичної взаємодії різних деревних порід при створенні культур почали застосовувати змішування деревних порід кулісами. За таких умов одна деревна порода впливає на іншу тільки в крайніх рядах. У середині куліс створюються однакові для кожної рослини можливості щодо використання едафічних і кліматичних умов.

## **ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА ДОХНЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ЧЕЧЕЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

**О.В. ПЕРЕВОЗЧІКОВ**, бакалавр\*

**Уманський національний університет садівництва**

Повноцінне відтворення лісів неможливе без якісного садивного матеріалу. Якісний садивний матеріал забезпечує кращу приживлюваність саджанців, кращий їх ріст і розвиток, особливо у період після створення насаджень. Тому завдання лісових розсадників — вирощування у достатній кількості якісного садивного матеріалу.

Ефективне ведення лісового розсадника можливе на основі науково-обґрунтованих сівозмін, інтенсифікації виробництва. Одним із заходів, який сприяє інтенсифікації виробництва, є зрошення. Нині для поливу розсадників

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Шемякін М.В.

застосовують два способи поливу: дощування і краплинне зрошення. Вибір способу поливу обумовлюється ґрунтово-кліматичними умовами, рельєфом та іншими чинниками.

Метою роботи було підвищення продуктивності лісового розсадника і якості садивного матеріалу шляхом його реконструкції та впровадження зрошення.

ДП «Чечельницьке лісове господарство» Вінницького обласного управління «Вінницяліс» розміщене в південно-східній частині Вінницької області, на території Чечельницького і Тростянецького адміністративних районів.

Регіон характеризується помірно континентальним кліматом. Середньорічна температура повітря складає  $+7,6^{\circ}\text{C}$ . Річна кількість опадів складає в середньому 480 мм. Більша половина опадів випадає у теплий період року. Часто весною настає довготривалий період (від 18 до 42 днів) посух.

На території розсадника ґрунти — чорноземи типові важкосуглинкові малогумусні.

У розсаднику Дохнянського лісництва є лише посівне відділення, площею 0,876 га. Воно складається із двох полів — продукуючого і поля під занятим паром, де в ролі сидерата є ріпак (*Brassica napus* L.). На продукуючому полі вирощується ялина звичайна (*Picea abies* L.), акація біла (*R. Pseudoacacia* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill L.), клен несправжньоплатановий (*A. Pseudoplatanus* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), черешня дика (*Prunus avium* L.), абрикос звичайний (*Prunus armeniaca* L.), алича (*Prunus divaricata* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), ясен звичайний (*F. Excelsior* L.) шипшина (*R. cania* L.), свидина (*C. Amorum* L.). Загальний вихід сіянців щорічно становить 338580 шт.

Для підвищення рентабельності розсадника пропонується провести його реконструкцію: ввести шкільки декоративних і хвойних порід. Загальна площа земельної ділянки, на якій планується провести реконструкцію розсадника, 1,864 га. Під шкільку декоративних порід відводимо площу в розмірі 0,495 га, де проектуємо чотирипільну сівозміну зі схемою садіння саджанців 0,7x0,5 м: перше поле (0,12 га) – саджанці першого року туї західної (*Thuja occidentalis* L.) і ялівцю козацького (*Juniperus Sabina* L.), друге поле (0,12 га) – саджанці другого року, третє поле (0,12 га) саджанці третього року, четверте поле – пар зайнятий, сидерат — рапс (*Brassica napus* L.). Також проектуємо шкільку для вирощування ялини європейської (*Picea abies* L.) площею 0,858 га із шестипільною сівозміною і схемою садіння саджанців ялини 1,0x0,5 м: перше поле (0,14 га) – саджанці першого року, друге поле (0,14 га) – саджанці другого року, третє поле (0,14 га) – саджанці третього року, четверте поле (0,14 га) – саджанці четвертого року, п'яте поле (0,14 га) – саджанці п'ятого року із загальним виходом саджанців для реалізації їх, як ялинки новорічної в кількості 2860 шт., шосте поле (0,14 га) – пар зайнятий, де в ролі сидерата рапс (*Brassica napus* L.). Після реконструкції загальна площа розсадника становитиме 3,102 га.

Виходячи з метеорологічних, ґрунтових умов, біологічних особливостей

культур доцільно зрошення всієї території проводити дощувальною технікою, окрім шкільки плодкових культур і ялини європейської, де буде застосоване краплинне зрошення. Завдяки цьому прийому ми зможемо збільшити вихід садивного матеріалу вищого гатунку.

На території розсадника ґрунт має швидкість фільтрації 0,21 мм/хв. Більшість дощувальних машин і пристроїв мають інтенсивність дощу 0,25–0,35 мм/хв. Така перевага інтенсивності дощу над поглинаючою здатністю ґрунту буде призводити до утворення калюж, поверхневого стоку та іригаційної ерозії.

У шкільці вирощуються ялинка європейська, саджанці туї західної, ялівцю козацького. Саджанці туї західної ростуть на одному місці декілька років і при поливі можуть пошкоджуватись дощувальною машиною. Ялина також росте декілька років на одному місці і до п'ятого року життя сягає висоти один метр. Коренева система цих рослин розташована у поверхневих шарах ґрунту. Тому при поливах немає потреби зволожувати значний шар ґрунту. З цієї точки зору перевагу над дощуванням також матиме краплинне зрошення. Поливні трубопроводи вкладаються після висаджування рослин вздовж ряду і можуть там знаходитись аж до викопування саджанців.

Поливні норми у шкільці декоративних культур та ялини європейської повинні бути незначними, з невеликими міжполивними проміжками. З цієї точки зору перевагу над дощуванням також матиме краплинне зрошення.

До того ж дощувальна техніка, яка під час поливу буде пересуватися по шкільці, ущільнюватиме ґрунт, є можливість пошкодження саджанців. При краплинному зрошенні поливні трубопроводи вкладаються після висаджування рослин вздовж ряду і можуть там знаходитись аж до викопування саджанців. Тому у розсаднику для зрошення перевагу слід віддати краплинному способу поливу.

Джерелом зрошення є свердловина, із якої воду будуть забирати для зрошення. Кількість розчинних солей у воді 460 мг/л, рН становить 6,8, тому вода відповідає вимогам, що пред'являються до поливної води.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КОРЕНЕВЛАСНИХ САДЖАНЦІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ (*VACCINIUM CORYMBOSUM* L.) В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**А.А. ПИЖ'ЯНОВА**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Обсяги і технологія виробництва садивного матеріалу нових і перспективних сортів чорниці високорослої (*Vaccinium corymbosum* L.) в розсадниках України не задовольняє потреби ні садівничих господарств, ні фермерів, ні садівників-аматорів. Однією з основних причин цього є те, що існуючі способи її розмноження не забезпечують стабільність результатів, вони

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Балабак А.Ф.

досить трудомісткі, внаслідок чого стримують розповсюдження.

Серед спеціалістів розсадництва, практичний інтерес викликає живцювання здерев'янілими і зеленими пагонами. Сорти чорниці високорослої за біологічними властивостями мають неоднакову здатність до коренеутворення. Оптимізація агротехнологічних заходів укорінення — є одним із основних способів підвищення регенераційної здатності важковкорінюваних сортів, що потребує проведення експериментальних досліджень.

Вищезазначені питання і визначили напрямок наших досліджень, метою яких було вивчення регенераційної здатності стеблових живців сортів чорниці високорослої та розробка окремих заходів і способів прискореного їх розмноження на основі технології стеблового живцювання в умовах Правобережного Лісостепу України. Об'єктом дослідження були закономірності прояву регенераційної здатності семи кращих за ростом, розвитком, плодоношенням, якістю плодів сортів чорниці високорослої Блюкроп, Блюгольд, Дюк, Дарроу, Елліот, Спартан і Торо. Схема дослідів включала варіанти, де факторами мінливості були сорти, строки заготівлі і висаджування живців на укорінювання (здерев'янілі живці — 30.XI, 30.XII, 30.0I, 28.II і 20.III.; зелені — 1–10.VI, 1–5.VIII), частина пагона (апикальна, медіальна, базальна) та метамерність живцевого матеріалу (одновузлові, двовузлові і тривузлові живці), та передсадивна обробка живців біологічно-активною речовиною КАНО (10% розчин калійної солі  $\alpha$ -нафтилоцтової кислоти);

Дослідження проводили в розсадниках Уманського національного університету садівництва, Національного дендропарку "Софіївка" НАН України і ТОВ „Брусвяна”. Активність коренеутворення у стеблових живців характеризували за такими показниками як відсоток укорінювання, кількість коренів на одному живці та їх сумарна довжина.

Проведені дослідження свідчать про те, що не всім сортам властива висока регенераційна здатність при укорінюванні стебловими живцями в умовах дрібнодисперсного зволоження. Показники виходу вкорінених зелених стеблових живців, при живцюванні в перший строк (1–10 червня), варіювали від 3,3 до 35,4% залежно з якої частини пагона вони були заготовлені, а за живцювання 1–10 липня — від 3,2% до 34,2% та від 1,0 до 4,7% за живцювання 1–10 серпня. Найбільше вкорінення зафіксовано у перший строк живців сорту Дарроу (35,4%), Блюкроп (34,4%) та Блюгольд (25,3%), заготовлених з базальної частини тривузлового пагону. Живці сортів Торо, Спартан і Дюк укорінювалися слабше, відповідно 16,9, 18,7, 22,5%. Живці сорту Елліот укорінювались найслабше — 6,6%. Вихід укорінених живців з медіальної частини пагонів сортів Дюк і Блюкроп становив 14,7 і 16,8%), Блюгольд і Дарроу — 13,8 і 18,9%, Торо і Спартан — 10,1–12,6% та Елліот — 4,9%. Відсоток укорінювання живців з апікальної частини пагона варіював у середньому від 3,3 до 12,9% залежно від сортових особливостей.

Кількість вузлів у зелених стеблових живців сортів голубики

високорослої визначає їхню регенераційну здатність. Зменшення їх кількості нижче трьох супроводжувалось істотним зменшенням всіх показників ризогенезу. Вкорінюваність одновузлових живців (контрольний варіант досліду) сорту Блюкроп, заготовлених з апікальної частини пагона, становила в середньому за три роки 1,6%, медіальних — 2,3%, базальних — 5,4%. Укорінюваність двовузлових живців, які були заготовлені з базальної частини пагона становила 12,3%, що на 7,8% більше, ніж укорінюваність аналогічних живців з медіальної частини пагона, та на 9,7% більше, ніж двовузлові апікальні живці.

Істотну перевагу укорінюваності виявили тривузлові живці, незалежно від частини пагона, з якої вони були заготовлені. Укорінюваність тривузлових живців з базальної частини пагона, залежно від сорту, становила в середньому 22,8%, що на 22,1% більше ніж двовузлові та на 29,0% більше, ніж аналогічні одновузлові.

Аналізуючи літературні джерела стосовно впливу біологічно-активних речовин на коренеутворювальну здатність стеблових живців зроблено висновок, що ці питання вивчено нині недостатньо. Це спонукало нас до досліджень з визначення оптимальних концентрацій біологічно-активної речовини ауксинової природи КАНО при обробці і вкорінюванні зелених стеблових живців чорниці високорослої залежно від сорту, строків живцювання, типу і метамерності пагона.

Найвищий рівень укорінення зафіксовано у тривузлових живців, заготовлених з базальної частини пагона, в порівнянні з одновузловими і двовузловими апікальними і медіальними живцями. Встановлено, що біологічно-активна речовина КАНО позитивно впливає на регенераційну здатність усіх досліджуваних сортів чорниці високорослої за живцювання у фазу інтенсивного росту пагонів. Концентрації КАНО 15–20 мл/л, у середньому за роки досліджень, у фазу інтенсивного росту пагонів (1–10. VI) істотно підвищували вкорінення живців, на прикладі сорту Блюкроп, порівняно з контролем – у апікальних на 24,5%, медіальних — на 30,1, а у базальних відповідно на 50,2%.

Узагальнюючи отримані дані можна дійти висновку, що зелені і здерев'янілі стеблові живці досліджуваних сортів чорниці високорослої мають слабку регенераційну здатність і належать до середньовкорінюваних. Оптимальним строком заготівлі зелених стеблових живців досліджуваних сортів чорниці високорослої та висаджування їх на вкорінювання є фаза інтенсивного росту пагонів – 1–10 червня. Домінуючий вплив на вкорінюваність зелених живців у фазу інтенсивного росту пагонів спричинює фактор „частина пагона”, від якого, залежно від сорту, була 24,8–40,1%; вплив „концентрації біологічно-активної речовини” – 25–36%. Істотно вища вкорінюваність у живців, заготовлених з базальної частини пагона, живці з апікальної та медіальної частин мають слабку коренеутворювальну здатність протягом всього періоду коренеутворювання.

Біологічно-активна речовина ауксинової природи КАНО, залежно від

концентрації водного розчину, стимулює або пригнічує коренеутворювальні процеси у живців досліджуваних сортів чорниці високорослої. Ефективними для стимулювання регенераційних процесів у живців є концентрації водного розчину 10–25 мл/л залежно від типу живця і термінів їх заготівлі. Удосконалені агротехнологічні заходи забезпечують отримання 35–47% товарного садивного матеріалу, при зменшенні його собівартості та затрат праці на його вирощування з рівнем рентабельності 141,4–181,1%, порівняно з традиційною технологією.

## **ДУБОВО-ЯСЕНОВІ КУЛЬТУРИ СОБКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

**В.А. ПІДДУБЧЕНКО**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

Сучасний стан лісів України не дозволяє належним чином використовувати високий лісорослинний потенціал. Одним із факторів оцінки стану лісів вважається їх продуктивність. За запасами деревини на 1 га ліси України займають 10 місце у Європі. Фактичні запаси деревини у багатьох випадках у 2–3 рази нижчі можливих. Понад 600 тис. га земель держлісфонду зайняті низькопродуктивними похідними деревостанами. Внаслідок надмірних прохідних і санітарних рубок різко збільшились площі низькоповнотних насаджень. Суттєвою проблемою є незбалансований розподіл вкритої лісом площі за групами віку. У зв'язку з цим актуальним завданням лісівничої науки на сучасному етапі є всебічний аналіз фактичного стану та структури лісових насаджень та розроблення комплексних заходів з метою підвищення деревної продуктивності лісів.

Метою досліджень було вивчення дубово-ясенових культур Собківського лісництва ДП «Уманське лісове господарство» для розроблення заходів з покращення їх стану.

Об'єкт досліджень – стан та лісівничо-таксаційні показники дубово-ясенових культур.

Предмет досліджень – лісові культури 108 кварталу першого виділу, 115 кварталу першого виділу та 99 кварталу третього виділу.

Для отримання таксаційних показників насаджень було закладено постійні пробні площі. Методи закладання пробних площ регламентовані ОСТ 55-69-83. Пробні площі вибрані в однорідних насадженнях, розташовані за 20 м до узлісся і дороги. Суцільний перелік дерев вели для кожного елементу лісу (породи) за ступенями товщини з розподілом дерев на категорії технічної придатності.

Клімат району – помірно-континентальний з відносно м'якою зимою і

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Шемякін М.В.

теплим літом. Середньорічна температура повітря становить близько +8 °С, а мінімальна вона у січні (-7 °С), максимальна – у липні (+22 °С). Лісові масиви господарства відносяться до рівнинних. Пробні площі розташовані на сірих опідзолених (лісових) ґрунтах. Їх гумусовий горизонт досягає глибини 20–27 см, під ним залягає ілювіальний горизонт. Найбільш поширеним (зональним) типом лісу у даній зоні є свіжа грабова діброва – Д<sub>2</sub>ГД, яка рівномірно розміщена по всіх лісництвах. Насінневе поновлення дуба, як головної (цінної) породи, відбувається незадовільно, а комплекс сприятливих факторів для інтенсивного розвитку основних та другорядних порід приводить до заростання ділянок в першу чергу грабом і до утворення похідних деревостанів. У цілому кліматичні і ґрунтові умови лісгоспу досить сприятливі для росту і розвитку основних лісоутворювальних деревних порід.

Пробна площа №1 розташована у кварталі 99 виділі 3. Площа кварталу 27,6 га, площа виділу 5,9 га. Пробу було закладено на площі 0,55 га.

Рельєф ділянки – рівнинний. Категорія лісокультурної площі – лісові культури. Тип умов місцезростання – свіжа грабова діброва (Д<sub>2</sub>ГД). Культури на цій ділянці було створено у 1932 році. Відстань між рядами – 3,0 м. Крок садіння у ряду – 0,5 м.

Таксаційна формула насадження 4Дз2Яз2Гз1Лп1Клг, вік 57 років, середня висота 13,1 м, середній діаметр 21,4 см. Повнота 0,74, бонітет 1. Запас деревини на 1 га становить 264 м<sup>3</sup>.

Пробна площа №2. Розташована у кварталі 108, виділі 1. Площа кварталу 41 га, площа виділу 26,3 га. Пробу було закладено на площі 0,60 га.

Рельєф ділянки – рівнинний. Категорія лісокультурної площі – лісові культури. Тип умов місцезростання – Д<sub>2</sub>ГД. Культури на цій ділянці було створено 1908 році. Відстань між рядами – 3,0 м. Крок садіння у ряду – 0,5 м.

Основні лісівничо-таксаційні показники пробної площі № 2: таксаційна формула 4Дз3Яз2Гз1Лпд, вік 107 років, середня висота 22,2 м, середній діаметр 30,9 см. Повнота 0,73, бонітет 1. Запас на 1га становить 336 м<sup>3</sup>.

Пробна площа №3. Розташована у кварталі 15, виділі 1. Площа кварталу 29,8 га, площа виділу 13,7 га. Пробу було закладено на площі 0,60 га.

Рельєф ділянки – рівнинний. Категорія лісокультурної площі – лісові культури. Тип умов місцезростання – Д<sub>2</sub> ГД. Культури було створено 1893 року. Відстань між рядами – 3,0 м. Крок садіння у ряду – 0,5 м.

На досліджених площах були проведені необхідні рубання у результаті чого сформовано оптимальний склад і повноту насаджень. Сьогодні на площі присутня досить значна кількість кривих (фаутних) дерев, трапляються суховершинні дерева, сухостої, не поодинокі випадки поперечного раку. Тому для підвищення продуктивності лісового насадження необхідно провести вибірково-санітарну рубку.

Оскільки у складі насаджень на пробних площах виявлені фаутні (криві) та сухостійні дерева, пошкоджені ентомологічними шкідниками та заражені грибковими хворобами, необхідним є проведення вибірково-санітарних рубань.

Розрахунки, проведені на основі проведеної таксації насаджень, показали,

що на пробній площі №1 у результаті вибірково-санітарних рубань буде на 1 га вибрано 22,5 м<sup>3</sup> деревини з яких ділової 0,7 м<sup>3</sup>, дров – 19 м<sup>3</sup>, хмизу – 2,8 м<sup>3</sup>. На виділі об'єми будуть відповідно – 4, 112 і 17 м<sup>3</sup>.

На пробній площі №2 з 1 га буде видалено 16,7 м<sup>3</sup> деревини: ділової деревини 2,7 м<sup>3</sup>, дров – 12,5 м<sup>3</sup>, хмизу – 1,5 м<sup>3</sup>. У перерахунку на площу виділу це становитиме відповідно 71, 328 і 40 м<sup>3</sup>.

На пробній площі №3 з 1 га буде видалено 21,2 м<sup>3</sup> деревини. У тому числі ділової – 2,9 м<sup>3</sup>, дров – 16,6 м<sup>3</sup>, хмизу – 1,8 м<sup>3</sup>. З площі виділу об'єми будуть наступні: ділова деревина – 40 м<sup>3</sup>, дрова – 224 м<sup>3</sup>, хмизу – 26 м<sup>3</sup>.

Проведені вибірково-санітарні рубання поліпшать стан дубово-ясенових насаджень і будуть сприяти підвищенню їх продуктивності у майбутньому.

## **ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ САНАТОРІЮ «АВАНГАРД»**

**Б.Ю. ПШЕТЮК**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Створення садово-паркових ансамблів наприкінці XVIII – початку XIX ст. відбувалося в контексті зміни у країнах Європи стилю паркобудівництва. Поширення нового ландшафтного стилю, що походило з ліберальної Англії і базувалося на принципах збереження та використання природного ландшафту, поступово витісняло регулярний стиль консервативно направленої Франції, що домінував раніше.

Розбудова парків території Правобережної України у ті часи пов'язана з наявністю багатой і впливової верстви населення польських магнатів, які виступали основними замовниками створення садово-паркових ансамблів у межах своїх володінь.

Старовинні сади і парки складають вагому частку культурної спадщини українців. До таких об'єктів відноситься парк санаторію «Авангард» у Немирові, що на Вінниччині, заснований в першій половині XIX століття, за іншими джерелами – в кінці XVIII ст. Немирівський парк – це справжнє паркове диво, яке знаходиться в однойменному місті Вінницької області. Парк був створений на території садиби багатой людини Болеслава Потоцького в кінці XVII ст. площею 75 га. Власницею парку з 1887 року була княгиня Щербатова, яка збільшила площу парку до 85 га і зайнялася будівництвом нового палацу. Для цього був використаний природний грабово-дубовий лісовий масив на околиці міста. Саме поєднання регулярного і пейзажного стилів було втілене у створення нових композицій Немирівського парку. Після революції на території маєтку спочатку відкрили будинок відпочинку, а згодом – санаторій "Авангард", який функціонує і тепер.

Колекція парку на ті часи складала понад 150 видів та форм дерев і кущів.

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Ішук Г.П.

Свідками вікової давнини Немирівського парку залишаються понад 300 екземплярів дерев, що представлені найстарішими 14 видами, серед яких часто трапляються: *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Acer platanoides* L., *Pinus sylvestris* L., *Carpinus betulus* L., *Cerasu savium* L., поодинокі: *Ginkgo biloba* L., *Paulowniato mentosa* (Thunb.) Steud., *Fagus orientalis* Lipsky, *Platanus orientalis* L., *Populus alba* L. та інші.

Паркові насадження санаторію «Авангард» різновікові: це посадки середини та кінця XIX ст., підсадки дерев після першої (1918-1920 рр.) та другої (1941-1945 рр.) Світових воєн. Підсадки продовжуються і в наш час. Це стосується партерної частини парку, де за останні роки було висаджено *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Abies alba* Mill., *Betula pendula* Roth., *Quercus rubra* L., представники чотирьох видів роду *Juniperus* L. та інші. Спостерігається також поновлення насаджень самосівом, що носить стихійний характер. У цей час з'являються нові живоплоти з граба звичайного та ялини європейської.

У 2012 році фахівцями-лісопатологами м. Вінниці було проведено обстеження санітарного стану паркових насаджень. Виявлено, що у парку зносу підлягають 106 дерев, серед них біля 70 % – вікові екземпляри, які створюють аварійно небезпечну ситуацію для тих зон санаторію, що несуть рекреаційне навантаження, причому деякі види досягли своєї вікової межі.

За попередніми дослідженнями під час огляду насаджень парку нами виявлено, що видова різноманітність деревної рослинності парку складає біля 80 таксонів. Підраховано, що до категорії дерев, вік яких сягає 100 і більше років, належать біля 15 видів. За результатами моніторингу до найстаріших відносяться види: *Quercus robur* L. – біля 120 екземплярів, *Fraxinus excelsior* L. – біля 80 екз., *Aesculus hippocastanum* L. біля 40 екз., *Acer platanoides* L. біля 40 екз., *Pinus sylvestris* L. біля 30 екз., *Carpinus betulus* L. біля 20 екз., по одному екземпляру представлені *Cerasus avium* L., *Ginkgo biloba* L., *Paulowniato mentosa* (Thunb.) Steud., *Fagus orientalis* Lipsky, *Platanus orientalis* L. та інші.

Аналіз вікових груп деревостану парку показав, що активне кількісне і якісне насичення парку деревними видами було проведено у 50-х роках XX ст. Серед дерев, що були висаджені в цей час, масово трапляються *Pinus sylvestris* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L., *Thuja occidentalis* L., *Carpinus betulus* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus carpinifolia* Rupr. ex Suckow, *Acer campestre* L., поодинокі збереглися: *Pinus strobus* L., *Larix decidua* Mill., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Picea pungens* Engelm. 'Glauca', *Abies alba* Mill.

Однак за роки існування парку комплексні дослідження і науково обґрунтовані реконструкційні та реставраційні роботи не проводились. Не знайдено відомостей інвентаризації насаджень парку за період його існування, не вивчалася фітоценотична (видова, вікова, просторова) структура паркових масивів. Проведення санітарного догляду за віковими деревами відбувалось без фахового підходу. Багато дерев в алейних посадках, масивах та солітери

вимагають санітарного догляду.

Таким чином, результати вище викладених матеріалів дають підстави сформулювати основні пропозиції по відновленню та оптимізації насаджень парку санаторію «Авангард», які є визначальними для подальших робіт, а саме:

1. Враховуючи історичну цінність паркових насаджень провести інвентаризацію кількісного і якісного складу дендрофлори парку, виділивши при цьому в окрему категорію вікові дерева;

2. Враховуючи високу естетичну цінність окремих елементів (дерева-солітери, пейзажні групи, галявини тощо) провести аналіз і роль композиційних елементів в загальній структурі парку;

3. Визначити у парку зони інтенсивного відвідування, активного і пасивного відпочинку, стан вікових дерев у цих місцях і методи догляду за ними з метою запобігання аварійно-небезпечної ситуації.

## **СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНИХ ЯСЕНЕВИХ ЛІСОСТАНІВ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**М. Г. РУМЯНЦЕВ**

**Український науково-дослідний інститут лісового господарства і  
агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького**

Не дивлячись на велику кількість наукових робіт присвячених аналізу лісового фонду певних регіонів на сьогоднішній день ми не маємо достовірних даних про розподіл лісів окремих регіонів України за породною структурою, а також розподілом насаджень головних лісоутворювальних порід регіонів за походженням, віковою структурою, відносними повнотами та продуктивністю. Тому дослідження сучасного стану природних ясеневих деревостанів є актуальним питанням на сьогодні.

Дослідження полягали у вивченні, аналізі й узагальненні матеріалів лісовпорядкування щодо динаміки розподілу площ, запасів, вікової структури, продуктивності природних ясеневих деревостанів в межах груп віку (станом на 01.01.2001 та 01.01.2011 рр.). Аналіз проведений з метою отримання об'єктивних даних щодо розподілу площ за основними лісівничо-таксаційними показниками, продуктивністю і виявлення тенденцій їх росту і розвитку.

Загальна площа ясеневих лісів за останнє десятиріччя збільшилася на 7,26 тис. га (на 60,2 %) і станом на 01.01.2011 р. становить 19,32 тис. га. Площа штучних деревостанів збільшилася на 1,51 тис. га і становить 4,56 тис. га, або 23,6 % площі ясеневих насаджень.

Площа природних ясенників в регіоні збільшилася на 5,75 тис. га (на 63,9 %) і становить 14,75 тис. га. Це говорить про те, що умови регіону є сприятливими для природного відновлення цієї породи, яка є другою головною породою (після дуба) в дібровах Лівобережного Лісостепу, що пояснюється частими насінневими роками. Площа ясеневих деревостанів насінневого

походження збільшилася на 1,39 тис. га, або на 247,7 %, а вегетативного – на 51,7 % (на 4,36 тис. га).

Загальний запас природних ясеневих деревостанів у 2011 р. становить 4163 тис. м<sup>3</sup>, що на 2119 тис. м<sup>3</sup> більше, ніж у 2001 р. Запас стовбурної деревини ясеневих деревостанів у 2011 р. становить у середньому 282 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>, а за групами віку відповідно молодняки – 146 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>, середньовікові – 249 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>, пристиглі – 306 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>, стиглі – 355 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup> й перестиглі – 393 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>. Відносно низька продуктивність природних ясеневих деревостанів регіону обумовлена, перш за все, невідповідністю вікової структури деревостанів оптимальній.

За площею переважають середньовікові, пристиглі та стиглі деревостани, їх частка висока і становить 73,3 % площі ясеневих насаджень. Значна частка молодняків – 19,7 %. Порівняно з даними лісовпорядкування 2000 р. частка середньовікових, стиглих та перестиглих природних ясенників збільшилася відповідно на 4,5 %, 9,6 % та 5,3 %, що пояснюється природним ростом даних насаджень і їх переходом у старші класи віку. Площа молодняків збільшилася лише на 2,3 га, але їх частка зменшилася на 12,6 %.

Основні таксаційні показники природних ясеневих деревостанів (станом на 01.01.2011 р.) представлені в табл. 1.

### 1. Таксаційні показники природних ясеневих деревостанів

Походження	Площа		А, років	D, см	H, м	Відносна повнота	Клас бонітету	Запас, м <sup>3</sup> ·га <sup>-1</sup>	Заг. запас, тис. м <sup>3</sup>
	тис. га	%							
насіннєве	1,95	13,2	75	30,3	24,5	0,73	I	292	569
вегетативне	12,80	86,8	68	29,1	24,0	0,74	I	281	3594
Разом	14,75	100,0	–	–	–	–	–	–	4163

Природні ясеневі деревостани ростуть переважно у свіжих кленово-липових (*D<sub>2</sub>-клД*) і ясенєво-липових дібровах (*D<sub>2</sub>-ясД*), частка яких становить 79,3 % та 5,5 % загальної площі ясеневих насаджень.

Серед ясеневих деревостанів, і по площі, і по запасу переважають ясеневі лісостани з відносною повнота 0,7–0,8, частка яких становить 79,3 % площі та 81,3 % запасу. Середня повнота насіннєвих ясенників – 0,73, а вегетативних – 0,74.

Природні ясеневі деревостани характеризуються як високобонітетні, оскільки 74,9 % площі і 81,0 % запасу мають I і вищий клас бонітету. Частка низькобонітетних деревостанів складає лише 0,5 % площі.

Матеріали лісовпорядкування свідчать, що площа ясеневих лісів в Лівобережному Лісостепу за останнє десятиріччя збільшилася на 7,26 тис. га (на 60,2 %) і станом на 01.01.2011 р. становить 19,32 тис. га. Площа природних ясенників збільшилася на 5,75 тис. га, в т. ч. насіннєвого походження на 1,39 тис. га (на 247,7 %), а вегетативного – на 51,7 % (на 4,36 тис. га).

Вікова структура цих насаджень розбалансована: переважають

середньовікові, пристиглі та стиглі деревостани, а молодняки займають дуже малу площу. Це свідчить, що природний розвиток цих насаджень порушений, подальше накопичення стиглих та перестиглих насаджень може призводити до їх ослаблення (особливо вегетативного походження), збіднення біологічного різноманіття. Для подолання цих негативних наслідків необхідно впроваджувати комплекс заходів щодо природного відтворення цих насаджень. Відносно низька продуктивність природних ясеневих лісостанів обумовлена значною мірою рівнем невідповідності фактичного поширення цієї породи ТЛУ, а також невідповідність вікової структури деревостанів оптимальній.

## ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИПОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ УКРАЇНИ

**О.М. СОШЕНСЬКИЙ**, аспірант\*

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

Рід *Tilia* нараховує 31 вид, 5 підвидів, 25 різновидів та 4 гібриди. В природних умовах України найбільш поширеним видом є *Tilia cordata* Mill. Вона вибаглива до родючості та вологості ґрунту, тому ареал її поширення відповідає багатим типам лісорослинних умов.

У роботі застосовувалися загальновідомі в лісовій таксації і біометрії методи отримання узагальненої лісівничо-таксаційної характеристики лісів, зокрема, розрахунок середніх показників, наприклад запасу на 1 га, бонітету тощо. Окрім того, під час дослідження було використано загальнонаукові методи аналізу та синтезу.

З метою отримання інформації щодо лісівничо-таксаційної характеристики деревостанів липи було використано повидільну базу даних ВО «Укрдержліспроект» станом на грудень 2014 року. Дослідженням було охоплено 8485 виділів загальною площею 22212,8 га і запасом 5194,81 тис. м<sup>3</sup>. Середні таксаційні показники деревостанів липи виявилися наступними: повнота – 0,71; вік – 63 роки; запас на 1 га – 230 м<sup>3</sup>; бонітет – I,6.

Використовуючи лісогосподарське районування України (за А.С.Генсіруком), було встановлено, що близько 70% усіх деревостанів зростає у Лісостеповій, 20% – у Поліській та 10% – у інших лісогосподарських областях. Найбільша частка липняків сконцентрована у Північно-Східній, Центральній та Західній Україні.

Розподіл площі та запасу деревостанів липи за продуктивністю свідчить, що 79% із них зростають за I і II класами бонітету.

Аналіз даних розподілу площі липових деревостанів за повнотою свідчить про перевагу (70%) липових деревостанів з повнотою 0,7-0,8. Низькоповнотні насадження займають незначну частку (1,1%).

Розподіл площі липових деревостанів за походженням свідчить, що більше

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Гірс О.А.

половини із них в Україні є порослевими і лише 23% займають штучні насадження. Ці дані вказують на те, що штучні насадження липи створюються рідко, оскільки в Україні ця порода не належить до основних лісоутворювальних, а зазвичай вводиться у лісові культури як другорядна, зокрема, в мішані деревостани дуба звичайного.

Вікова структура деревостанів липи досить нерівномірна, зокрема, площа молодняків становить 1,7%, середньовікових насаджень – 45,3%, пристиглих – 13,6%, стиглих – 27,4%, перестійних – 12,0%. Такий розподіл за віковими групами вказує на зменшення площі вирощування липи дрібнолистої в Україні.

З літературних джерел відомо, що липа є найкращою супутньою породою для дуба звичайного. Так, у монографії Гордієнка М.І. та Карпенка В.І. зазначається: «Із трьох найбільш розповсюджених у свіжих дібровах підгінних порід – липи дрібнолистої, клена гостролистого та граба звичайного – липа має перевагу як у в лісівничому так і в економічному відношеннях. Вона краще за інші породи впливає на ріст дуба звичайного, ясена звичайного, бархата амурського та сосни звичайної, сприяє формуванню малозбіжистих і добре очищених від сучків стовбурів і одержанню прибутку з одиниці площі, зайнятої лісом».

Важливим практичним питанням є обсяги рубок головного користування. Дані про площу і запас можливих для експлуатації липових деревостанів наведено в табл.1.

### 1. Розподіл липових насаджень за категоріями лісів

Категорія лісів	Площа, га	Можливі для експлуатації		Запас, тис. м <sup>3</sup>	Можливі для експлуатації	
		га	%		м <sup>3</sup>	%
Експлуатаційні ліси	6123,5	644,2	10,5	1476,90	124,65	8,4
Захисні ліси	7662,0	400,2	5,2	1660,94	84,06	5,1
Ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення	3410,5	53,5	1,6	806,59	7,87	1,0
Рекреаційно-оздоровчі ліси	5016,8	223,0	4,4	1250,38	42,68	3,4
Всього	22212,8	1320,9	5,9	5194,81	259,26	5,0

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що незначна частка липових насаджень України може бути зрубаною під час рубок головного користування, а в решті насаджень призначаються лісовідновні рубки. Зважаючи на той факт, що переважна більшість усіх липових насаджень України є виключеними із розрахунку розміру головного користування України як насадження-медоноси, доцільним є встановлення переваг від корисних властивостей цих насаджень, та недоліків від втрат деревини, яка має неабияку господарську цінність.

За результатами досліджень використовуючи повидільну базу даних таксаційної характеристики лісів, отримано узагальнену лісівничо-таксаційну характеристику та встановлено особливості поширення, продуктивності, вікової структури, повноти та походження липових деревостанів України. Виявлені закономірності характеризують біологічні особливості досліджуваної породи.

# **ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОБ ТЕРИТОРІЇ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ С. ДУБИНОВЕ САВРАНЬСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**М.О. ФИЛИНЮК**, магістрант

**Т.В. МАМЧУР**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Підготовка території ділянки до озеленення полягає у видаленні будівельних і рослинних решток, розпланування території. Підбір асортименту рослин для озеленення забезпечить виконання рослинами своїх головних функцій, зокрема, створення комфортних мікрокліматичних умов, фільтрація повітря, зменшення шуму, підвищення естетичних якостей архітектурного середовища. Для одержання властивого деревам, кущам і ліанам рекреаційного, виховного й естетичного ефектів підбирають рослини з високими декоративними якостями: за величиною дерева і куща, розмір і форма крони, швидкість росту.

Метою роботи є проект озеленення та благоустрою присадибної ділянки в с. Дубинове Савранського району Одеської області.

Для досягнення мети передбачено вирішення таких завдань:

- вивчити ґрунтово-кліматичні умови регіону дослідження;
- провести функціональний та архітектурно-планувальний аналіз території;
- провести ландшафтний аналіз та інвентаризацію існуючих насаджень на території ділянки;
- підібрати асортимент рослин, що відповідає даним умовам та сучасним вимогам;
- запропонувати агротехнічні заходи догляду за створеними насадженнями;
- представити проекти щодо озеленення та благоустрою території присадибної ділянки;
- розрахувати кошторис орієнтовних витрат на проект озеленення та благоустрою присадибної ділянки.

Об'єкт проектування – територія присадибної ділянки села Дубинове Савранського району Одеської області, за адресою вул. Миру, 45. Проектування присадибної ділянки враховує ландшафт території, ґрунтово-кліматичні умови, еколого-біологічні особливості рослин і особисті побажання господарів ділянки.

Предметом проектування є формування архітектурно-ландшафтного планування, що забезпечить створення цілісного комплексу озеленення та благоустрою на присадибній ділянці.

Присадибна ділянка в с. Дубинове має площу 1000 м<sup>2</sup>, яка розташована в житловому масиві в південно-західній частині населеного пункту. З південної частини до об'єкту прилягає вулиця Миру, а з західної частини оточена

житловою ділянкою, північно-східна частина межує з пасовищем. В'їзд до будинку розташований із південної частини ділянки, також є житловий будинок, передбачені господарські будівлі, колодязь.

Територія ділянки не передбачає зелених насаджень. Дорожньо-стежкова мережа відсутня, оскільки будинок нещодавно побудований. Ділянка досить велика, є багато вільного простору, тому потребує планування різних садово-паркових композицій. Під час проведення озеленення розроблено дорожньо-стежкову мережу, а територія ділянки поділена на зони для більш комфортного використання: парадно-вхідна або в'їзна, господарська, зона саду й городу, прогулянкова, зона тихого відпочинку.

В парадно-вхідній зоні або в'їзна, яка влаштована для руху автомобіля до гаража, встановлюємо контейнерні рослини *Buxus sempervirens* L. з використанням топіарного мистецтва. З південно-східної частини біля гаража в центрі ділянки влаштовуємо фонтан. Поряд створюємо альпінарій з підібраним асортиментом рослин: *Iberis sempervirens* L., *Muscari botryoides* (L.) Mill., *Primula veris* L., *Iris pumila* L., *Cotoneaster horizontalis* Decne., *Phlox subulata* L. та *Sedum acre* L.

У зоні господарської частини, між будинком і господарською спорудою висаджуємо *Vitis vinifera* L. сорту 'Ізабелла' та створюємо вертикальну декоративну огорожу з металевої арки. Оскільки господарська споруда розташована поряд, то таким чином створить затінення та надасть прохолоди. Тут в цій же зоні заплановано створити клумби з асортиментом рослин: *Lavandula angustifolia* L. Mill. – 10 шт., *Tagetes patula* L. – 50 шт., сорти *Rosa hybrida* L. – 7 шт., *Narcissus* L. – 5 шт., *Tulipa* L. – 20 шт.

З північної частини ділянки, за житловим будинком знаходиться зона городу, яка призначена для висадження овочевих культур. Далі до північно-західної частини розміщується прогулянкова зона, що сполучена з зоною відпочинку та саду. В прогулянковій зоні заплановано дорожньо-стежкову мережу з природнього каменю, яка має віхи розгалуження сполучаючи прилеглі зони. Для зони відпочинку з благоустрою заплановано лавки та альтанку, які розташовано на звичайному газоні. В зоні саду висаджуємо куртини з листяних і хвойних дерев та кущів, плодові дерева *Malus domestica* L. – 4 шт., *Prunus domestica* L. – 2 шт., *Cercocarpus avium* (L.) Moench. – 1 шт.

Висаджені рослини для росту та розвитку потребують таких агрозаходів: обробіток ґрунту з розпушуванням та прополюванням бур'янів, підживлення, полив, підв'язування, прищипування, боротьби з шкідниками та хворобами.

На основі проведення розрахунків калькуляції витрат із проведення озеленення та благоустрою території присадибної ділянки вартість становить 41 432 тис. грн.

Отже, для озеленення присадибної ділянки потрібно розбити дорожньо-стежкову мережу, поділити територію на функціональні зони, підбирати деревні, кущові, квіткові рослини за їх біо-екологічними особливостями та умовами зростання, що створять високу декоративність і добре поєднуються в композиції.

## ВДОСКОНАЛЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ, ПРИЛЕГЛІЙ ДО КАФЕДРИ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА УМАНСЬКОГО НУС

**К.В. ЧЕРНЕГА**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

Обмеженість площі малого саду на території, прилеглої до кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС, сприяє застосуванню різних планувальних прийомів, які візуально збільшуватимуть його простір.

Комфорт тут можна створити з використанням прийомів ландшафтного дизайну, тобто гармонійного середовища, що складається з природних елементів, сформованих засобами озеленення, малими архітектурними формами.

Художній образ малого саду реалізується під впливом використання законів архітектурної композиції, таких як: масштаб простору, пропорційний розподіл території, її елементів, метричність, ритм, контраст, нюанс, тощо.

Загальний архітектурно-художній задум усієї ландшафтно-композиції на території майже повністю залежить від взаємозв'язку елементів: доріжок, підпірних стінок, східців, відкосів, розміщення рослинних угруповань.

Метою дипломної роботи було розробити проект озеленення території, прилеглої до кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС.

Завданням передбачено, при створенні об'ємно-просторової композиції малого саду, підібрати асортимент декоративних рослин.

Особливу роль в озелененні відіграють рослини. Вони повинні бути високо декоративні та різні за кольором, розмірами, фактурою і малюнком. Ділянку озеленюватимемо за допомогою деревно-кущових і квіткових угруповань, газону та рододендронів.

Для зв'язку всіх зон території між собою, потрібно прокласти маршрутні доріжки. Тут виділено такі функціональні зони: вхідна, прогулянкова, центральна та відпочинку.

*Вхідна зона* – це перша локально доступна частина ділянки, яку відвідувачі візуально сприймають. Сам вхід влаштуємо у вигляді арки, яка уквітчана трояндою виткою Перпешуалі Йорс (*Rose L. Perpetually Yours*), яка стане візиткою-запрошенням для відвідувачів.

*Прогулянкова зона* – являє собою мережу доріжок, що розстелені по всьому периметру ділянки, оскільки використовуємо ландшафтний стиль, її слід зробити максимально наближеною до природного вигляду та щільно вистелити на газоні. Вздовж доріжки у шахматному порядку прокладено ліхтарики.

*Центральна зона* представлена клумбою у формі овалу із таких рослин: хоста вздута (*Hosta vetricosa L.*), ірис (*Iris Coralpoint, Almaden L.*), очиток їдкий

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Варлащенко Л.Г

(*Sedum acre* L.), очиток білий (*Sedum alba* L.).

Біля клумби висаджуємо групову посадку у вигляді кола із рододендрона костеріанума (*Rhododendron kosterianum* L.).

Зона тихого відпочинку – це кінцева частина ділянки, на якій розміщено лаву, з задньої сторони якої квітватиме декоративна стінка з виткими трояндами (*Rose* L. «*Perpetually yours*»). До неї простелятиметься доріжка округлої форми. За самою лавою буде висаджений живопліт із туї західної (Смарагд) (*Thuja occidentalis* L.) для кращої локалізації території та тихого відпочинку для відвідувачів.

Створювати композиції можна як з кущів, так і штаббових рослин. При створенні групових і композиційних насаджень, найбільш вдалими сусідами для рододендронів є модрина, ялини і сосни — тобто, ті рослини, під якими вони добре ростуть у природі.

На проєктованій ділянці ми висаджуємо такий асортимент дерев і кущів (табл. 1).

### 1. Асортимент дерев і кущів

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість рослин, шт.
Хвойні дерева			
1	Туя західна (Смарагд)	<i>Thuja occidentalis</i>	43
2	Ялина звичайна	<i>Picea abies</i>	4
Хвойні кущі			
3	Ялівець горизонтальний	<i>Juniperus horizontalis</i>	1
Листяні кущі			
4	Падуб листопадний	<i>Ilex desidua</i>	1
5	Півонія деревовидна	<i>Paeonia suffruticosa</i>	4
6	Рододендрон жовтий	<i>Rhododendron luteum</i>	1
7	Рододендрон японський	<i>Rhododendron japonicum</i>	1
8	Рододендрон костеріанум	<i>Rhododendron kosterianum</i>	1
9	Троянда витка Перпешуалі	<i>Rose l. «Perpetually yours»</i>	4
Трав'янисті багаторічники			
10	Ірис	<i>Irus Coralpoint ,Almaden</i>	20
11	Очиток їдкий	<i>Sedum acre</i>	40
12	Очиток білий	<i>Sedum alba</i>	40
13	Первоцвіт весняний	<i>Primula veris</i>	300
14	Хоста вздута	<i>Hosta vetricosa</i>	20

При створенні насаджень на територіях вищих навчальних закладів використовують систематичний принцип добору і посадки рослин, що виражається в представленні дерев і кущів родовими групами, розділяючи їх доріжками та газонами, а також квітниками. Зелені галявини задають характер атмосфери в саду. Влітку вони поєднують різноманітні елементи саду – квіткові та кущові бордюри, клумби. Восени та навесні зелень галявин

прикрашає та оживляє ще, чи вже пустий сад.

Для збільшення зеленої поверхні на прилеглій території, підвищення гігієнічності та художнього ефекту пропонується створити насадження різного типу, влаштувати клумбу геометричної форми і використати тіневитривалі насадження рододендронів. Для кращої локалізації по всьому периметру малого саду запроєктований живопліт із туї західної (Смарагд) (*Thuja occidentalis* L.).

Отже, для озеленення території, прилеглої до кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС, планується використати пейзажний стиль планування. Зокрема, для підвищення естетично-декоративних якостей, пропонуємо висадити на ділянці такі зелені насадження, які б найбільш декоративно та естетично виглядатимуть та забезпечуватимуть гарне поєднання дерев, кущів і квітів на фоні газону.

## **ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ МЕМОРІАЛУ «БРАТСЬКА МОГИЛА І ОБЕЛІСК СЛАВИ» В С. ПОЛЯНЕЦЬКЕ УМАНЬСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**І.О. ЧОПЕНКО**, студентка

**О.П. ТИСЯЧНИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

В останні десятиріччя посилюється негативний вплив людини на навколишнє середовище і, в тому числі, на зелені насадження. Проблема зелених масивів – одна із найважливіших екологічних проблем населених місць. Рослинність забезпечує комфортність умов проживання людей, регулює в певних межах газовий склад повітря та ступінь його забрудненості, являється джерелом естетичного відпочинку людей. В зв'язку з цим, необхідно збільшувати кількість зелених насаджень в населених місцях, поліпшувати умови для відпочинку людей в призначених для цього місцях шляхом проведення їх реконструкцій та озеленення.

Об'єкт озеленення знаходиться по вул. Леніна, с. Полянецьке Уманського району Черкаської області. Зі східної сторони розташована церква, північної та східної – сільськогосподарські землі, з південної автомобільна дорога.

З південної сторони від автомобільної дороги знаходиться підпірна стінка та сходи, які ведуть до обеліску слави. Доріжка, яка сполучає обеліск слави та пам'ятник невідомому солдату викладена гранітними плитами. Площа їх становить 17,5 м<sup>2</sup>. Майданчик, який розділяє доріжка з гранітних плит, облаштований щебенем (48 м<sup>2</sup>). Майданчик у вигляді кулі розташований навколо «Обеліску Слави» викладений бруківкою (9,0 м<sup>2</sup>), між її проміжками зростає велика кількість рудеральної рослинності. Біля нього зростають дві туї

західних (*Thuja occidentalis* 'Columna').

Зі східної частини зростає туя західна 'Columna', рядова посадка самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens*) – на передньому плані та на задньому – форзиція середня (*Forsythia x intermedia*).

Зі східної сторони зростає також на передньому плані самшит вічнозелений. На задньому плані – сосна звичайна (*Pinus sylvestris*) та береза повисла (*Betula pendula*).

З північної сторони ростуть чотири каштана звичайного (*Aesculus hippocastanum*), дві сосни звичайних та три берези повислих.

Квітники розміщені по обидві сторони від входу до меморіалу пам'яті. З правої сторони квітник площею 22,5 м<sup>2</sup>, а з лівої – 10,5 м<sup>2</sup>. З багаторічних квітів ростуть нарциси (*Narcissus*), тюльпан (*Tulipa*) крокуси (*Crocus*), піон трав'янистий (*Paeonia lactiflora*).

Всі дерева та кущі, крім каштана звичайного та деяких екземплярів берези повислої висаджені кілька років назад, оскільки дерева сосни звичайною не мають навіть 6 см в діаметрі, а береза має близько 6-8 см. Однак біля межі з сільськогосподарськими землями ростуть берези, діаметр стовбура яких становить 16 см, а каштана їстівного – 24 см.

Насадження знаходяться в доброму стані. Механічних, грибкових пошкоджень та уражень шкідниками не спостерігаємо. Однак, слід зазначити, що самшит звичайний пошкоджений зимовими опіками. В деяких екземплярів виявлено відмирання пагонів більшої частини крони. Біля дороги туя західна 'Columna' має оголену крону до 1,3 м у висоту.

Пропонуємо провести озеленення і благоустрій території з використанням пейзажного та частково регулярного стилів.

Бордюр із квітів влаштовуємо на місці існуючих квітників. В центральній частині висаджуємо айстру новобельгійську (*Astra Novi-Belgii*) у вигляді куль – квітує з серпня до морозів. Між ними в шаховому порядку – астильбу китайську (*Astilbe chinensis*) – квітує в липні. По периметру чорнобривці відхилені (*Tagetes erecta* 'Болеро') – висота 30 см. Квітує з червня та до морозів.

Біля квітників на південній частині, поряд з бордюром від майданчика з щебеню пропонуємо створити бордюр із самшиту вічнозеленого висотою 60 см. Для цього пересаджуємо матеріал який зростає на ділянці та новий, який купуємо на розсаднику. Схема посадки: однорядка через 25 см. Для влаштування бордюру необхідно 120 штук самшиту.

Біля квітників та на східній частині пропонуємо висадити таволгу японську (*Spiraea japonica* 'Gold Mound') – кущ до 80 см заввишки з лимонно-зеленим відтінком листків. Схема посадки: однорядна через 60 см. Між нею висаджуємо березу повислу (*Betula pendula* 'Pendula'). Вона має плакучу форму крони зі штамбом 2 м. Крона з повислими гілками створює образ повної пасивності, статистичного стану з сумним відтінком. Це заспокійливий, гальмівний фактор, який спрямовує емоції в стан мінору та стримує вольові

імпульси. Її також висаджуємо біля «Обеліска Слави». На задньому та плані «Обеліска Слави» створюємо посадку з туї західної (*Thuja occidentalis* 'Smaragd'). Її також висаджуємо, як солітери, на передньому плані.

Навколо основної частини меморіалу пам'яті пропонуємо висадити солітери. Для цього використаємо клен червоний (*Acer rubrum*) – декоративний забарвленням листків (пурпуровим) Крім, солітерів створюємо групові посадки з декоративних кущів групами по 6 – форзиція середня (*Forsythia x intermedia*), по п'ять – гортензія деревовидна (*Hydrangea arborescens* 'Annabelle') та по три – керія японська (*Kerria japonica*).

Для створення звичайного газону використаємо травосуміш «Універсал» фірми «BARENBRUG» (8 кг). Посів газону будемо проводити в другій половині серпня, а готувати ґрунт із початку весни.

Отже, озеленення території провели з використанням пейзажного та частково регулярного стилів. Влаштували звичайний газон, збільшили кількість квітників та декоративних дерев і кущів.

## МОРФОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИДІВ *CERASUS SERRULATA* LINDL.

**І. В.ЩЕРБА**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Сакура по праву займає одне з перших місць серед декоративних красиво квітучих рослин. Квітуча сакура є національним символом і предметом гордості жителів Японії. Більше 1000 років чарівна краса цвітіння сакури надихає японських поетів і живописців. У більшості людей, Країна висхідного сонця асоціюється саме з цим деревом.

Японська сакура вирощується заради чудових квітів, щовесни з'являються на гілках і покривають практично всі гілки рослини рожевим махровим покривалом. Завдяки розкішному цвітінню, дерево сакура набула поширення у багатьох країнах. Століттями японці працювали над створенням нових форм сакури. Вони домоглися приголомшливих результатів, виведені рослини з махровими квітками (до 50 пелюсток), що нагадують піони або хризантеми, що досягають близько 6 см в діаметрі. Розроблено так само види дерев з різною формою крони: кулястої, пірамідальної і плакучою. До квітучої рожевими квітками сакури додалися, які мають білосніжні, жовті, червоні й строкаті квітки. Виведено сорти, що кардинально відрізняються від первинного вигляду, але всіх їх об'єднує незвичайна краса. Всі вони отримані від дикорослих і гібридних видів вишні зростаючої на Сході.

Домен: Ядерні (*Eukaryota*);

Царство: Зелені рослини (*Viridiplantae*);

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Поліщук В.В.

Відділ: *Streptophyta*;  
– Судинні (*Tracheophyta*);  
– Насінні (*Spermatophyta*);  
– Покритонасінні (*Magnoliophyta*);  
– Еудікоти (*Eudicots*);  
Порядок: Розоцвіті (*Rosales*);  
Родина: Розові (*Rosaceae*);  
Рід: Вишня (*Cerasus*);  
Вид: Вишня дрібнопильчата (*Prunus serrulata*).

Сакура – японська назва декоративного дерева, що відноситься до виду Вишня дрібнопильчата (*Prunus serrulata* Lindl.), а також його суцвіть. Квітне навесні; квіти мають забарвлення від яскраво-рожевого до білого.

Існує безліч культур сакури, зокрема – Сомей Йосіно Сакура, що вперше культивується в Епоху Едо і широко поширилася по всій Японії з часів Мейдзі. За старих часів провідними в культурному плані були Ямадзакура («гірська вишня»), Яедзакура («вишня з подвоєними пелюстками») і відома сакура Йосіно – похідна від Ямадзакури.

Вишня дрібнопильчата походить з Примор'я. Крім того, вона зустрічається в Маньчжурії, Кореї та Японії. Там це порівняно високе дерево, росте у змішаних лісах, серед чагарників, на гірських крутосхилах. Дика вишня дрібнопильчата не має повних квітів. Та й колір не обов'язково рожевий, може бути й білий.

Найчастіше сакуру використовують як декоративну рослину завдяки високій декоративності в період цвітіння. Початок, закінчення і тривалість цвітіння залежить від температури та опадів. Цвітіння сакури відбувається навесні і триває приблизно тиждень. Для таких рослин властивий швидкий ріст, світлолюбність, посухостійкість і хороша витривалість міських умов. Розмноження садових форм сакури здійснюється щепленням, кореневими паростками та насінням.

Мета наших досліджень полягала у розробці способів створення вихідного матеріалу на основі вдосконалення технології селекційного процесу і освоєння нових методів прискореного розмноження сакури.

При цьому ставилося завдання у з'ясуванні біологічних особливостей сакури та проведенні фенологічних спостережень за видами і сортами в умовах Подільсько-Придніпровського краю Лісостепової зони України; оцінці посттравматичного регенераційного потенціалу видів і сортів сакури *in vivo* впродовж вегетаційного періоду та у створенні вихідного матеріалу сакури завдяки добору з природних популяцій, інбридингу і міжвидовій гібридизації. Дані дослідження розпочато у 2015 році і інтродуковано нові форми сакури в умови Лісостепу України.

**ІНЖЕНЕРНИЙ АНАЛІЗ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН**

**Р.В. ВИХВАТНЮК**, викладач

**Уманський національний університет садівництва**

Актуальною проблемою при виробництві сучасних сільськогосподарських машин, є випуск конкурентоспроможної продукції, для чого необхідно забезпечити високу якість складових з урахуванням вимог їх експлуатаційної надійності. Культивация є однією з важливих технологічних операцій в технологічному процесі обробки ґрунту. Вона передбачає застосування робочих органів для підрізання бур'янів та рихлення поверхневого шару ґрунту. При зміні фізико-механічних властивостей ґрунту та фізичного складу рослин необхідно враховувати конструктивні особливості робочих органів культиваторів та режими їх роботи.

Вдосконалення засобів механізації для поверхневого обробітку ґрунту, з метою підвищення якості роботи та зменшення енергетичних витрат, має важливе наукове та народногосподарське значення. Вагоме положення у групі ґрунтообробних машин займають культиватори для суцільного обробітку, які потребують нових підходів до вдосконалення їх конструктивних елементів.

На сьогоднішній день на ринку САПР присутній ряд потужних багатофункціональних систем, які відрізняються за своїми можливостями та призначенням. Побудові імітаційної моделі має передувати вибір САПР в якій буде проходити 3D-моделювання та дослідження властивостей проєктованого об'єкту. В Уманському національному університеті садівництва з метою підвищення рівня викладання інженерних дисциплін і розширення можливостей виконання курсових, дипломних та наукових робіт у 2013 р. придбано ліцензію КОМПАС-3D V14 в обсязі 50 робочих місць.

Для вивчення можливостей системи проведено дослідження напружено-деформованого стану стійки культиватора з використанням системи інженерного аналізу, реалізованої в модулі АРМ FEM, який інтегровано в систему автоматизованого проєктування КОМПАС-3D, за допомогою метода кінцевих елементів.

Аналіз отриманих результатів дав змогу зробити такі висновки: використання САД-систем з інтегрованими в них САЕ-додатками дозволяє ще на стадії проєктування швидко провести наочні віртуальні дослідження з досить високим ступенем достовірності. Широкий спектр розглянутих можливостей, що надаються інтегрованою САПР КОМПАС-3D і вбудованим в

систему модулем АРМ FEM, дозволяють істотно поліпшити якість проектування сільськогосподарських машин і скоротити терміни їхнього проектування.

## ШЛЯХИ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ СЕРТИФІКАЦІЇ

**І.В. ГАЙДАЙ**, кандидат технічних наук  
**І.В. ПОЛЯКОВА, М.Ю. ПОПОВСЬКА**, студенти\*  
**Уманський національний університет садівництва**

Стійке положення суб'єктів господарювання на ринку товарів і послуг визначається рівнем конкурентоспроможності. У свою чергу, конкурентоспроможність пов'язана з дією різноманітних факторів, серед яких можна виділити два основних – рівень ціни та якість продукції. Проблема забезпечення й підвищення якості продукції в Україні на сьогоднішній день є досить актуальною. Сертифікація продукції є одним з шляхів забезпечення високої якості продукції, підвищення торгівельно-економічної співпраці між державами, укріплення довіри між ними.

Актуальність питання даної статті полягає в тому, що сертифікація є важливим елементом захисту продукції, а також для впровадження міжнародних стандартів підвищення якості своїх товарів до рівня міжнародних вимог та забезпечення перебудови виробництва, його організації, технології, системи управління якістю до рівня розвинутих країн.

В Україні у Законі «Про підтвердження відповідності» сертифікацією є процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку уповноважений орган документально підтверджує відповідність продукції, систем управління якістю, систем управління навколишнім середовищем, систем управління охороною праці, персоналу, встановленим законодавством вимогам, чинним в Україні. Відповідно до Закону України «Про захист прав споживачів», продукція, на яку актами законодавства або іншими нормативними документами встановлено обов'язкові вимоги щодо забезпечення безпеки для життя, здоров'я споживачів, їх майна, навколишнього середовища і передбачено нанесення національного знака відповідності, повинна пройти встановлену процедуру оцінки відповідності. Виробник має право маркувати продукцію національним знаком відповідності за наявності декларації про відповідність та/або сертифіката відповідності, виданих згідно із законодавством. Згідно з Декретом Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» державну систему сертифікації становлять - *Державний комітет України з питань технічного регулювання та*

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Гайдай Г.С.

*споживчої політики* (далі – Держспоживстандарт) і *державні підприємства*, що входять в його систему: ДП «Укрметртестстандарт» та ДП «Український науково-дослідницький і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». Держспоживстандарт визначає основні принципи, структуру та правила системи сертифікації України; затверджує переліки продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, та визначає її запровадження; веде Реєстр державної системи сертифікації. Процес сертифікації регламентує державна система сертифікації продукції – Система УкрСЕПРО. Усі роботи з сертифікації продукції та систем менеджменту якості в Системі УкрСЕПРО виконуються відповідно до вимог серії стандартів Системи УкрСЕПРО. В Україні запроваджена обов'язкова та добровільна сертифікація. Обов'язкова сертифікація в усіх випадках повинна включати перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією. Законодавством визначено перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні. Добровільна сертифікація проводиться на відповідність вимогам, що не відносяться до обов'язкових. Зі вступом України до СОТ виникли певні ризики загострення конкуренції на внутрішньому ринку й необхідність уведення нових норм безпеки та якості продукції. Разом із тим угоди СОТ не встановлюють вимог щодо якості товарів, які реалізуються на внутрішньому ринку. Проте від українських експортерів країни-імпортери вимагатимуть підтвердження відповідності характеристик продукції міжнародним стандартам якості та безпеки. Тому необхідність дотримання міжнародних норм існує об'єктивно, оскільки є передумовою підвищення конкурентоспроможності національних товаро-виробників як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках. Вихід на ринок України згідно з умовами СОТ мають виробники 151-ї країни-члена СОТ, і вітчизняним підприємствам необхідно буде витримати конкуренцію з ними. Захищеними є лише ті, які впровадили міжнародні та європейські стандарти, системи управління якістю згідно з ISO 9000, системи управління навколишнім середовищем згідно з ISO14000, системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції HACCP.

Отже, для ефективного управління якістю та проведення сертифікації на державному рівні треба сприяти фінансуванню розробок та впровадженню передових методів управління якістю з удосконаленням нормативних документів, переглядати діючу нормативно-технічну документацію, розробляти новий конкурентоспроможний асортимент, створити прогресивні технології та обладнання для використання їх на підприємствах.

Світовим досвідом економічного розвитку країн доведено, що головна його рушійна сила – ринок, вільна конкуренція. У ринкових господарствах вільна конкуренція веде до пріоритету якості продукції, тому що насиченість розвинутого ринку примушує виробників пропонувати товари високої якості.

Зниження цін за умов стабільності функціонування ринку практикується не дуже часто, і конкурують на ньому приблизно однакові за якістю (конкурентоспроможні) товари. Отже, сертифікація – це процедура письмового засвідчення третьою стороною відповідності продукції, систем управління якістю, систем управління навколишнім середовищем, систему правління охороною праці, персоналу, процесу чи послуги заданим вимогам, атестації виробництва та системи якості. Сертифікація визначає основні принципи, критерії та порядок перевіряння і містить настанови з призначення, планування, здійснення та документування перевірянь.

Під час сертифікації продукції перевіряють також відповідність її вимогам нормативних документів, чинним законодавчим актам України та міжнародним і національним стандартам інших держав. Основні правила організації, напрями діяльності вимоги до органу сертифікації продукції та порядок його акредитації визначені у ДСТУ 3411:2004. Сучасні умови господарювання вимагають від кожного підприємства запровадження і дотримання належного (дійового) комплексного механізму управління якістю продукції. Також можна зробити висновок, що незалежна випробувальна лабораторія повинна мати юридичний статус, організаційну структуру, адміністративну підпорядкованість, фінансовий стан та систему оплати співробітників, що забезпечують необхідну певність у тому, що вона визнається об'єктивною та незалежною від розробників, виробників та споживачів з усіх питань оцінювання показників, що підтверджується при сертифікації конкретної продукції. Керівництво з якості – це настанова з якості, документ який охоплює сферу застосування системи управління, задокументовані методики, які установлені для системи управління, опис взаємодії процесів. Головна перевага ефективної системи забезпечення якості полягає в тому, що вона гарантує портфель замовлення виробникові, тобто його виживання в умовах ринкових відносин та конкурентної боротьби. Неабияке значення для виживання має також зниження обсягу та питомої ваги прихованого виробництва, пов'язаного з переробкою продукції, та лагодження браку, тобто підвищення загальної ефективності діяльності підприємства. Ось чому центр ваги конкурентної боротьби за ринок збуту явно переміщується у бік якості продукції та послуг, особливо – засобів виробництва. У розвитку суспільного виробництва промислово розвинутих країн поряд із законом підвищення продуктивності праці діє тенденція випередження у підвищенні якості засобів виробництва. Стійкість цієї тенденції пов'язана з існуванням прямої залежності між прибутком на інвестиційний капітал та якістю продукції: високоякісна продукція дає приблизно на 40% більше прибутку, ніж продукція низької якості. Тобто виробництво високоякісної продукції дає потрійний зиск: зниження виробничих витрат, підвищення чистого доходу, розширення вітчизняних ринків збуту та вихід на міжнародний ринок.

# ЗАЛЕЖНІСТЬ ГЛИБИНИ ЗОНИ ЛАЗЕРНОГО ВПЛИВУ ВІД РІЗНИХ ПОГЛИНАЮЧИХ ПОКРИТТІВ ПІД ЧАС ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ЗІ СТАЛІ 45

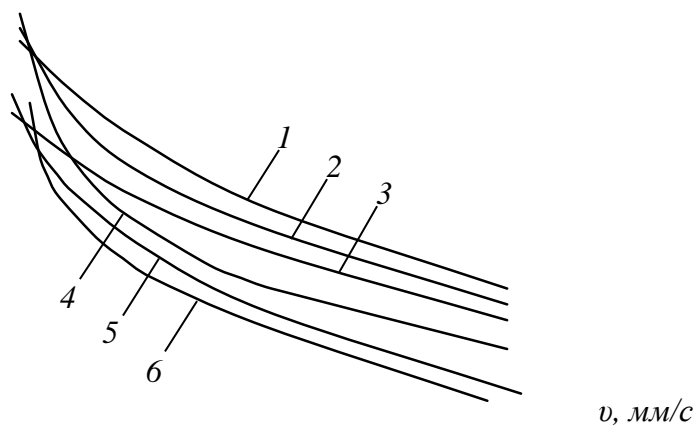
**Ю.О. КОВАЛЬЧУК**, кандидат технічних наук  
Уманський національний університет садівництва

Поверхнєве лазерне зміцнення може застосовуватись для багатьох різних деталей комбайнів, тракторів, засобів механізації тваринництва та інших сільськогосподарських машин, значно збільшуючи їх ресурс виробітку. Значна частина цих деталей виготовляється зі сталі 45.

Важливим фактором впливу на міцність та зносостійкість даних деталей є глибина зміцненого шару, яка в значній мірі залежить від параметрів поверхневої лазерної обробки. Зокрема, глибина зони лазерного впливу (ЗЛВ) під час зміцнення сталі залежить від швидкості обробки та використання різних поглинаючих покриттів (рис. 1).

Найкращі результати мають місце у випадку застосування покриттів, що містять оксиди алюмінію та цинку, а також сажу у вигляді аерозолі (криві 1-4). При цьому відбувається значне збільшення глибини ЗЛВ.

$h, \text{мм}$



**Рис. 1 – Зміна глибини ЗЛВ на полірованій сталі 45 при дослідженні різних поглинаючих покриттів ( $E \cong 20 \text{ МВт/м}^2$ ):**

1 – аерозольна сажа; 2 –  $Al_2O_3$  з органічним сполучником; 3 – водяний розчин  $ZnO$ ; 4 –  $ZnO$  з органічним сполучником; 5 – водяний розчин сажі; 6 – розчин графіту в ацетоні

Зрозуміло, що даний приклад лазерного гартування сталі 45 при використанні різних поглинаючих покриттів не охоплює всіх можливих випадків.

Отже, питання розробки нових, більш ефективних, дешевих та технологічних покриттів для лазерної поверхневої обробки сталі не можна вважати вирішеним, необхідно й надалі продовжувати дослідження в даному напрямку, що дозволить забезпечити значне підвищення міцності та зносостійкості відповідних деталей сільськогосподарської техніки.

# ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНОГО НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ҐРУНТООБРОБНОГО МТА ТРЕТЬОГО ТЯГОВОГО КЛАСУ

**Р.В. ОЛЯДНІЧУК**, викладач

**Уманський національний університет садівництва**

Коливальний характер зовнішнього навантаження викликає необхідність резервувати деяку частину потужності тракторного двигуна для подолання систематично виникаючих пікових опорів руху та забезпечення розгону МТА. У зв'язку з необхідністю мати резерв потужності тракторний агрегат приходиться комплектувати таким чином, щоб його середній приведений до колінчатого валу момент опору був дещо менший номінального крутного моменту двигуна.

Для зменшення впливу змінного навантаження на режими роботи агрегату пропонуємо обладнати трансмісію трактора механічним накопичувачем енергії (МНЕ). За рахунок властивостей маховика, накопичувач може миттєво сприймати і повертати накопичену енергію в період пікових навантажень. Запропонована методика дозволяє, для ґрунтообробних агрегатів різних тягових класів, визначити раціональні параметри накопичувача енергії враховуючи реальні умови експлуатації.

Вирішення задачі впливу кінематичних параметрів МНЕ на енергетичні та техніко-економічні показники роботи проводили на математичній моделі руху ґрунтообробного МТА в складі Т-150К та культиватора КПЕ-3,8. При підстановці в модель відповідних параметрів трактора і культиватора, рівнянь апроксимації статичних характеристик двигуна та імовірнісного характеру навантаження імітуємо режими роботи МТА на агрофоні «стерня нормальної вологості». Величину середнього значення рівнодіючої сил опору знаряддя задавали на рівні 21,8 кН та імітували змінне навантаження ґрунтообробного знаряддя додаванням п'яти синусоїд з різною амплітудою та частотою. Згідно з тяговою характеристикою трактора Т-150К величина буксування рушіїв становить 8,5 %.

За результатами моделювання отримано функціональні залежності зміни крутного моменту та потужності, що виникають в приводі МНЕ з врахуванням змінного навантаження двигуна. При збільшенні приведенного моменту маховика до  $25 \text{ кг}\cdot\text{м}^2$  відбувається стрімке зростання максимальних значень крутного моменту до 130 Н·м та потужності до 27 кВт. Подальше збільшення приведенного моменту маховика викликає незначне зростання динамічних показників. Встановлено, що для ґрунтообробного МТА в складі трактора Т-150К та культиватора КПЕ-3,8 приведений момент інерції маховика повинен знаходитись в межах  $5\text{...}10 \text{ кг}\cdot\text{м}^2$  при цьому величина потужності, яка передається в приводі МНЕ не перевищує 20 % потужності двигуна трактора.

## ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ РОЗЧИНІВ ЯБЛУЧНОГО ПЕКТИНУ

**І.І. ПОБЕРЕЖЕЦЬ**, кандидат фізико-математичних наук

**В.І. ПОБЕРЕЖЕЦЬ**, кандидат технічних наук

Уманський державний педагогічний університет

В плодово-ягідних соках є електрично нейтральні речовини, які не утворюють іонів і відповідно не приймають участі в перенесенні електричного заряду, слабкі і сильні електроліти. Встановлено, що електрично нейтральними речовинами є цукри, слабкими електролітами – органічні кислоти і сильними електролітами – мінеральні солі. Питома електропровідність сильних електролітів зростає прямо пропорційно концентрації електроліту, а електропровідність слабких електролітів зростає пропорційно кореневі квадратному із концентрації електроліту. За цією властивістю можна встановити до якого виду електролітів відноситься сполука.

Важливою сполукою соків є пектинові речовини. Ланцюгові молекули пектинових речовин створюють просторову сітку, яка приводить до виникнення структурної в'язкості. Структурна і динамічна в'язкість визначають загальну в'язкість соків.

В таблиці представлені результати досліджень залежності питомої електропровідності від концентрації розчинів яблучного пектину. Із даних таблиці слідує, що питома електропровідність лінійно залежить від концентрації розчину. Отже, за електропровідністю пектинові речовини відносяться до сильних електролітів.

### 1. Залежність питомої електропровідності від концентрації розчину яблучного пектину

Концентрація пектину, %	0,5	0,25	0,125	0,062	0,031	0,016
Питома електропровідність, См/м	0,097	0,049	0,023	0,012	0,062	0,030

Завдяки наявності сольватної оболонки рухливість іонів різних елементів майже однакова. Лише рухливість негативних іонів ОН і позитивних іонів Н значно вища. Електропровідність розчину NaCl, який є сильним електролітом, у 9 раз перевищує електропровідність розчину пектину. Вміст мінеральних сполук в пектинах не перевищує 2-3%, тому електропровідність створена іонами мінеральних сполук значно менша за електропровідність розчину пектину. Отже, іони мінеральних сполук не є основними носіями заряду.

Основними носіями заряду можуть бути позитивні іони Н, чи негативні іони ОН, які створюють лінійну залежність електропровідності розчинів пектинових сполук.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ МАС В ОХОЛОДЖЕНОМУ СТАНІ

**Л.Д. РУДЕНКО**, кандидат технічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Сільське господарство посідає важливе місце в економіці нашої держави. В сільському господарстві за рік виробляється сільськогосподарської продукції на суму понад 50 млрд. гривень, створюється близько 15% валової доданої вартості, затверджено 22% основних виробничих фондів.

Із збільшенням кількості товаровиробників в сільському господарстві постало питання організації широкої системи заготівель та реалізації, сільськогосподарської продукції. Галузі, що займаються зберіганням і переробкою сільськогосподарської продукції, відіграють провідну роль у забезпеченні населення продуктами харчування. Значення галузей заготівлі і переробки продукції рослинництва важко переоцінити.

На даний час відомі три режими зберігання зернових мас: - в сухому стані з вологістю близькою до критичної; - в охолодженому стані, коли температура знижена до таких меж, що вона значно гальмує життєві функції компонентів зернової маси; - без доступу повітря.

Охолодження різко гальмує інтенсивність усіх біологічних процесів у зернової масі, пригнічує життєдіяльність мікроорганізмів, призводить до загибелі великої кількості комах.

Дослідженнями встановлено, що зниження температури на кожні 5°C вдвічі збільшує тривалість стійкого зберігання зерна, але надійне консервування забезпечується тільки за достатньо ефективного охолодження. Найсприятливіша для зберігання насіння температура 0-5°C. Температура мінус 10-20°C згубно діє на зерно злакових при його вологості понад 18-20%. Значне охолодження зернових мас ( до мінус 20°C і нижче ) зумовлює великий перепад температур, особливо у весняний період, що призводить до самозігрівання у верхньому шарі насипу.

Для охолодження використовують, як атмосферне, так і штучно охолоджене повітря за допомогою холодильних установок. Штучний холод дає змогу швидко охолодити партії зерна і запобігти втратам його внаслідок активного розвитку мікроорганізмів і комах.

Штучне охолодження доцільно застосовувати для охолодження зерна рису, насіння соняшнику та овочевих культур.

Найважливіше значення зберігання зерна в охолодженому стані полягає в тимчасовому консервуванні вологого і сирого зерна в господарстві на певний період (до початку сушіння). Доцільно охолоджувати також сухе зерно для зниження інтенсивності дихання і втрати маси при зберіганні, підвищується також стійкість зерна до факторів псування, різко знижується небезпека пошкодження комахами-шкідниками.

Зберігання зернової маси в охолодженому стані порівняно з тривалим

зберіганням сухого зерна є допоміжним режимом. В якості основного, цей метод застосовують при зберіганні зернової маси технічного призначення (пивоварного для виготовлення комбікормів).

Відомі пасивні (провітрюванням) і активні способи охолодження зерна. До активних належать перелопачування зернових мас, пропускання їх через зерноочисні машини, конвеєри і норії, обробка на стаціонарних або пересувних установках для активного вентилявання. Активним способом охолоджують нестійке до зберігання зерно.

Таким чином, зберігання зернових мас в охолодженому стані є важливим режимом для підвищення стійкості зерна до факторів псування.

## **ВИРОБНИЦТВО ЯКІСНИХ ЕКСТРУДОВАНИХ КОРМІВ У ГОСПОДАРСТВАХ НАСЕЛЕННЯ**

**І.Ф. УЛЯНИЧ**, кандидат технічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

В аграрній країні сільське господарство має особливе значення. Незважаючи на те, що за останні роки в Україні масштабність промислового вирощування худоби, свиней, курей та ін. с.-г. тварин зростає, все ще мають свою вагу невеликі фермерські підприємства та господарства населення. Так, станом на 2010 рік у невеликих фермерських господарствах зосереджено поголів'я свиней 4302, ВРХ – 3084, птиці – 92185 тис. гол., що становило 55%, 66% і 46% відповідно від загальної їх кількості. Сьогодні ситуація аналогічна, так на 1 січня 2015 року кількість поголів'я у господарствах населення становить: свині – 3614 тис. гол. (або 49% від загальної їх кількості), ВРХ – 2569 (66%), птиця – 92519 (43%). Тобто, і досі значна частка с.-г. тварин вирощується у невеликих господарствах, які зазвичай не мають продуктивної технології, як великі промислові підприємства. Відомо, що значна частина затрат при відгодівлі тварин припадає на корми, їх транспортування, зберігання. Тому актуальним є впровадження технології виробництва комбікормів безпосередньо в господарствах.

Складні економічні умови сьогодення стимулюють українців ефективніше використовувати комбікорми та виробляти їх локально з сировини, що знаходиться в господарстві. Одним із способів покращити якість корму, збільшити його конверсію є волого-теплова обробка зернової сировини за допомогою екструдерів. Процес гарячої екструзії (автогенний режим) включає в себе подрібнення, змішування, стерилізацію, зневоднення та збільшення в об'ємі сировини за рахунок чого покращуються фізико-хімічні показники якості. Короткочасний вплив високої температури (120 - 150°C) та високого тиску (до 40 атм.) повністю знищує хвороботворні мікроорганізми. Підвищується поживність за рахунок часткового розкладу складних полісахаридів на простіші, стають доступніші амінокислоти за рахунок

руйнування вторинних зв'язків білків. А значне зниження вологості дозволяє довше зберігати готові екструдати і використовувати їх при виробництві комбікормів протягом двох і більше місяців.

Таким чином, процес екструдкування є універсальним технологічним способом покращення біологічної цінності кормової сировини. Перед нами було поставлено завдання дослідити вплив попередньої підготовки зерна перед екструдкуванням за рахунок додавання овочевих компонентів.

Мета дослідження – підвищити цінність комбікорму з ячменю за рахунок збагачення його овочевими компонентами з метою поліпшення фізичних та технологічних властивостей.

Об'єкт дослідження – зернова сировина (ячмінь і кукурудза) та овочеві компоненти (буряк, морква, пастернак, картопля і виноградні вичавки).

Дослідження проводили в лабораторії кафедри технології зберігання і переробки зерна Уманського НУС. Для отримання дослідних зразків екструзійного продукту та проведення експериментальних досліджень був використаний лабораторний одношнековий екструдер КЭШ-1.

На підставі аналізу способів екструдкування, наукових робіт та проведених експериментальних досліджень технологічного процесу екструдкування кормів з вмістом буряку, моркви, пастернаку, картоплі і виноградних вичавок можна зробити наступні висновки:

1. Доведено, що додавання овочевих компонентів до зерна позитивно впливає на процес екструдкування і волога овочів заміняє додавання пари та води у процесі екструдкування.

2. Встановлено, що в процесі екструзійної обробки у суміші зерна з овочевими компонентами значно знижується масова частка вологи на 4,5...8,6 %.

3. Встановлено, що із збільшенням концентрації овочевих коренеплодів у екстудованій суміші покращуються фізичні властивості кормів, зокрема, збільшується об'ємна маса суміші до концентрації овочевих коренеплодів не більше 15 %. Знижується кут природного укусу на 1–3 градуси, сипкість на 20–23 % та коефіцієнт спучення екстудованої суміші в два рази.

4. В результаті високих температур і тиску в екстудованій суміші ячменю (85 %) і буряка (15 %) спостерігалось зниження кількості вітаміну А на 20 %, Е – на 20 %, В<sub>1</sub> – на 3 %, В<sub>2</sub> – на 3 %, В<sub>3</sub> – на 7 %, . Екстудування кукурудзи (85 %) в суміші з овочевою сировиною (15 %) призвело до зниження кількості вітамінів в екстудаті майже до тих же значень, що й за використання в суміші ячменем. Таким чином доведено, що вітаміни Е, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub> та каротин виявились досить стійкими до дії високих температур і тиску в процесі короткочасної волого-теплової обробки.

5. Отримані оптимальні значення параметрів екстудування у межах: вміст овочевого компоненту 5 %; час відлежування суміші 9 год; модуль крупності подрібненого зерна 3,0; товщина подрібнення овочевого компоненту 1 мм, за якими отримано максимальний коефіцієнт спучення  $Y = 2,95$ .

6. Розроблені екстудовані кормові суміші, в процесі зберігання

упродовж двох місяців, не набувають токсичних властивостей, загальна кількість мікробних клітин для всіх зразків не перевищує допустимі норми.

Таким чином отримані результати підтверджують літературні дані та доводять, що волого-теплова обробка на екструдерах дозволяє покращити кормові і технологічні властивості зернових. За рахунок чого процес екструдювання можна рекомендувати для виготовлення якісних кормів безпосередньо у господарствах населення.

В Україні виготовляють одношнекові екструдери невеликої продуктивності від 10 до 40 кг/год. Такі, як КЭШ-1 продуктивністю 20-30 кг/год, (м. Полтава); ЭКЗ-20, ЭКЗ-40 (м. Дніпропетровськ); ЭК-22, ЭК-30, ЭК-50 (м. Харків). Такі агрегати мають доступну ціну та невеликі габарити, тому найкраще підходять для невеликих ферм і домашніх господарств. З їхньою допомогою можна переробляти майже всі види зернових в якісний корм, як окремо так і з додаванням різного роду компонентів – овочів, трав, відходів при виготовленні соків – вичавок, відходів м'ясного виробництва та ін.

## **ЗНАКИ ВІДПОВІДНОСТІ І МАРКУВАННЯ ТОВАРУ . ШТРИХОВЕ КОДУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ**

**Т. О. ЧЕРНАЙЧУК, Ю.О. СЕМЕНКО, студенти\***

**Уманський національний університет садівництва**

Знак відповідності на продукції означає, що фізична чи юридична особа, яка надала означений знак чи відповідає за його надання, перевірила, що продукція відповідає усім вимогам нормативних документів, дія яких поширюється на неї, і пройшла відповідні процедури оцінки відповідності. Знак відповідності ставиться наприкінці етапу виробничого контролю. У разі залучення до процедури оцінки відповідності органу із сертифікації під графічним зображенням знака відповідності ставиться позначення (код) цього органу із сертифікації. Якщо Держспоживстандарт України або органи із сертифікації визначать, що знак відповідності був проставлений незаконно, виробник повинен довести продукцію до стану відповідності й ліквідувати порушення. У разі допущення повторної невідповідності слід вжити заходів щодо обмеження чи заборони розміщення цієї продукції на ринку або вилучення її з ринкового обігу згідно з чинним законодавством України.

Маркування – тест, умовні позначення або малюнок, нанесені на упакування і (або) товар, а також інші допоміжні засоби, призначені для ідентифікації товару або окремих його властивостей, доведення інформації до споживача про виготовлювачів (виконавців), кількісні і якісні характеристики товару. Виробниче маркування – тест, умовні позначення або малюнок, нанесені виготовлювачем (виконавцем) на товар і (або) упакування та (або) інші носії інформації. Торговельне маркування – тест, умовні позначення або

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Гайдай Г.С.

малюнок, нанесені продавцем на товарні або касові чеки, пакування і (або) товар.

Митниця – державна установа, яка здійснює контроль над провозом вантажів (у тому числі багажу і поштових відправлень) через кордон і стягнення встановлених податків та інших зборів з цих товарів. Митниця не пропускає вантажі, які не задовольняють умовам, передбаченим законодавством даної країни (товари не забезпечені відповідною ліцензією; товари, ввезення та вивезення яких заборонено, і т. д. Товари, що прибувають в прикордонний пункт підлягають митному огляду з метою контролю за виконанням діючих правил по ввозу та вивозу вантажів, стягнення належних митних зборів та інших зборів і отримання відомостей для митної статистики. Вантажі випускаються тільки після погашення всіх необхідних платежів. У разі недотримання митних правил (неправильне складання або несвоєчасне подання митної документації, неправильна ціна товару або невірна його вага, неправильне маркування вантажу і т.д.) митниця може застосувати адміністративні стягнення (штраф, конфіскація вантажу та ін.)

До числа інших функцій відносяться також: боротьба з контрабандою, тимчасове зберігання вантажів, що проходять через митний кордон і т.д. Митний контроль являє собою дії посадових осіб митного органу, здійснювані у встановленій послідовності і спрямовані на забезпечення дотримання чинного митного законодавства, а також міжнародних договорів і встановленого порядку переміщення товарів і транспортних засобів через митний кордон, у тому числі дотримання заходів нетарифного регулювання, при переміщенні товарів і транспортних засобів під визначений митний режим. Міжнародні і національні знаки відповідності продукції прийняті в системах сертифікації багатьох держав, особливості яких розглянуто нижче.

Правовою базою сертифікації в Німеччині служать закони з охорони здоров'я і життя населення, охорони навколишнього середовища, безпеки праці, економії ресурсів, захисту інтересів споживачів. З 1990 р. в країні діє закон про відповідальність за виготовлення недоброякісної продукції, який гармонізований із законодавством країн – членів ЄС і служить законодавчою базою для сертифікації у рамках єдиного ринку. Закон охоплює широке коло товарів та послуг – від іграшок до деяких видів устаткування. За даними Німецького інформаційного центру ГАТТ/ВТО загальнонаціональна система сертифікації в країні включає декілька систем сертифікації.

Знаки відповідності Франції. Сертифікація у Франції існує з 1939 р. Першим законом у цій галузі був Закон про знак відповідності номінальним стандартам NF, який з наступними змінами і доповненнями діє і сьогодні. Відповідальність за сертифікацію зразу ж була покладена на Французьку асоціацію з стандартизації AFNOR (Association française de normalisation, AFNOR). Організаційно сертифікація побудована за галузевим принципом і постійно взаємодіє з системою стандартизації у плані як відповідності вимогам національних стандартів, так і розробки нових вимог і норм.

Знаки відповідності Японії. Згідно із законом про стандартизацію,

прийнятим в 1949 році, виробники товарів в Японії можуть отримувати право позначати їх знаком, що засвідчує про відповідність виробу державному стандарту і про те що якість виробів гарантується владою. За надання права позначати вироби знаком якості береться плата в розмірі 10 тисяч ієн. При виявленні невідповідності виробу стандарту покупець може подати скаргу владі. При виявленні грубих порушень стандарту виробнику забороняють продаж виробів. Незаконне користування знаком якості карається арештом на 1 рік.

Штриховий код – це комбінація вертикальних смуг і цифр, що представляє собою той чи інший товар у закодованому вигляді. Код дозволяє швидко і точно зчитати інформацію про товар за допомогою електронного пристрою – сканера. Рішення щодо створення стандартів та впровадження в практику штрихового товарного кодування в Україні прийнято постановами Кабінету міністрів України № 180 від 11 березня 1993 року та № 326 від 4 травня 1993 року. Європейська Асоціація 30 жовтня 1994 року прийняла Україну в свої члени, присвоївши їй товарну нумерацію «ЕАМ - Україна», а в грудні 1994 року Кабінет Міністрів України прийняв постанову «Про Асоціацію товарної нумерації України «ЕАМ - Україна». Ця програма включала розроблення необхідних державних стандартів України для системи штрихового кодування, технічних і програмних засобів нанесення штрихових кодів, науково-технічної документації тощо. Вимоги приведених стандартів є обов'язковими в усіх видах нормативних документів, довідкової, навчальної, методичної літератури, для всіх чинних в Україні підприємств, установ та організацій, незалежно від форм власності. Серед найпоширеніших в економічно розвинених країнах є штрихові коди EAN (Еигореап Агйсіе Number), які також прийнято в Україні.

**Застосування штрихових кодів дозволяє значно поліпшити й оптимізувати виробничі процеси:** виробникам – контроль, сортування, підрахунок, контроль над запасами, добірку і відвантаження; оптовикам – одержання товару, контроль над запасами, відвантаження, розрахунок за товари; транспортним службам – одержання товару, добір і відвантаження; роздрібній торгівлі – одержання товарів, їхню реалізацію, відвантаження зі складів і контроль над запасами. Застосування стандартної уніфікованої етикетки EAN дає всім користувачам багато переваг і значно підвищує ефективність усіх без винятку операцій по транспортуванню, обробці і складуванню вантажів. Приведемо **лише деякі з переваг:** забезпечується однозначна і проста ідентифікація піддона, багато в чому схожа з ідентифікацією споживчого упакування кодом EAN-13; **серійний код** транспортного упакування є своєрідним ключем, що забезпечує доступ до інформації, що зберігається в комп'ютері; **етикетка**, нанесена спочатку постачальником піддона, може використовуватися усіма без винятку учасниками ланцюга "виробник–споживач"; **значно полегшується** процес комунікації між партнерами; **сканування** штрихових кодів забезпечує швидке і правильне введення інформації; **багаторазово знижується** час обробки

вантажів на всіх етапах транспортування. Але штрихове кодування в Україні також *має ряд недоліків*: за даними статистики до 30% вітчизняних товарів маркується штрихкодovими позначками з грубими порушеннями вимог ДСТУ, а третина з них взагалі не піддається зчитуванню скануючим пристроєм. Така недбалість призводить до додаткових втрат часу на перемаркування товару і порушує прозорість системи EAN/UCC; *досі деякі виробники маркують продукцію*, нехтуючи вимогами до якісних характеристик та розташування штрихових позначок, що в свою чергу не лише призводить до складності або навіть до неможливості зчитування штрихового коду на товарі, а й, як наслідок, підриває репутацію підприємства–виробника; *дуже поширеною помилкою при розробці дизайну етикетки є зменшення висоти штрихового коду*. Не допускається стандартом масштабний коефіцієнт штрихкової позначки робити меншим, ніж 0,8. Чим менша висота штрихового коду, тим важче при зчитуванні забезпечити його правильну орієнтацію відносно сканера. Якщо лінія сканування не перетне всіх елементів штрихової позначки, то зчитування не відбувається; *занадто велике розтиснення фарби в процесі флексографічного або трафаретного друку призводить до розширення штрихів і до звуження проміжків між ними*. Такі спотворення є недопустимими; *використання неліцензійного програмного забезпечення для формування оригіналів штрихових кодів останні не піддаються зчитуванню*, хоча загальна якість друку штрихкової позначки є високою.

Отже, штрихове кодування є *всесвітньо прийнятим засобом маркування товарів*. Нанесений штриховий код дозволяє однозначно ідентифікувати товар та його виробника або дистриб'ютора. Наявність штрихового коду на товарах дозволяє автоматизувати облік, касове обслуговування і необхідне при автоматизації процесів транспортування та продажу. Коли товар марковано штриховим кодом, його конкурентоспроможність значно зростає. Кожен ідентифікаційний номер є унікальним. Однією з передумов успішного розвитку системи ідентифікації товарів і послуг EAN/UCC в цілому, і зокрема широкого застосування автоматизованих систем обліку товарів на основі штрихових кодів, є якість штрихкодovих позначок на товарній упаковці, їх відповідність вимогам стандартів.

Створена в Україні нормативно-правова база штрихового кодування товарів і послуг дозволяє забезпечити необхідні умови для застосування електронних систем управління товарним і грошовим обігом, податкового контролю, вдосконалення системи вивчення кон'юнктури споживчого ринку та товаропросування, а також дає змогу українським товаровиробникам працювати на міжнародному ринку.

## **ВПЛИВ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ПРИРОДНИМИ АНТИОКСИДАНТАМИ ТА ХЛОРИДУ КАЛЬЦІЮ НА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ГРУШІ**

**О.В. ВАСИЛИШИНА**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.В. КУЗНЄЦОВА**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва**

Груша по праву вважається однією з найпопулярніших плодових культур України. Кращі її сорти за поєднанням смакових якостей плодів, своєрідного аромату і привабливого зовнішнього вигляду високо цінуються споживачами. Завдяки наявності вуглеводів, сорбітолу, органічних кислот, Р-активних речовин, вітамінів А, С, Е, К та В, мікро та мікроелементів. Крім багатого вітамінного комплексу плоди ціняться як дієтичний продукт з низькою калорійністю 40,2 ккал/100г.

В останні роки все більше застосовують обробку плодів перед зберіганням препаратами, які мають захисні властивості, у тому числі і антиоксидантами. Антиоксидантні композиції на основі водних розчинів сорбінової та бензойної кислот давно впроваджені у галузі зберігання плодів. Їх використання дозволяє не тільки зберегти високі товарні якості, але й отримати високий економічний ефект.

В існуючих умовах, коли погіршилась екологія і людський організм піддається дії різноманітних негативних факторів зовнішнього середовища, виникає необхідність пошуку нових антиоксидантних препаратів природного походження, які б дозволили збільшити вихід стандартної продукції та максимально зберегти смакові, лікувальні та поживні якості плодів груші.

З огляду на це, розробка ефективних екологічних і нескладних у виконанні технологій зберігання свіжих плодів груші із застосуванням природних антиоксидантних та інших композицій має суттєве практичне значення та є актуальною.

Мета дослідження – вплив післязбиральної обробки антиоксидантами та хлориду кальцію на якість плодів груші при зберіганні.

Для проведення досліджень в 2014 році відбирали плоди груші сорту Конференція в Голландському саду Уманського НУС. Плоди збирали в стадії знімальної стиглості, відбирали цілі, міцні, чисті згідно ГСТУ 01.1-37-162:2004 та укладали в ящики №53 (ГОСТ 10131-93) місткістю 15 кг. Закладали на зберігання в холодильну камеру виробничого плодосховища холодильника УНУС при температурі  $2\pm 1^{\circ}\text{C}$  та відносній вологості повітря 90-95%. За варіантами: контроль – необроблені плоди, попередньо оброблені водними розчинами: екстракту кореня хрону, 3% розчином аскорутину, 3% розчином хлориду кальцію. Повторність досліду трикратна.

Протягом зберігання у плодах визначали природні втрати маси зважуванням, інтенсивність дихання, вміст сухих розчинних речовин за рефрактометром, цукрів – ферриціанідним методом, титрованих кислот – титруванням лугом, проводили товарний аналіз та дегустаційну оцінку.

Результати досліджень показали, що протягом трьох місяців зберігання втрати маси у контролі склали 7,8%, тоді як з обробкою екстрактом кореня хрону та хлориду кальцію 6,6 та 6,4%. Найменшими вони були для плодів груші оброблених розчином аскорутину – 6,2%.

Інтенсивність дихання плодів груші на початку зберігання складала 7,3 мгСО<sub>2</sub>/кг·год. Клімактеричний підйом дихання для плодів груші настав на 67 добу зберігання з інтенсивністю дихання 6,6 мг СО<sub>2</sub>/кг·год, тоді як у плодах з попередньою обробкою вона менша – 5,4 мг СО<sub>2</sub>/кг·год.

Одним з основних субстратів дихання є сухі розчинні речовини, головним чином цукри та кислоти. Якщо на початку зберігання їх вміст в плодах груші складав 14,9% то до кінця зберігання він знизився на 10–12,8%, при чому найменші втрати були у плодів оброблених розчином аскорутину.

Більша частина вмісту сухих розчинних речовин припадає на цукри. В плодах груші їх вміст становив 9,7 і на кінець зберігання знизився на 7,5–13,6%. При чому найменші втрати були для плодів, оброблених розчином аскорутину 7,5%. Вміст кислот в плодах становив 0,1% до кінця зберігання він зменшився на 30–40%.

Аскорбінова кислота як легкоокислювальна сполука зменшилася під час зберігання в 2 рази, а для плодів груші, оброблених розчином аскорутину в 1,4 рази.

Вихід стандартної продукції на кінець зберігання склав 87,5%, для плодів груші, оброблених екстрактом кореня хрону та розчином аскорутину – 92%. Дегустаційна оцінка плодів добра, найвищу оцінку 4,5 бали отримали плоди, оброблені розчином аскорутину.

Отже, обробка плодів груші перед закладанням на зберігання 3% розчином аскорутину сприяє збереженню якості та зменшує втрати сухих розчинних речовин на 10%, цукрів на 7,5%, кислот –30%, аскорбінової кислоти в 1,4 рази. Вихід стандартної продукції становить 92%, дегустаційна оцінка плодів – відмінна.

## УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

**І.В. ГАЙДАЙ**, кандидат технічних наук

**Г.С. ГАЙДАЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Д. В. ДРОБУШ**, студентка

Сучасні перетворення, що відбуваються у господарському комплексі України під впливом процесів інтеграції та глобалізації, супроводжуються появою нових вимог до якості продукції, що виробляється аграрними підприємствами та її конкурентоспроможності. Поширені у вітчизняній науці та практиці дослідження особливостей функціонування аграрних підприємств зумовлені значущістю агропромислового комплексу в економіці країни та розглядом розвитку аграрної сфери в якості пріоритетного напрямку, про що йдеться у Програмах розвитку держави. Аграрний сектор відіграє не лише

найважливішу роль у забезпеченні продовольчої безпеки України, а й з урахуванням її геостратегічного положення, має розглядатися як конкурентоспроможний сектор на європейському продуктовому ринку. Таким чином, робота аграрних підприємств має знаходитися під постійною увагою науковців, доробки яких у змозі позитивно вплинути на управління якістю і конкурентоспроможністю сільськогосподарської продукції.

Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, що зумовлюють її здатність задовольняти певні потреби споживачів відповідно до свого призначення. Кожний виріб має свої конкретні властивості, які відображають його корисність і здатність задовольняти потреби людини. Корисність того чи іншого виробу відображає його споживчу вартість, тобто має бути оціненою за її якісними показниками. Таким чином, споживча вартість і якість виробів тісно пов'язані між собою. Підвищення якості продукції, як і інші економічні категорії – підвищення ефективності людської праці, розвитку науки і техніки, є відображенням історичного процесу. Для підтримання високої якості та конкурентоспроможності готової продукції на підприємстві необхідно постійно впроваджувати новітні технології та одночасно постійно контролювати якість продукції в процесі технологічного циклу. Однак процес контролю має супроводжуватись певними методиками контролю, класифікацією видів браку та відповідними організаційними прийомами його усунення.

Економічний ріст багатьох країн у сучасних умовах відбувається завдяки впровадженню нового стилю управління, спрямованого на підвищення якості праці і управління з використанням систем управління якістю (**СУЯ**), на які розроблені міжнародні (**ISO**) і гармонізовані з ними національні (**ДСТУ ISO**) стандарти. Сьогодні міжнародні стандарти дозволяють організувати на підприємствах ефективну роботу в області якості в самому широкому розумінні.

Управління якістю продукції, оскільки воно розглядається як один з аспектів управління підприємством (**стандарт ISO 9000, п. 3.2**), повинно бути віднесене до організаційного фактора якості. *Однак казати про управління якістю можна, мабуть, тільки тоді, коли виконуються дві умови: коли зрозуміло, що саме є об'єктом, а що суб'єктом управління; коли під управлінням* якістю розуміється самостійна галузь діяльності, покликана розв'язувати власні специфічні завдання.

Управління якістю – це вплив на процес створення та експлуатації продукції з метою забезпечення її якості (**стандарт ISO 9004**). А це означає, що об'єктом управління якістю є виробничий процес, у якому при створенні продукції формується її якість. Система якості як інструмент управління якістю є суб'єктом управління. Систем управління якістю (**СУЯ**) впливає на виробництво тим, що організовує та регламентує **виконання таких функцій**: розроблення політики якості; контроль якості продукції на всіх етапах її створення; збір, аналіз та розподіл інформації про якість випущених виробів та перспективних зразків, а також про досягнення науки, техніки та технології; розроблення та впровадження у виробництво контролю і випробувань, що впливають як на усунення виявлених недоліків, так і на формування трьох основних факторів якості; розв'язання питань якості з постачальниками, споживачами, державними та територіальними органами.

Ці функції близько пов'язані між собою, що, власне, й дає підставу для

об'єднання їх у самостійну систему якості. Наведені вище функції, що входять до системи якості (планування якості, контроль, інформація, розроблення та втілення засобів), визначають схему її функціонування (петля якості), яка охоплює виробництво на всіх етапах створення продукції. При цьому на кожному етапі здійснюється повний цикл управління, починаючи з контролю якості.

Інформація, одержана в результаті контролю та доповнена інформацією про досягнення науки, техніки, технології та про потреби ринку, надходить до фахівців для аналізу та розроблення засобів контролю якості. Це проводиться як з метою розв'язування конкретних завдань по усуненню недоліків, так і для формування трьох основних факторів якості шляхом поліпшення матеріальної бази виробництва, створення зацікавленості робітників у праці та удосконалення управління якістю. Отже, якість продукції значною мірою визначається ефективністю системи управління якістю на підприємстві та належною організацією самого виробничого процесу. Все більше підприємств розуміють необхідність суворого дотримання стандартів системи управління якістю та вимог належної виробничої практики. Якість продукції значною мірою визначається ефективністю системи управління якістю на підприємстві та належною організацією самого виробничого процесу. Система управління якістю, що побудована згідно з принципами Загального управління якістю, передбачає постійне вдосконалення маркетингової діяльності фірми, поліпшення якості продукції і задоволення потреб усіх зацікавлених сторін: споживачів, постачальників, персоналу, власників, суспільства в цілому за рахунок створення відповідного менеджменту на підприємстві. Як свідчить вітчизняний та світовий досвід, застосування систем якості надає підприємствам можливість істотно підвищувати ефективність своєї діяльності, забезпечувати споживачів продукцією і послугами, що відповідають потребам і вимогам законодавства. Створення ефективних систем якості, орієнтованих на впровадження сучасного досвіду в галузі організацій та технологій, забезпечує стійке становище підприємств на ринку.

## **ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ДИКОРΟΣЛИХ ПЛОДІВ ГЛОДУ НА ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА ІЗ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА І ЯКІСТЬ ХЛІБА**

**Я.В. ЄВЧУК**, кандидат технічних наук

**К.В. КОСТЕЦЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Д.М. КРИЖАНІВСЬКИЙ**, студент

**Уманський національний університет садівництва**

Жорсткі реалії конкуренції на ринку змушують виробників розширювати асортимент нової продукції, яка відрізняється від продукції конкурентів. Нині більшість хлібобулочних підприємств в Україні займаються оновленням виробництва та створенням нових продуктів, в тому числі лікувально-профілактичної дії.

Підвищення обсягу виробництва й споживання хліба та хлібобулочних

виробів за останні роки свідчить про те, що ця група виробів набуває популярності і займає важливе місце в структурі харчування населення країни. Така тенденція дає можливість розглядати їх в якості перспективного носія для збагачення раціону харчування людини такими харчовими речовинами, дефіцит яких найпоширеніший, створювати на їх основі вироби, що відповідають традиційним вимогам до споживчих властивостей і сучасних положень науки про харчування. Одним із способів підвищення харчової цінності хліба є удосконалення технології його виробництва з використанням нетрадиційної рослинної сировини, яка є не лише джерелом енергії, але і біологічно активних речовин (вітамінів, лімітуючи амінокислот, харчових волокон і мінеральних речовин).

Мета роботи полягала у вивченні впливу порошку, триманого із плодів глоду, на хлібопекарські властивості пшеничного борошна і реологічні властивості тіста.

Добавку (порошок із плодів глоду) вносили у кількості 3; 6; 9 та 12% до маси борошна. Контроль – тісто без добавок. Для вибору оптимальної дози добавки проводили серію лабораторного випікання хліба. Тісто готували безопарним способом шляхом змішування пшеничного борошна вищого сорту, порошку із плодів глоду, солі, цукру, дріжджів і води.

Результати досліджень показали, що введення порошку призвело до інтенсифікації процесу бродіння, зокрема спостерігалось деяке збільшення кислотності тіста (в середньому на 6,3% порівняно з контролем) і збільшення газоутворення в тісті, що вочевидь пов'язано зі збільшенням в живильному середовищі легкозброджувальних вуглеводів, які є додатковим середовищем для розвитку мікроорганізмів.

Заміна частини борошна на порошок із плодів глоду призвело і до зменшення вмісту клейковини та відобразило якість хліба. Так, зменшення вмісту клейковини (в середньому на 7–9%) призвело до зміцнення структурно-механічних властивостей тіста, що підтверджено зниженням показника деформації у порівнянні із контрольним зразком. Проте, показник пружності на приладі ИДК-1М як для зразків з добавками так і для контролю лишався в межах норми для клейковини задовільно слабкої якості. Аналогічна закономірність спостерігалася при додаванні порошку із плодів глоду разом із м'якоттю, шкірочкою і насінням.

Зміцненню клейковини тіста, вочевидь, сприяли поліфенольні сполуки, аскорбінова кислота, перекисі, утворені із ненасичених жирних кислот ліпідів порошку із плодів глоду, які виступають інгібіторами протеолітичних ферменти борошна, а також зміцнюють структуру білка.

Встановлено, що уведення порошку із плодів глоду у кількості 3% від маси борошна, покращує якість хліба, зокрема підвищує об'єм на 24,2%, загальну деформацію м'якушки – на 46,5%, формостійкість – на 20,7%, пористість – на 7,6% порівняно з контролем.

Водночас виявлено, що використання порошку із плодів глоду разом із шкірочкою та насінням уповільнює процес черствіння хліба (з контролем на

7,8%).

Органолептичний аналіз показав, що найкращими за якістю (90–100 балів) вирізнялися зразки хліба з додаванням 3% добавки із м'якоттю, шкірочкою та насінням. У порівнянні з контролем такий хліб мав приємний смак, аромат, властивий добавкам, який не послаблювався упродовж всього періоду зберігання; колір м'якіша – світло-коричнуватий. Пористість хліба – дрібна, рівномірною, м'якіш – ніжний, м'який та еластичний.

Оскільки, при внесенні добавок у вигляді порошку із плодів глоду у кількості 3% (разом із шкірочкою та насінням), показники якості хліба не виходили за межі норми, рекомендується таке дозування добавки з метою розширення асортименту функціональних виробів.

## **ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТА ТРИТИКАЛЕ ДЛЯ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**К.В. КОСТЕЦЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва

Крупи посідають чільне місце в раціоні харчування населення нашої країни. У відповідності до фізіологічно виправданих норм в середньому денний раціон людини повинен містити біля 40 г різноманітних круп, чому відповідає споживання 14–15 кг круп'яних продуктів на рік. Пшениця – найважливіша продовольча культура, що є основним продуктом харчування у 43 країнах світу з населенням понад 1 млрд осіб. Тритикале – нова штучно створена злакова рослина селекціонерами схрещуванням жита з пшеницею, а тому багато морфологічних ознак і біологічних властивостей у тритикале є проміжними між пшеницею та житом.

Мета дослідження – встановити технологічну придатність зерна пшениці ярої м'якої сортів Трізо та Мідае, озимої м'якої сорту Лазурна, а також тритикале ярого сорту Аватар за різних умов вирощування для виробництва круп “Полтавська” та “Артек”.

Зерно пшениці сортів Трізо та Лазурна, тритикале сорту Аватар вирощено на дослідному полі навчально-науково-виробничого відділу Уманського НУС, тоді як пшениці сорту Мідае – на дослідному полі фермерського господарства “Пролісок+” у с. Гранів Гайсинського р-ну Вінницької обл.

Дослідження проведено впродовж 2013–2014 рр. на кафедрі технології зберігання і переробки зерна Уманського НУС та виробничому комплексі фермерського господарства “Пролісок+” в с. Гранів Гайсинського району Вінницької області. Для визначення якості зерна та крупи застосовували загальноприйняті методи: відбір проб [ГОСТ 13586.3–83; ГОСТ 24104–88]; визначення кольору і запаху [ГОСТ 10967–75]; зараженості [ДСТУ 13586.6–93; ГОСТ 13586.4–83]; засміченості [ГОСТ 30483–97]; вологості [ГОСТ 13586.5–93]; натури [ГОСТ 10840–64]; маси 1000 зерен [ГОСТ 10842–89];

склоподібності [ГОСТ 10987–76]; оцінки якості крупи [ДСТУ 3768–98; ГОСТ 5784–60; ГОСТ 286–72] та кулінарних властивостей крупи за П.В. Данильчука, Л.Р. Торжинської.

Визначали: в зерні – органолептичні, геометричні, фізичні показники якості; в крупі – вихід крупи із зерна пшениці, тритикале, ячменю; оцінка якості крупи; оцінка кулінарних властивостей крупи.

Встановлено, що показники геометричної характеристики зерна культур, що досліджували, досить сильно варіюють. Отримані значення показників знаходяться в межах, що наведено в джерелах літератури. Проте, в зерні пшениці сортів Трізо, Мідае та Лазурна товщина зернівки до 0,2 мм більша, а довжина та ширина на 0,3–0,8 і 0,1–0,5 мм менші середніх значень. Визначено найбільші лінійні розміри в зерні озимої м'якої пшениці сорту Лазурна 2013 року вирощування, найменші ж – у зерні ярої м'якої пшениці сорту Трізо 2014 року вирощування.

Зерно ж тритикале сорту Аватар має видовжену еліпсоподібну форму, його довжина та ширина, в середньому за роки дослідження, менші відповідно на 0,6 та 0,3 мм, а товщина більша на 0,4 мм за середні дані.

Такі характеристики вплинули на об'єм і площу зовнішньої поверхні, значення яких поступаються середнім літературних джерел відповідно на 0,3–10,8 мм<sup>3</sup> і 0,3–12,8 мм<sup>2</sup> для пшениці; на 1,5 мм<sup>3</sup> і 1,9 мм<sup>2</sup> для тритикале.

Результати досліджень якості зерна за технологічними показниками показали, що зерно сортів які досліджували, відповідає встановленим нормам якості. Так, вологість зерна пшениці – на 0,3–1,4 %, а тритикале – на 1,5–1,8 %, менше допустимих меж.

Загальний вміст сміттєвої домішки перевищує допустимі норми для зерна 1 класу в пшениці сортів Трізо та Лазурна відповідно на 0,6 і 0,8 %, тритикале сорту Аватар – на 0,3 %. В свою чергу, зернова домішка в зерні пшениці та тритикале становить, в середньому, відповідно 3,0 і 6,1 %, що менше допустимих значень на 2,0 та 0,9 %.

Маса 1000 зерен пшениці сорту Лазурна становила 44,6 г, що більше ніж у зерні сорту Трізо 2013 і 2014 років врожаю відповідно на 0,3 та 4,6 г і на 3,2 г пшениці сорту Мідае. Маса ж 1000 зерен тритикале сорту Аватар в середньому за роки дослідження становила 40,6 г.

Найбільше значення натурності визначено в зерні пшениці сорту Лазурна – 790 г/л, а в зерні інших сортів, що вивчали – на 3–4% менше. Натура ж зерна тритикале становила 720–722 г/л, що мало позитивний вплив на вихід круп.

За оцінкою круп із зерна пшениці та тритикале (на прикладі крупи “Полтавська” № 3) у порівнянні зі стандартами, встановлено відповідність органолептичних властивостей нормам для крупи “Полтавська” за всіма показниками якості.

Вологість крупи з зерна пшениці сортів Трізо та Мідае – 12,5 %, а сорту Лазурна – 13,3 %, що менше межі допуску відповідно на 1,5 і 0,7 %. В зразках, що досліджували зіпсованих ядер у два рази менше допустимого максимуму.

Вміст доброякісних ядер (99,3–99,8 %) перевищував допустимий мінімум на 0,1–0,6 %. Проте, вміст сміттевої та, в т.ч. мінеральної домішки, в крупі з зерна пшениці сортів Трізо та Лазурна становив відповідно 0,4 та 0,1 %, що перевищує норми для крупы “Полтавська” відповідно на 0,1 (в 1,3 рази) та 0,05 % (у два рази).

Вміст зіпсованих ядер і сміттевої домішки в крупі з зерна тритикале сорту Аватар становив, у середньому за роки дослідження, відповідно 0,34 та 0,35 % і перевищував норми для крупы пшеничної п’ятиномерної відповідно на 0,14 та 0,05%. Вологість даної крупы – 12,2 %, це менше межі допуску на 1,8 %. Невідповідність умісту сміттевої домішки нормам якості круп свідчить про неретельне очищення зерна пшениці сортів Трізо та Лазурна та всіх зразків зерна тритикале. Погодні умови мали суттєвий вплив на величину засміченості крупы “Полтавська”.

За коефіцієнтом значущості та обрахунків загальна оцінка кулінарних властивостей круп із зерна тритикале сорту Аватар 2013 р. становила 84 бали, для крупы з зерна тритикале сорту Аватар 2014 р. та пшениці сорту Лазурна 2013 р., а також сорту Трізо обох років вирощування – 87–88 балів. Відмічено відмінні кулінарні властивості круп, що були зварені з зерна пшениці сорту Мідає із загальною оцінкою 97 бали.

Зерно пшениці сортів Трізо, Лазурна та Мідає, тритикале сорту Аватар має виражені особливості роду та сорту, відповідає вимогам за зовнішніми геометричними показниками, площею зовнішньої поверхні, сферичністю, що свідчить про його придатність для механічної обробки та виготовлення крупы. Сприятливими, за геометричними показниками зерна пшениці та тритикале, визнано погодні умови 2013 року вирощування. Технологічні властивості зерна пшениці та тритикале достатньо високі. Невідповідність вмісту сміттевої домішки нормам якості зерна свідчить про неретельне його очищення.

Крупы з зерна культур, що досліджували, доброї та відмінної якості з типовим для крупы “Полтавська” смаком та приємним, притаманним запахом, без сторонніх присмаків і запахів. На зниження їхньої якості вплинули консистенція і смак каші.

## **СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ УкрСЕПРО**

**А.В. МАХАРИНСЬКА**, студентка

**Г.С. ГАЙДАЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Сертифікація є надзвичайно важливим елементом захисту продукції. Основна мета сертифікації – запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров’я та майна громадян і навколишнього природного середовища та сприяння споживачеві у правильному виборі продукції. Стандартизація здій-

снюється на міжнародному, регіональному, національному рівнях. Міжнародна стандартизація – діяльність, у якій беруть участь органи стандартизації різних країн. Провідна роль у міжнародній стандартизації належить двом неурядовим міжнародним організаціям – Міжнародній організації зі стандартизації (ІСО) і Міжнародній електротехнічній комісії (МЕК). Важливою для міжнародної стандартизації є діяльність двох міжурядових організацій – Світової організації торгівлі і Європейської економічної комісії ООН. Регіональними організаціями у сфері стандартизації є Європейський комітет зі стандартизації (СЕН), Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (СЕНЕ-ЛЕК), Міжскандинавська організація зі стандартизації (ІНСТА), Панамериканський комітет стандартів (КОПАНТ).

В Україні існує державна система сертифікації продукції – Система УКРСЕПРО. У даній системі проводиться як обов'язкова, так і добровільна сертифікація. Роботи в Системі УКРСЕПРО організовує Державний комітет України з питань технічного регулювання і споживчої політики – Держспоживстандарт України, який є Національним органом з сертифікації – (раніше називався Держстандарт України). В процесі обов'язкової сертифікації визначається відповідність параметрів продукції вимогам нормативних документів, визначених законодавчими актами України, та/або вимогам нормативних документів, вказаних в "Переліку продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації в Україні". Як правило, це вимоги безпеки. При цьому для багатьох видів продукції повинно бути отримано Санітарно – епідеміологічний висновок Міністерства охорони здоров'я України і експертний висновок, який використовується для здобуття Дозволу на експлуатацію продукції в Україні. В Системі УКРСЕПРО сертифікати і їх копії видаються на офіційних бланках, що мають голограму та інші ступені захисту. На цих же бланках можуть бути видані сертифікати на продукцію, що не увійшла до "Переліку продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації в Україні". Роботи з сертифікації продукції і систем управління якістю в Українській державній системі сертифікації УКРСЕПРО виконуються відповідно до вимог серії стандартів Системи УкрСЕПРО. *До найбільш відомих регіональних систем сертифікації*, що становлять інтерес для промисловості, *належать такі*: система СЕНСЕР по сертифікаційному маркіруванню продукції; – система по взаємному визнанню результатів іспитів й інспекції, заснована на стандартах СЕН ( **система СЕН**); Європейська система по оцінці якості і сертифікації електронних компонентів ( **система СЕСС** ), якою керує СЕНЕЛЕК; система сертифікації продукції скандинавських країн( **система ІНСТА**); система оцінки якості і сертифікації продукції, яка взаємопостачається, країн – членів СЕН( **система СЕПРОСЕВ**). Державні програми сертифікації продукції й послуг фінансуються переважно федеральним урядом. Основним джерелом інформації з сертифікації є періодичний « Довідник федерального уряду з програм сертифікації», що

містить приблизно 160 груп різноманітної продукції. Довідник веде і випускає Національний інститут стандартів і технології (NIST) разом з Міністерством сільського господарства США.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БЕНТОНІТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРОЗОРСТІ БІЛИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ**

**П.П. ЧЕБУКІН**, магістрант

**І.В. МЕЛЬНИК**, кандидат технічних наук

**Одеська національна академія харчових технологій**

Одна з найважливіших характеристик якості вина – його стійкість до помутнінь різної природи, інакше іменована стабільністю. Саме слово «стабілізувати» означає привести в стійкий стан, це надання вину стійкої прозорості, усунення причин, що викликають появу в ньому муті. Стабільність вина досягається різними технологічними обробками. Найпоширенішою являється оклеювання різними сорбційними препаратами.

Оклеювання – це видалення з виноматеріалів непотрібних компонентів шляхом добавки в нього спеціальних речовин. Для оклеювання застосовують різні речовини білкової та мінеральної природи. Після оклеювання вино освітлюється, так як всі мікрочастинки, що знаходилися в зваженому стані, з'єднуються в пластинки і випадають на дно у вигляді осаду. Багато сорбентів, що застосовуються у виноробстві, мають ряд своїх недоліків. Актуальним завданням для виноробної промисловості являється пошук оклеюючих речовин рослинного або мінерального походження. Це обумовлено тим, що препарати тваринного походження можуть стати причиною захворювань, розповсюджувачами яких є тварини. Прикладом цього являється спалах коров'ячого сказу у Європі.

Одним із таких препаратів являється бентоніт. Бентоніт – це глина, яка містить 50-65 %  $\text{SiO}_2$ , 15-20 %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  і 0,5-3,5 % оксидів Ca, Na, K, Mg, Fe. Зовнішній вигляд – дрібні крупинки або порошок з сірим або жовтуватим відтінком, без запаху і смаку. Вологість 3-10 %, рН 9.

Бентонітові глини мають властивість колоїдів, тобто набухають у воді, мають різко виражену властивість адсорбції речовин білкової природи і коагулюють в кислому середовищі. Бентоніт адсорбує білки, поліпептиди, амінокислоти, ферменти, клітини дріжджів і бактерій.

Адсорбція білків ґрунтується на тому, що бентоніт в виноматеріалі заряджений негативно, а білок в більшості випадків – позитивно. Протилежні заряди частинок обумовлюють адсорбцію. Адсорбція і коагуляція бентоніту проходять миттєво. Білок видаляється повністю, мікроорганізми – на 80-90 %.

На сучасному ринку представлена велика кількість стабілізуючих препаратів різного спектру дії. Так, серед препаратів мінерального походження торгівельної марки Ессіко-Енартіс (Італія), що реалізуються компанією

«Enogrup», виділяються такі бентоніти: Pluxbenton N, Bentolit super, Enobent® Standard.

Pluxbenton N – природний мінерал, глинозем, натрієвий бентоніт з високим вмістом Na, перевищуючий вміст Ca. Зовнішній вигляд: гранули сірого кольору без запаху. Має хорошу ступінь набухання, сильний освітлюючий ефект, адсорбційну здатність, добре зв'язує білки. Використання бентоніту зменшує кількість рибофлавіну, що міститься в білих винах, який викликає негативну зміну кольору вин, так званий "сонячний удар".

Bentolit super – природний мінерал, активований кальцієм глинозем з високою здатністю до набухання. Зовнішній вигляд: аморфний порошок без запаху, бежевого кольору. Швидко і якісно освітлює виноматеріал, утворюючи щільний та компактний осадок. Має сильну здатність видаляти білки, стабілізація досягається при невеликих дозуваннях.

Enobent® Standard – натрій-активованій бентоніт в порошку. Має наступні характеристики: високу депротейнізуючу дію, легкорозчинний, низький вміст інертних речовин, об'єм осаду скорочений до мінімуму. Може бути використаний для всіх типів сусла і вина. Розроблений спеціально для використання у флотаційних системах. Він також характеризується високим рівнем сили відновлення по відношенню до рибофлавіну.

Об'єктом дослідження були білі столові виноматеріали сортів Аліготе, Совіньон та Трамінер 2014 року, вироблені в ПАТ «Южний» Саратовського району Одеської обл.

Для визначення необхідного дозування всіх приведених бентонітів в лабораторних умовах проводили пробне оклеювання, використовуючи 5 % суспензію бентоніту в межах від 4,0 до 12,0 г/дал, що показано в таблиці 1.

### 1. Розрахунок дозування бентонітів Pluxbenton N, Bentolit super та Enobent® Standard при проведенні пробного оклеювання

Дозування бентонітів	№ пробірки				
	1	2	3	4	5
г/дал	4	6	8	10	12
г/дм <sup>3</sup>	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
г/10см <sup>3</sup>	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012
C=5% г/10см <sup>3</sup>	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24
C=5% г/дм <sup>3</sup>	8	12	16	20	24

За результатами пробного оклеювання визначили необхідну кількість бентонітів для проведення виробничого оклеювання. Найкращий результат по прозорості показав виноматеріал, що був оброблений бентонітами Pluxbenton N та Bentolit super – по 8 г/дал для кожного, для Enobent® Standard – 4 г/дал.

Для «чистоти» експерименту бентоніти використовувались без додаткових компонентів, але у виноробній промисловості, як правило, при проведенні освітлення застосовують комплексні обробки. Найкращі результати на практиці показують комбінації «бентоніт+желатин».

З отриманих результатів досліджень можна зробити висновок, що натрієві

бентоніти Enobent® Standard та Pluxbenton N мають більші адсорбційні властивості і проводять освітлення дещо краще, ніж кальцій-активованій бентоніт Bentolit Super, але дають великий осад і діють повільніше. При цьому Bentolit Super проводить оклеювання швидше і дає незначні осади при одних і тих же дозуваннях.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В МІЖНАРОДНИХ КОРПОРАЦІЯХ**

**А.О. БЕЛЬМЕС**, студент\*

**Національний університет державної податкової служби України**

В умовах глобалізації забезпечення фінансового менеджменту відіграє все значнішу роль в ефективному функціонуванні будь-яких організацій і, насамперед, транснаціональних корпорацій (ТНК), які управляють величезними матеріальними й нематеріальними активами, мультинаціональними фінансовими потоками. Адже понад 2/3 зовнішньої торгівлі і більш ніж половина світового промислового виробництва припадає на ТНК, вони контролюють приблизно 80% технологічних нововведень і ноу-хау. Загальний обсяг їхніх накопичених іноземних інвестицій перевищує 4 трлн. дол. США.

В сучасний період механізм фінансового управління в Україні не повною мірою відповідає вимогам часу, рівню розвитку продуктивних сил, класичним закордонним зразкам. Вітчизняними вченими цим питанням приділяється особлива увага. Проблеми фінансового менеджменту в корпораціях досліджували такі вчені економісти, як: В.М. Шелудько, О.С. Галушко, А.А. Пересада, І.Л. Сазонець, Г.В. Назарова, Г.С. Одінцова, М.Г.Чумаченко, О.М. Ястремська. Ними створена теоретична база фінансового менеджменту в Україні, розроблені практичні рекомендації щодо напрацювання та впровадження процедур фінансового управління на рівні економіки України й окремих акціонерних товариств.

Одним з найважливіших елементів механізму фінансового управління корпораціями на сучасному етапі як в Україні, так і в закордонних корпоративних моделях є процедури роботи корпорації на ринку цінних паперів. Пріоритетність переходу прав власності через цінні папери, інвестування через цінні папери й обумовлює важливість для сучасної корпорації ступеня її інтеграції в процеси, що відбуваються на ринку цінних паперів та ступеня залучення інституційних інвесторів у систему фінансового управління. Насамперед, фінансовий менеджер повинен вибрати належне поєднання фінансування шляхом отримання позик і фінансування за рахунок випуску нових акцій. Таке поєднання відоме як структура капіталу. Аналіз і вибір структур капіталу, як і інші рішення у фінансовому менеджменті, ґрунтується на співвідношенні оборотів і ризиків.

Вагоме значення в фінансовому менеджменті корпорацій мають також фінансові інвестори (акціонери та кредитори) – особи, що здійснюють

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Кондратьєва Т.В.

найбільші внески власних коштів у розвиток акціонерного товариства. Акціонерний капітал створює основу для формування корпоративних відносин, навколо нього відбувається об'єднання вкладень інших учасників.

Акціонерна організаційно-правова форма управління, яка одержала широке поширення і має загально визнані переваги в світовій системі господарювання, разом з тим, несе в собі деякі особливості, вивчення яких має пріоритетне значення для формування вітчизняної концепції фінансового менеджменту та ефективної фінансової діяльності корпорації. До таких особливостей можна віднести наступні: система фінансового менеджменту в акціонерних товариствах є більш громіздкою в порівнянні з підприємствами інших організаційно-правових форм господарювання: приватними підприємствами і підприємствами державного сектора економіки; склад акціонерів може постійно змінюватися; якщо кількість акціонерів є значною, а корпорація інвестиційно-привабливою, то у якості номінальних власників акцій неминуче з'являються інституційні інвестори.

Вивчення фінансових елементів сформованих процедур менеджменту в корпораціях України неможливо здійснити без вивчення досвіду функціонування закордонних корпорацій. Зокрема, основним питанням функціонування будь-якої корпорації є створення ефективної системи залучення фінансових інвестицій. В корпоративній моделі Німеччини основним методом залучення інвестицій є банківське кредитування. В Японії банки також є основними кредиторами промислових корпорацій і форми залучення інвестицій за допомогою емісії акцій не одержали тут достатнього поширення в силу специфічних прийомів і методів японського стилю управління та менталітету працівників, які прагнуть бути не співвласниками корпорації, а скоріше почувати себе членами однієї великої родини – корпорації

Підсумовуючи, слід відмітити, що становлення системи фінансового менеджменту в корпораціях нерозривно пов'язано з розвитком фінансових відносин в суспільстві, розвитком акціонерної форми власності і принципом обмеженої відповідальності. Фінансове управління міжнародних корпорацій в першу чергу ґрунтується на отриманні додаткових вигод в економіці інших країн в порівнянні з діяльністю на національному ринку через її виробничу, комерційну і фінансову діяльність. Це є неодмінною умовою доцільності підприємницької діяльності на міжнародній арені.

## **НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВА**

**І.А. БЕРЖАНІР**, кандидат економічних наук

**М.В. СІМКО**, студентка

**Уманський національний університет садівництва**

Економічна діяльність підприємств в Україні відбувається в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів, що обумовлює необхідність раціонального використання наявних у них основних засобів. Отже, перед підприємствами стають завдання домогтися підвищення використання наявних

основних засобів і, насамперед, їх активної частини, в часі і за потужністю, тобто мова йде про підвищення рівня інтенсивного їх використання. Для вирішення цього завдання та отримання відчутних результатів у діяльності підприємства повинні бути розроблені конкретні заходи, спрямовані на поліпшення використання основних засобів, практичне застосування яких дасть змогу використовувати наявні на підприємствах резерви підвищення їх ефективності.

Пріоритетне значення серед таких заходів повинно бути відведено своєчасній заміні і мобілізації морально застарілого устаткування, організації прискореного введення в експлуатацію придбаної нової техніки; удосконаленню організації матеріально-технічного забезпечення підприємств та технічного обслуговування сучасних систем і машин; запровадження прогресивних форм організації виробництва і праці; застосування сучасних ефективних систем матеріального стимулювання робітників та інженерно-технічних працівників; широке застосування лізингових операцій тощо.

Практична реалізація окреслених заходів на підприємствах вплине на їх економічну діяльність і сприятиме підвищенню інтенсивності виробництва. Зокрема, є можливості для прискорення переорієнтації підприємств на випуск нової продукції, яка користується підвищеним попитом у споживачів. Поряд із тим, поліпшення інтенсивного використання основних засобів підприємства є важливою передумовою збільшення обсягів випуску продукції, яка користується попитом на ринку без додаткових капітальних вкладень, що особливо важливо в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів.

Наявність на підприємствах устаткування, яке лише частково використовується у виробничому процесі, не дає змоги протягом строку корисного його використання перенести свою вартість на продукцію, що виготовляється. У результаті матиме місце значна недоамортизація такого устаткування, що негативно впливатиме на економічні показники діяльності підприємства. Досвід діяльності багатьох підприємств показує, що позбутися надлишку устаткування можна шляхом зміни його структури, наприклад, реалізації або списання застарілих верстатів і машин, придбати нове устаткування, і за рахунок високої продуктивності якого більш повно завантажити все наявне устаткування. Вирішення проблеми повного завантаження устаткування можливе шляхом розвитку госпрозрахункового кооперування підприємств з метою ефективності використання наявних у них резервів виробничих потужностей.

Першим етапом оцінки ефективності використання механізму відтворення основних засобів аграрних підприємств є дослідження можливості використання лізингу, як одного з перспективних зовнішніх джерел фінансування інвестиційних потреб підприємств.

Для прийняття рішення про укладання лізингової угоди, крім загальної оцінки переваг та недоліків лізингу щодо порівняння з іншими варіантами забезпечення підприємства основними засобами, необхідно провести розрахунки ефективності лізингу.

Визначення ефективності лізингу передбачає проведення попереднього аналізу лізингу лізингодавцем за такими показниками оцінки:

- визначення чистого грошового відтоку, яким звичайно є ціна поставки обладнання, що надається в лізинг;
- визначення періодичних грошових потоків, які складаються з лізингових платежів з вирахуванням податку на прибуток та витрат на технічне обслуговування, які повинен здійснювати лізингодавець;
- розрахунок ліквідаційної вартості активу з відрахуванням податків по завершенню терміну лізингової угоди.

Оцінювання розміру ефекту використання лізингу або кредиту як форм фінансування відтворення основних засобів пропонується проводити за весь очікуваний термін використання об'єкту лізингу на підґрунті використання методу розрахунку чистого приведеного ефекту такого рішення.

Другим етапом оцінки ефективності використання механізму відтворення основного капіталу підприємств АПК є аналіз та оцінка використання амортизації, як одного з основних внутрішніх джерел фінансування процесів відтворення.

Економічна складова амортизаційної політики підприємства повинна формуватися згідно із загальною метою бухгалтерського обліку основних засобів – визначення дійсних темпів зменшення споживчих властивостей та вартості зношених основних засобів. Така орієнтація забезпечується об'єктивним урахуванням впливу процесів фізичного зносу та морального старіння основних засобів; розрахунками оптимального терміну експлуатації для кожного об'єкта основних засобів або їх відповідного парку; застосуванням оптимальних способів відтворення основних засобів, які відповідають принципам оцінки порівняльної ефективності інвестицій.

Сформульовані положення щодо реалізації науково-обґрунтованого підходу до аналізу та оцінки функціонування механізму відтворення основних засобів на підприємствах дозволяють окреслити галузь розробки та реалізації управлінських рішень для забезпечення нормального режиму вартісного кругообігу основних засобів, формування економічної та фіскальної складової амортизаційної політики підприємства, оптимізації використання чистих грошових потоків у сфері лізингового фінансування своєчасного оновлення зношених та застарілих основних засобів.

## **ВИДАТКИ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ НА ЗАКЛАДИ КУЛЬТУРИ, МИСТЕЦТВА, ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**В.П. БЕЧКО**, кандидат економічних наук

**М.Ю. БУРАН**, студентка

**Уманський національний університет садівництва**

Видатки державного бюджету відіграють важливу роль в розвитку країни. Вони є основою забезпечення фінансування соціальних програм, регулювання економіки, розвитку міжнародних відносин та інших важливих напрямів діяльності. Разом з тим, залежно від рівня розвитку держави, історичних,

культурних та інших факторів роль держави у вирішенні соціально-економічних проблем змінюється, що, в свою чергу, впливає на обсяги та структуру державних видатків.

Видатки бюджету – це кошти, що спрямовуються на фінансування програм та заходів, передбачених відповідним бюджетом. Видатками не вважають ті фінансові ресурси, що використовуються з метою погашення боргових бюджетних зобов'язань, а також повернення надмірно сплачених до бюджету сум. Видатки бюджету класифікують за певними критеріями.

- 1) за функціями, з виконанням яких пов'язані видатки. Цекритерії, що беруться до уваги при проведенні функціональної класифікації видатків бюджету;
- 2) за економічною характеристикою операцій, при проведенні яких здійснюються видатки. Таким чином проводять економічну класифікацію бюджетних видатків;
- 3) за ознакою головного розпорядника бюджетних коштів здійснюють відомчу класифікацію видатків;
- 4) за бюджетними програмами здійснюють програмну класифікацію видатків.

Основними видами видатків, що проводяться з державного бюджету є такі:

- видатки на державне управління (на республіканському, обласному, районному, міському, селищному та сільському рівнях);
- видатки на освіту та охорону здоров'я;
- видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення;
- видатки на розвиток культури і мистецтва;
- видатки на фізичну культуру і спорт.

У більшості країн світу держава є одним із провідних інвесторів. У нашій країні на державні капіталовкладення припадає менше 10% загального їх обсягу.

Видатки на освіту з держбюджету складають:

- а) загальну середню освіту;
- б) професійно-технічну освіту (на оплату послуг з підготовки кваліфікованих робітників на умовах державного замовлення у професійно-технічних навчальних закладах державної власності);
- в) вищу освіту (на оплату послуг з підготовки фахівців, наукових та науково-педагогічних кадрів на умовах державного замовлення у вищих навчальних закладах державної власності);
- г) після дипломну освіту (на оплату послуг з підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів на умовах державного замовлення у навчальних закладах державної власності);
- г) позашкільні навчальні заклади та заходи з позашкільної роботи з дітьми згідно з переліком, затвердженим Кабінетом Міністрів України;
- д) інші заклади та заходи в галузі освіти, що забезпечують виконання загальнодержавних функцій, згідно з переліком, затвердженим Кабінетом Міністрів України;

Видатки на охорону здоров'я:

- а) первинну медико-санітарну, амбулаторно-поліклінічну та стаціонарну

допомогу (багатопрофільні лікарні та поліклініки, що виконують специфічні загальнодержавні )

б) спеціалізовану, високоспеціалізовану амбулаторно-поліклінічну та стаціонарну допомогу (клініки науково-дослідних інститутів, спеціалізовані лікарні, центри, лепрозорії, госпіталі для інвалідів Великої Вітчизняної війни, спеціалізовані медико-санітарні частини, спеціалізовані поліклініки, спеціалізовані стоматологічні поліклініки згідно з переліком, затвердженим Кабінетом Міністрів України);

в) санаторно-реабілітаційну допомогу (загальнодержавні санаторії для хворих на туберкульоз, загальнодержавні спеціалізовані санаторії для дітей та підлітків, спеціалізовані санаторії для ветеранів війни, осіб, на яких поширюється чинність законів України "Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту", "Про жертви нацистських переслідувань", та інвалідів, загальнодержавні реабілітаційні установи та комплекси для інвалідів згідно з переліком, затвердженим Кабінетом Міністрів України);

г) санітарно-епідеміологічний нагляд (санітарно-епідеміологічні станції, дезінфекційні станції, заходи боротьби з епідеміями);

Видатки з держбюджету на культуру і мистецтво:

а) державні культурно-освітні програми (національні та державні бібліотеки, музеї і виставки національного значення, заповідники національного значення, міжнародні культурні зв'язки, державні культурно-освітні заходи);

б) державні театральні-видовищні програми (національні театри, національні філармонії, національні та державні музичні колективи і ансамблі та інші заклади і заходи мистецтва згідно з переліком, затвердженим Кабінетом Міністрів України);

в) державну підтримку громадських організацій культури і мистецтва, що мають статус національних;

г) державні програми розвитку кінематографії; г) державну архівну справу;

## **ЩОДО ТЕРМІНІВ КОРИСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ**

**В.В. БОБКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Сучасне виробництво неможливо уявити без засоби праці, які характеризують технічний та економічний рівень розвитку суспільства і виступають необхідним елементом виробництва. Тому роль амортизації, як дієвого чинника оновлення основних засобів важко переоцінити.

Значний внесок у розвиток теоретичних і методологічних засад питань обліку основних засобів внесли зарубіжні та вітчизняні вчені: Р. Стоун, О. Ланге, О. Кузьмін, Н. Виговська, С. Голов, А. Загородній та ін. Незважаючи на значну кількість праць науковців існує ряд невирішених проблем, зокрема

щодо амортизації та термінів корисного використання основних засобів.

Мета дослідження полягає в уточненні вже розглянутих теоретичних положень і розробці пропозицій з удосконалення окремих аспектів амортизації основних засобів в контексті гармонізації українського і міжнародного законодавства.

Варто зазначити, що такий термін, як амортизація, певною мірою вивчений і має ґрунтовну науково – правову базу. Кількість нормативно - правових документів, що регламентують його облік і застосування є значною. Це, зокрема, і Податковий Кодекс і П(С)БО 7.

Дослідження ж строків корисного використання основних засобів ґрунтується на нормах П(С)БО 7 "Основні засоби". Згідно із зазначеним документом, строк корисного використання (експлуатації) - очікуваний період часу, протягом якого необоротні активи будуть використовуватися підприємством/установою або з їх використанням буде виготовлено (виконано) очікуваний підприємством /установою обсяг продукції (робіт, послуг).

При визначенні строку корисного використання (експлуатації) згідно із П(С)БО 7 слід урахувувати: очікуване використання об'єкта підприємством / установою з урахуванням його потужності або продуктивності.

Також пропонується враховувати фізичний та моральний знос, що передбачається та правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта та інші фактори.

За МСБО 16 "Основні засоби" – "строк корисної експлуатації це період, протягом якого очікується, що актив буде придатний для використання суб'єктом господарювання, або це кількість одиниць виробленої продукції чи подібних одиниць, що їх суб'єкт господарювання очікує отримати від активу".

В МСБО 16 "Основні засоби" строк корисної експлуатації активу визначають, виходячи з очікуваної корисності активу для суб'єкта господарювання. Політика управління активами суб'єкта господарювання може включати в себе їхнє вибуття після деякого визначеного часу або після споживання певної частки економічних вигід, утілених в активі.

Щодо терміну корисного використання активів, то відповідно до пп. 145.1.2 ст. 145 Податкового кодексу нарахування амортизації здійснюється протягом строку корисного використання (експлуатації) об'єкта, який встановлюється наказом по підприємству при визнанні цього об'єкта активом (при зарахуванні на баланс), але не менше, ніж визначено в п. 145.1 цієї статті, і призупиняється на період його виведення з експлуатації (для реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання, консервації та інших причин) на підставі документів, які свідчать про виведення таких основних засобів з експлуатації).

При визначенні строку корисного використання (експлуатації) слід враховувати: очікуване використання об'єкта підприємством з урахуванням його потужності або продуктивності; фізичний та моральний знос, що передбачається; правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта; інші фактори (пп. 145.1.3 цього пункту).

Варто відмітити, що згідно з пп. 145.1.4 п. 145.1 ст. 145 Кодексу строк

корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів переглядається у разі зміни очікуваних економічних вигід від його використання, але він не може бути меншим, ніж визначено в пункті 145.1 цієї статті.

На відміну від вітчизняних нормативно-правових актів, міжнародні стандарти допускають, що внаслідок цього строк корисної експлуатації активу може бути меншим, ніж строк його економічної експлуатації. А оцінка строку корисної експлуатації активу має спиратися на судження, яке ґрунтується на досвіді використання суб'єктом господарювання подібних активів.

Щодо зарахування на баланс основних засобів, які вже були у використанні, то аналіз вищенаведених нормативно-правових актів свідчить, що платник податку самостійно встановлює строк корисного використання (експлуатації) об'єкта в наказі по підприємству з урахуванням його потужності або продуктивності, фізичного та морального зносу тощо. Але цей строк не може бути менше строку, визначеного в п. 145.1 ст. 145 Податкового кодексу.

Отже, гармонізація вітчизняного законодавства забезпечить прозорість та порівнянність показників фінансової звітності суб'єктів господарювання та вважаємо за доцільне більш чітко визначити у відповідному вітчизняному законодавстві умови та терміни визначення строків корисного використання активів, особливо таких, що були у вжитку.

## **АГРАРНІ РОЗПИСКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФІНАНСУВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Н. В. БОНДАРЕНКО**, кандидат економічних наук  
Уманський національний університет садівництва

Залежність сільськогосподарського виробництва від природо-кліматичних умов, його сезонність, підвищений ризик зумовлюють потребу товаровиробників у кредитних ресурсах. З метою забезпечення потреб аграріїв у коштах у чинному законодавстві передбачені механізми їх кредитування шляхом видачі аграрної розписки. Правові питання видачі, оформлення, виконання аграрних розписок врегульовані спеціальним Законом України «Про аграрні розписки».

Аграрна розписка - товаророзпорядчий документ, що фіксує безумовне зобов'язання боржника, яке забезпечується заставою, здійснити поставку сільськогосподарської продукції або сплатити грошові кошти на визначених у ньому умовах;

Аграрні розписки поділяються на товарні та фінансові.

Товарні аграрні розписки складаються в письмовій формі на бланку, підлягають нотаріальному посвідченню і не можуть бути переведені у бездокументарну форму.

Товарна аграрна розписка має містити такі обов'язкові реквізити: назва –

«Товарна аграрна розписка»; строк поставки сільськогосподарської продукції; реквізити кредитора та умови про подальшу передачу прав за аграрною розпискою; предмет - зобов'язання здійснити поставку сільськогосподарської продукції, визначення її кількості та якості. Формули перерахунку кількості сільськогосподарської продукції у разі поставки сільськогосподарської продукції іншої якості; умови та місце поставки сільськогосподарської продукції; опис предмета застави, у тому числі інформація щодо кількості заставленого рухомого майна, кадастрового номера, місця розташування, правовстановлюючих документів на земельні ділянки, на яких вирощується заставлений майбутній врожай сільськогосподарської продукції; дата та місце видачі; ім'я боржника, його місце реєстрації, реєстраційний номер облікової картки платника податків та підпис - для фізичних осіб. Найменування, адреса місцезнаходження, код ЄДРПОУ, підпис уповноваженої особи та печатка - для юридичних осіб. У разі якщо боржників два і більше, зазначаються дані всіх боржників.

Фінансова аграрна розписка - це аграрна розписка, що встановлює безумовне зобов'язання боржника сплатити грошову суму, розмір якої визначається за погодженою боржником і кредитором формулою з урахуванням цін на сільськогосподарську продукцію у визначеній кількості та якості. Виконання боржником зобов'язань за фінансовими аграрними розписками здійснюється лише в безготівковій формі.

Фінансова аграрна розписка має містити такі обов'язкові реквізити: назва – «Фінансова аграрна розписка»; строк сплати коштів; реквізити кредитора та умови про подальшу передачу прав за аграрною розпискою; предмет - безумовне зобов'язання сплатити грошові кошти, визначення формули розрахунку розміру грошового зобов'язання боржника, кількості та родових ознак сільськогосподарської продукції, що є невід'ємною частиною такої формули; умови та місце сплати грошових коштів; опис предмета застави, у тому числі інформація щодо кадастрового номера, місця розташування, правовстановлюючих документів на земельні ділянки, на яких вирощується заставлений майбутній врожай сільськогосподарської продукції; дата та місце видачі; ім'я боржника, його місце реєстрації, реєстраційний номер облікової картки платника податків та підпис - для фізичних осіб. Найменування, адреса місцезнаходження, код ЄДРПОУ, підпис уповноваженої особи та печатка - для юридичних осіб. У разі якщо боржників два і більше, зазначаються дані всіх боржників.

Аграрні розписки складаються у двох примірниках, один з яких зберігається у справах особи, яка вчиняє нотаріальні дії з їх посвідчення та реєстрації, а другий примірник передається кредитору за аграрною розпискою. За бажанням боржника за аграрною розпискою йому може бути надана посвідчена копія виданої ним аграрної розписки.

Аграрна розписка встановлює забезпечення виконання зобов'язань боржника за аграрною розпискою заставою його майбутнього врожаю. Предметом такої застави може бути виключно майбутній врожай сільськогосподарської продукції. Розмір застави повинен бути не меншим за розмір зобов'язання за аграрною розпискою. На день видачі аграрної розписки

майбутній врожай сільськогосподарської продукції не може перебувати в інших заставах, ніж за аграрними розписками.

Аграрна розписка вважається виданою з дня її реєстрації в Реєстрі аграрних розписок. Аграрні розписки діють до повного їх виконання. За згодою кредитора дата виконання зобов'язань за аграрною розпискою може бути перенесена на наступний маркетинговий рік.

Отже, на сьогодні є брак кредитів, які, крім того, дуже дорогі. Банки не довіряють господарствам - їм потрібні застави. Сільськогосподарські Підприємства не завжди можуть надати ці застави та платити такі великі відсотки за кредити. Тому цей механізм допоможе нам інвестувати в агробізнес: отримувати більший урожай і більше експортувати. Зараз в Україні відбувається тенденція до розвитку аграрного виробництва, за яким зростання його обсягу відбувається насамперед внаслідок науково-технічного прогресу, підвищення рівня організації виробництва і управління, ефективного використання технічних, матеріальних і трудових ресурсів; що принесе вищі врожаї у майбутньому. Однак на це потрібні кошти. І саме аграрні розписки є чудовим механізмом для залучення фінансових ресурсів.

## **ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ОБОРОНИ**

**Є.С. БОНДАРЕНКО**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

В сучасних умовах оборона покликана давати найбільш ефективні рішення сучасних воєнно-економічних завдань захисту держави від будь-яких посягань ззовні, а також швидкої локалізації внутрішніх конфліктів та забезпечення стабільності в країні. До того ж, слід постійно дбати про гідне місце України в системі міжнародної безпеки.

Метою даного дослідження є теоретичне обґрунтування засад фінансування національної оборони України та аналіз достатності забезпечення коштами даної сфери.

Ефективність забезпечення потреб на оборону держави неможливе без якісного фінансового планування, що має включати в себе: правильне визначення потреб для даної сфери, своєчасне надання коштів від визначених законодавством органів, забезпечення планового, господарсько-доцільного та економічного витрачання отриманих коштів.

Видатки на оборону – це спрямування фінансових ресурсів на оборону держави для утримання збройних сил, розвитку оборонної промисловості, проведення військових досліджень та ліквідації їх наслідків. Фінансування силових структур України починається з планування, яке є важливою складовою фінансово-господарської діяльності силових структур країни. Планування здійснюється у встановлені законом строки з метою забезпечення

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Бечко В.П.

необхідного рівня обороноздатності держави шляхом обґрунтування перспектив розвитку Збройних Сил України та інших військових формувань з урахуванням характеру реальних і потенційних загроз у воєнній сфері та економічних можливостей держави, із зазначенням конкретних заходів, виконавців та термінів їх реалізації.

Сьогодні у фінансуванні запитів оборонної сфери склався комплекс невідповідностей різного характеру та рівнів, до них можна віднести: неузгодженість законодавчої та виконавчої гілок влади в контексті фінансування оборонної сфери; в системі оборони планування України не існує документів, які визначають стратегію держави у сфері національної безпеки, зокрема її воєнної складової; незавершеність процедури створення ВОД, що унеможлиблює вироблення комплексної програми розвитку її складових та інше.

Відповідно до статті 9 Закону України “Про Збройні Сили України” від 02.07.2014 р. Кабінет Міністрів України постановляє:

1. Затвердити Порядок фінансового забезпечення потреб національної оборони держави (Збройних Сил) за рахунок благодійних пожертв юридичних та фізичних осіб для забезпечення бойової, мобілізаційної готовності, боєздатності і функціонування Збройних Сил, що додається.

2. Поширити дію затвердженого цією постановою Порядку на інші військові формування та Державну службу спеціального зв'язку та захисту інформації.

За результатами розгляду пропозицій щодо ресурсного забезпечення потреб сектору безпеки і оборони України у 2015 році Рада національної безпеки і оборони України вирішила:

1. Кабінету Міністрів України:

1) передбачити у проекті Закону України "Про Державний бюджет України на 2015 рік" видатки на забезпечення національної безпеки і оборони України в обсязі 80167,5 млн. гривень та право Кабінету Міністрів України щодо надання державних гарантій в обсязі 6000,0 млн гривень за напрямом "закупівля озброєння, військової техніки, матеріальних і технічних засобів"[4]

## **МАРКЕТИНГОВА СИСТЕМА ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**В.В. БОНДАРЕЦЬ**, аспірант\*

**Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького**

Протягом останніх двох століть на зміну епохи масового виробництва прийшла епоха масового збуту, яку змінила постіндустріальна епоха, що триває до цього часу. Неухильне ускладнення структури зовнішнього середовища, прискорення темпів зміни його параметрів, зростання невизначеності останніх

---

\* Науковий керівник – д. е. н., проф. Кукурудза І.І.

обумовили ускладнення в системі управління підприємствами. Стратегічне управління як технологія ефективного менеджменту в умовах підвищеної нестабільності й невизначеності факторів зовнішнього середовища стає особливо актуальним.

Суть стратегічного маркетингу полягає у використанні маркетингових принципів організації виробничо-господарської діяльності на якісно більш високому рівні - розроблення і реалізація стратегії розвитку підприємства для досягнення довгострокових (5 -15 років), перспективних цілей. У зв'язку з цим коло маркетингових задач істотно розширюється. Якщо «класична» маркетингова теорія припускає деякий розподіл сфер впливу вищої ланки керівництва і маркетингових служб підприємства, використання стратегічного маркетингу передбачає маркетинговий підхід до вирішення всіх задач у рамках виробничо-господарської діяльності підприємства

Основні напрями підвищення ефективності стратегічного маркетингового планування діяльності молокопереробних підприємств базуються на виборі окремих елементів у структурі маркетингового процесу, що, для виокремленого підприємства за конкретної ринкової ситуації та певних умов, надають можливості досягнення обраних цілей.

Маркетинговий процес містить декілька елементів: стратегічний маркетинговий аналіз, етап планування, імплементація планів та контроль результатів.

Стратегічний маркетинговий аналіз зосереджується переважно на таких напрямках, як: ринкові сегменти та ніші, індивідуальний маркетинг, позиціонування. Учасники ринку повинні таким чином відразу визначити які потреби і чий потреби вони можуть задовольнити. Тому підприємство повинно ідентифікувати групи із різними преференціями, або сегменти, споживачів і вирішити, на яку групу воно може націлитись.

Формування маркетингової системи стратегічного планування діяльності молокопереробних підприємств передбачає проведення стратегічного маркетингового аналізу ринкових сегментів у розрізі споживачів продукції. Нині основними продуктами більшості молокопереробних підприємств Черкаської області є молокопродукти постійного вжитку, орієнтовані на широке коло споживачів та на помірний ціновий діапазон. Враховуючи обмеженість терміну зберігання продукції та нечисельність групи споживачів, готових регулярно купувати продукти із специфічними та ексклюзивними характеристиками, відзначимо раціональність підходу, орієнтованого на якнайширший сегмент споживачів.

Середньостатистичний споживач нерідко зупиняє свій вибір на деякому окремому продукті із багатьох подібних йому – за показниками ціни, споживчої цінності, поширеності на ринку, рекламованості; при цьому визначальним лишається смак чи преференція конкретного споживача. Нерідко дисперсія вподобань у межах соціальної, професіональної, вікової групи є настільки великою, що неможливо встановити кореляцію між продуктом та групою споживачів, як це часто має місце при стратегічному маркетинговому

плануванні діяльності підприємств, що продукують алкогольні чи промислові товари.

Відповідно до твердження Балабанової, стратегічне планування визначає основні напрямки діяльності підприємства щодо споживачів, товарів, цін, комунікацій, збуту тощо. Застосування математичної моделі маркетингової діяльності передбачає формалізацію маркетингового плану за певних умов ринкової кон'юнктури, виокремлення основних факторів впливу та елементів стратегії поведінки, приведення їх до вимірного вигляду.

Основним завданням довгострокових і середньострокових планів діяльності молокопереробних підприємств є визначення перспектив попиту на молочну продукцію, можливостей збуту сировини і продукції кінцевого споживання, збалансування можливих обсягів продукції з наявними потужностями і технологіями, вироблення заходів можливої реконструкції та технічного переозброєння, забезпечення виробництва матеріально-технічними і фінансовими ресурсами, визначення інвестиційних ресурсів та їх джерел, соціальний стан трудового колективу, заробітна плата і продуктивність праці, робочі місця та вирішення соціальних завдань.

Разом з тим, якщо маркетингові цілі сформульовані і стратегії визначені, слід приступити до їх реалізації. Для досягнення бажаних результатів необхідно запланувати реальні дії. Це означає складання переліку різних маркетингових заходів, які співробітники підприємства намагаються реалізовувати на щоденній основі.

Основні питання, на які повинні відповісти керівники підприємства в ході стратегічної перевірки маркетингової діяльності: які стратегії працювали, а які ні? Чому вибрана стратегія була чи не була ефективною? Чи були маркетингові стратегії реалізовані згідно з планом? Якими були стратегії прямих і непрямих конкурентів? Чи допомагають вони в досягненні цілей? Які інші важливі чинники і події в мікро- і макросередовищі підприємства вплинули на підприємство або на всю сферу діяльності?

Крім того, щоб належним чином функціонувати в умовах маркетингу, необхідно одержувати адекватну інформацію до і після прийняття рішень.

## **ВИТРАТИ, ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ**

**С. А. ВДОВИЧЕНКО**, студентка\*

Уманський національний університет садівництва

В Україні, де аграрний сектор економіки був і на перспективу залишається одним із провідних, дослідження проблем виробничих витрат у галузі рослинництва набуває особливої актуальності, як основний напрямок підвищення ефективності виробництва.

Варто зазначити, що питання обліку витрат є об'єктом дослідження

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Бобко В.В.

багатьох науковців і практиків, зокрема, С.Ф. Голова, М.Я. Дем'яненко, Н.І. Дорош, Г.Г. Кірейцева, М.В. Кужельного, В.О. Ластовецького, В.Г. Лінника, Ю.Я. Литвина, В.Б. Моссаковського, П.Т. Саблука, М.Г. Чумаченка та інших.

У процесі діяльності мають місце різні господарські операції (факти), під впливом яких відбуваються зміни – збільшення або зменшення активів або пасивів. Ці зміни характеризуються як дохід та витрати.

Цілком очевидно, що в наукових виданнях, також у практиці бухгалтерського обліку та численних законодавчих актах широко використовується та розглядається поняття «витрати».

Так, згідно з П(С)БО 16 «Витрати» «...витратами звітного періоду визнаються або зменшення активів, або збільшення зобов'язань, що приводить до зменшення власного капіталу підприємства (за винятком зменшення капіталу внаслідок його вилучення або розподілу власниками), за умови, що ці витрати можуть бути достовірно оцінені».

В той же час, в п. 3 НП(С)БО 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності" зазначено, що витрати - зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, які призводять до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілення власниками).

Дана інтерпретація терміну «витрати» трактує зміст витрат діяльності, але це ні в якій мірі на рівні виробничого процесу не виражає сутності поняття «витрати виробництва».

Згідно міжнародних стандартів бухгалтерського обліку (МСБО) витрати - це зменшення економічних вигод протягом облікового періоду у вигляді вибуття чи амортизації активів, або у вигляді виникнення зобов'язань, результатом чого є зменшення власного капіталу, за винятком зменшення, пов'язаного з виплатами учасникам.

Дані визначення витрат викликає чимало дискусій також й серед науковців. Так, В.П. Ярмоленко доказує, що витрачання сировини на виробництво продукції не означає зменшення економічної вигоди, бо вона переходить у незавершене виробництво, а далі – в готову продукцію, яка приносить економічну вигоду. Науковці Л. Сук та П. Сук також вважають таке визначення поняття недосконалим в теоретичному розумінні. На їх думку, якщо керуватися П(С)БО 16, то витрат у виробництві немає, що є нелогічним. Тобто, витрати у момент вибуття і надходження при відображенні в активі та пасиві – це тільки потенційні об'єкти, які можуть привести до збільшення або зменшення власного капіталу. Тобто можуть, але ще не приводять.

Тобто, господарський процес передавання сировини зі складу у виробництво, за якого зменшуються ресурси на складі та збільшуються ресурси у виробничому процесі, є простим господарським процесом переміщення, пересування, а не витрачанням. Таке переміщення активу з одного місцезнаходження на підприємстві до іншого не може виступати об'єктом бухгалтерського обліку під назвою «витрати». Його можна характеризувати тільки як «затрати», оскільки йдеться про просте переміщення активу і жодних

змін у фінансово-податкових відносинах не буде.

На нашу думку, термін «витрати» означає споживання ресурсів (насіння, сировини, палива), тобто в момент нарахування доходів від реалізації продукції призначається частина «затрат» - витрати по продажу цієї продукції. Це означає, що витрати признаються одночасно з визнанням зобов'язань (наприклад, нарахування заробітної плати працівникам) або зі зменшенням активів.

Отже, сутність поняття «витрати» є не зовсім обґрунтованим і потребує уточнення, оскільки істотно впливає на методику обліку витрат та відображення їх у фінансовій звітності.

## **СУЧАСНІ РЕАЛІЇ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

**С.А. ВЛАСЮК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

На сучасному етапі виходу України з кризового стану та подальшого економічного розвитку важливе місце належить пошуку шляхів удосконалення кредитної системи та ефективного управління її ризиками, реалізації банківськими установами зваженої кредитної політики, формування нових банківських продуктів тощо.

В Україні протягом останніх років стимулюючим фактором розвитку економіки виступає банківське споживче кредитування. Рівень попиту на позикові фінансові ресурси з боку населення та їх пропозиції банківськими фінансово-кредитними установами постійно зростає.

Кажучи про споживче кредитування загалом, можна сказати, що, не дивлячись на досить високі витрати по веденню цього напряму кредитування, вони заслуговують уваги, так як, є стабільним джерелом прибутку банку.

В 2013 році Україна знаходилася у стані політичних та економічних потрясінь, кризовими явищами в економіці України і вітчизняної банківської системи зокрема. Такі явища мали системний характер та негативний вплив на більшість українських банків у першу чергу внаслідок втрати ними значного обсягу ліквідних коштів через відтік коштів клієнтів з банківської системи.

У 2014 році сегмент споживчого кредитування увійшов в глибоку кризу: обсяг кредитів знизився, кількість кредиторів зменшилася на третину, середні реальні ставки по деяких видах позик зросли на 10 – 13 пп.

Офіційна статистика від Національного банку демонструє зовсім невелике зменшення обсягу споживчих кредитів за 11 місяців 2014 року. За даними регулятора на кінець листопада-2014, кредитний портфель склав 137,3 млрд грн, в той час як наприкінці грудня-2013 він становив 137,35 млрд грн. Насправді ж зниження було набагато більшим, ніж показує статистика. Справа в тому, що більше 40% споживчих позик видано в іноземній валюті, і падіння курсу гривні автоматично збільшує обсяг кредитного портфеля в національній валюті. Якщо ж подивитися на статистику тільки за споживчими позиками,

виданих в гривні, то за 11 місяців 2014 вони знизилися на 9,5% – з 108,3 до 98 млрд грн.

Середня реальна вартість беззаставних кредитів готівкою в 2014 році стрімко злетіла. За підсумками року – реальні ставки за беззаставними кредитами строком на 1 – 3 роки зросли майже на одну п'яту від загального значення, або на 11 – 12,6 пп. – до 74 – 77% реальних річних. Вартість кредитів строком на п'ять років злетіла взагалі в два рази – до 84% реальних річних.

Кеш-кредит в 2014 році був найбільш затребуваний серед кредитних продуктів для населення. Незважаючи на підвищений ризик активних беззаставних операцій, на ринку кеш-кредитування з'явилися нові банки. І це цілком обгрунтовано, адже протягом року населення не припиняло проявляти інтерес до цього продукту, незважаючи на підвищення вартості на 7-10% і посилення вимог до профілю клієнта.

Зовсім іншою була ситуація зі ставками в сегменті кредитування готівкою під заставу нерухомості та авто: незважаючи на значне скорочення числа кредиторів, вони подорожчали менш, ніж на один процентний пункт: до 29% реальних річних по терміну на рік, 26% реальних річних по терміну на п'ять років і 24% реальних річних по терміну на 10 років.

У 2014 році авторинок пережив також сильний спад. Кількість проданих за рік легкових автомобілів виявилось найнижчим за останні 12 років. Порівняння з 2013 роком не менш сумно. Тоді ринок просів на 10%, всього було продано 213,3 тис. авто, і експерти охрестили 2013 депресивним. За 2014 продажі скоротилися ще на 55%, і було реалізовано лише 97 тисяч легкових авто (за даними «Укравтопрому»). Статистика продажів по окремих брендах автомобілів виглядає нерівномірно: деякі виробники втратили 7%, порівняно з 2013 роком, а інші – всі 70%. Лідерами за кількістю проданих авто стали Toyota, Geely, Zaz, Hyundai і Volkswagen.

Існує дві основні причини істотного скорочення споживчого кредитування, і обидві з них – є найважливішими подіями 2014 року: це ліквідність банківської системи в цілому і фінансовий стан позичальників. Перше однозначно вплинуло на пропозицію, багато банків частково або повністю зупинили кредитування, по суті кредитні послуги можуть надати тільки найстабільніші установи. Друге вплинуло на попит (клієнти стали більш обережними, менша впевненість у завтрашньому дні не дозволяє збільшувати кредитне навантаження) і на платоспроможність по вже набутих позиками.

За словами експертів, в новому році допомогти сегменту зможе лише держава. Стабілізаційні процеси політичної та економічної ситуації в країні призведуть до збільшення споживчих можливостей населення, а якщо є попит – буде і пропозиція. І щоб держава нарощувало свою присутність на ринку нерухомості, а Державний фонд у свою чергу виділяв більше коштів на впровадження різних соціальних програм з частковою компенсацією вартості нерухомості.

Отже, банківський сегмент почне відновлюватися, коли закінчиться банківська і валютна криза. Необхідна стабільність і стійкість національної

валюти. Якщо це трапиться, вкладники не будуть панікувати, а позичальники зможуть прогнозувати свої можливості.

На ринку вже з'явилися програми кредитування з грейс-періодом і кредитними канікулами. У нинішніх умовах вважаємо, що необхідно модернізувати діючі програми на предмет підтримки клієнтів при виникненні фінансових проблем, а нові програми зорієнтувати на мінімізацію ризиків ще при видачі.

## **ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ**

**В.П. БЕЧКО**, кандидат економічних наук

**С.А. ГРЕБЕНЮК**, студентка

**Уманський національний університет садівництва**

Мале підприємництво виступає важливим чинником розвитку господарської самостійності, що має вирішальний вплив на процеси оптимізації структури економіки району, сприяє насиченню ринку товарами та послугами, формуванню конкурентного середовища, підвищенню рівня життя населення та зменшенню безробіття.

З перших років економічних реформ, підтримка становлення та розвитку малого бізнесу в Україні є одним з визначальних пріоритетів державної політики. Загальновідомо, що малий бізнес відіграє важливу роль у підвищенні рівня зайнятості населення, послабленні соціальної напруженості, забезпеченні конкурентного середовища, економічної стабільності та інноваційного зростання, створенні передумов для становлення середнього класу. Мале підприємництво надає можливість реалізувати свої творчі можливості та ініціативу. Варто особливо підкреслити виключно важливу роль підприємств малого бізнесу у розвитку науково-технічного прогресу. Малі підприємства більш пристосовані для впровадження унікальних виробів, швидше і дешевше переозброюються технічно, вимагають менше капіталовкладень та забезпечують їх прискорену окупність. Тому у розвинених країнах світу приділяють значну увагу розвитку малого бізнесу, здійснюється політика його підтримки, основною метою якої є збалансування державних інтересів та інтересів бізнесу.

Незважаючи на програмний характер заходів щодо активізації розвитку малого бізнесу в Україні, на відміну від більшості зарубіжних країн, він ще не відіграє істотної ролі у соціально-економічному розвитку суспільства.

У світі сформувалися дві основні форми державної підтримки малого бізнесу. Одна полягає у широкому державному регулюванні діяльності суб'єктів малого бізнесу в поєднанні з державним протекціонізмом. Вона властива початковому етапу розвитку малого бізнесу. Інша форма включає помірне державне регулювання малого бізнесу та створення ринкових умов для конкуренції і характерна для більш зрілих ринкових стосунків.

Малий бізнес в Україні переживає серйозні труднощі зростання. За показниками розвитку малих і середніх підприємств спостерігається значне відставання України не лише від розвинених країн (Японії, Великобританії, США), але і від колишніх соціалістичних країн (Угорщини, Польщі).

Політика розвинених країн спрямована на створення сприятливого середовища для науково-технологічного розвитку, важлива роль у такому процесі надається державі. Роль держави полягає у генеруванні системи правил функціонування суб'єктів науково-технологічного ринку та контролі дотримання їх виконання через формування сприятливого інституційного середовища та інноваційної інфраструктури. Для різних країн ЄС існують значні відмінності в цілях та принципах підтримки малого і середнього підприємництва. Однак, основні цілі регулювання та підтримки малого і середнього бізнесу в Європі полягають у зміцненні єдиного внутрішнього ринку ЄС, усуненні адміністративних бар'єрів для ведення малого і середнього бізнесу, уніфікація законодавчої бази, а також посилення взаємодії країн ЄС для глибшого економічного співробітництва з іншими країнами.

Таким чином, підприємства малого бізнесу стабільно та ефективно функціонують у розвинених країнах світу завдяки грамотній державній підтримці. В свою чергу, ефективний розвиток малого бізнесу веде до розвитку економіки країни та укріплення її позицій на світовому ринку.

Державне регулювання та підтримка розвитку малого підприємництва в Україні реалізується відповідними загальнодержавними, регіональними та місцевими органами влади з метою узгодження інтересів держави і малого підприємництва. Протягом останніх років на урядовому рівні приділяється значна увага побудові системи державної підтримки малого підприємництва.

Отже, державні механізми підтримки відіграють важливу роль у розвитку малого підприємництва. На сьогоднішній день в Україні ще не забезпечені основні компоненти сприятливого економічного середовища для успішного розвитку малого бізнесу: інвестиційні і інноваційні компанії та фонди, регіональні фонди підтримки підприємництва, лізингові компанії, аудиторські фірми, страхові організації, бізнес-центри, бізнес інкубатори.

## **ПРОБЛЕМИ АГРАРНОГО КОНСАЛТИНГУ В УКРАЇНІ**

**Б.С. ГУЗАР**, кандидат економічних наук

**О.В. ШУПИЛО**, аспірант

**Уманський національний університет садівництва**

В умовах ринкової економіки відбувається процес удосконалення організації сільськогосподарського виробництва, матеріально-технічного забезпечення, фінансово-кредитної політики. Пріоритетними є ринкові критерії ефективності, підвищення вимоги до методів управління. Сучасне економічне середовище досить нестабільне. Науково-технічний прогрес і динаміка

зовнішнього середовища спонукають підприємства перетворюватися у все більш складні системи. Для забезпечення управління такими системами необхідні нові методи, які відповідали б складності зовнішнього та внутрішнього середовищ підприємств. У зв'язку з цим значно зростає потреба в консультаційному обслуговуванні агропромислового комплексу з використанням всього ресурсного потенціалу країни, включаючи наукові, виробничі, фінансові та інші можливості. Успіх розвитку аграрного сектора економіки залежить від двох визначальних факторів – фінансової підтримки сільського господарства з боку держави та прагнення галузі використовувати науково-технічні досягнення через систему консультування.

У країнах з ринковою економікою запрошення консультантів-професіоналів є престижним свідченням того, що фірма володіє достатньою діловою культурою, щоб використовувати запропонований ринком інтелектуальний капітал в області менеджменту. Відсутність фахівців-консультантів при розробці відповідального рішення розглядається так само, як відсутність архітектора при розробці проекту будинку.

Залучення консалтингових послуг дозволяє: ідентифікувати та аналізувати управлінські проблеми і можливості; пропонувати альтернативні варіанти вирішення цих проблем; надавати допомогу в реалізації рекомендацій та впровадженні конструктивних змін, що визнані доцільними.

Отже, консультування – це особлива форма організації управлінської діяльності, у процесі якої консультант надає наукову підтримку клієнту, спонукає його до дії і вирішення проблем.

Вітчизняні підприємці, менеджери чітко усвідомлюють необхідність такого консультування, при якому фахівець-консультант здійснює не лише локальне вирішення вузьких проблем, а і поглиблено займається комплексними питаннями стратегічного розвитку певного підприємства, організації, установи.

Поширення та подальший розвиток аграрного консалтингу в Україні пов'язаний, перш за все, з потребою швидкого впровадження в господарську практику нових теоретичних досягнень у сфері економіки та управління. Цей факт наочно підтверджується дослідженнями теоретичних засад та прикладних аспектів управлінського консультування вітчизняними і зарубіжними вченими-економістами: В. Верби, О. Довгого, С. Козаченко, М. Кубри, В. Новицького, Т. Решетняк та ін.

Як свідчить аналіз публікацій, сучасні дослідження в цій галузі переважно спрямовані на:

- аналіз типових ситуацій в управлінській консультаційній діяльності;
- поширення практичного і методичного досвіду консультування як серед консультантів, так і серед керівників;
- удосконалення процесу навчання керівників і консультантів;
- формування єдиного розуміння типових проблем організації і єдиного уявлення про методи їх вирішення у керівників суб'єктів господарювання і консультантів.

Розвиток аграрного консалтингу в Україні на даний момент перебуває на

стадії становлення та розвитку. В момент виникнення важкої чи нестандартної ситуації, менеджери в основному використовують зовнішнє консультування, забуваючи про основне призначення консалтингу – не допустити виникнення таких ситуацій.

Основними причинами низького попиту на консалтингові послуги є:

- низька поінформованість про сутність консалтингу;
- складна макроекономічна ситуація та загальне зниження ділової активності, особливо дія даного чинника загострилась із початком світової економічної кризи;
- відсутність культури роботи з незалежними експертами та неготовність спільно з консультантом вирішувати проблеми;
- нерозуміння важливості консалтингу у досягненні успіху в бізнесі;
- побоювання щодо порушення конфіденційності;
- низька платоспроможність клієнтів та небажання платити за "невідчутні" послуги;
- відсутність гарантій конкретних результатів і позитивного ефекту від консультування;
- складність отримання об'єктивної інформації про консультаційні фірми та їх можливості;
- впевненість менеджерів, що всі проблеми можна вирішити своїми силами.

Проте консультування є ефективним інструментом тільки у разі комбінування його з іншими інструментами, такими як маркетингові дослідження, забезпечення ресурсами та кредитами. Ефективність інвестицій в аграрному консалтингу зазвичай висока за умови, що консультування та дослідження добре організовані та координовані.

З метою збільшення попиту на консалтингові послуги, необхідно, щоб консалтинговий ринок став більш прозорішим. Проінформувати потенційних клієнтів про сутність та можливості консалтингу, про компанії, які працюють на ринку консалтингу та їх послуги - шляхом створення реєстру консалтингових компаній.

## **ЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**О.В. ЖАРУН**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Одним з найбільш актуальних сьогодні видом об'єднань є кластер. Важливим є те, що кластери сприяють розвитку не лише однієї галузі економіки, але й допоміжним галузям, чим допомагають підвищити рівень конкурентоспроможності на всіх рівнях.

Під час функціонування кластеру існує перманентний процес розвитку, спричинений зростанням продуктивності, стимулюванню інновацій, сприянню

створенню нових підприємств та найголовніше – стимулюванню конкуренції. Створення кластерів дає можливість бізнесу досягти як короткострокового економічного успіху, так і закласти основу для формування позитивних довгострокових тенденцій у розвитку як безпосередньо територій, так і національної економіки в цілому. Крім того, регіональні кластери можуть виконати функцію головного чинника, який обумовлює ефективність регіонального розвитку, стимулює інвестування капіталу у великомасштабні програми та проекти, забезпечує економічну активність, спрямовану на реалізацію цілей господарського розвитку країни.

Під час формування та роботи кластера здійснюється необхідна співпраця між раніше окремими підприємствами, що сприяє виробництву за рахунок матеріальних засобів і призводить до зростання виробничого потенціалу галузі. Відносини, що складаються всередині кластеру сприяють підвищенню якості людського фактору, завдяки зменшенню замкнутості на внутрішніх проблемах, інертності, негнучкості і змов між різноманітними суперниками. А саме цей фактор зменшує, а іноді майже повністю блокує, сприятливий вплив конкуренції та появу нових фірм.

Створення кластерів “цивілізує” конкурентну взаємодію і підвищує конкурентну незалежність та безпеку економічних суб’єктів завдяки:

- збільшенню обміну інформацією між підприємствами галузі: у кластери надходить інформація з раніше ізольованих підприємств, які не в змозі були переробити її на високому рівні, а завдяки посиленню інтелектуальним та матеріальним можливостям, учасники кластерних об’єднань підвищують конкурентоспроможність отриманого власного результату;

- ймовірності появи нових підходів завдяки об’єднанню ідей та матеріальної бази різних підприємств;

- виникненню нових виробників (найчастіше вони з’являються серед учасників кластеру і стають новими учасниками, або шляхом відокремлення).

Таким чином можна зробити висновок, що використання кластерних систем в економіці є важливим інструментом піднесення економіки в цілому. Це відбувається за наступних чинників:

- кластерна економіка має конкретні переваги перед суто галузевими та територіальними підходами, бо кластер враховує загальну стратегічну лінію території і не суперечить їй;

- за умов створення кластеру виникає активний механізм взаємодії держаних установ та бізнесу;

- підсилюється дія мультиплікаційного ефекту в регіоні;

- виникає природний механізм розвитку;

- важливою умовою кластеризації є існування високотехнологічних підприємств, що гарантує безперервність циклу «дослідження-розробки-технології-виробництво-реалізація»;

- при прямому зіткненні з конкуренцією на міжнародному рівні відбувається прискорена інтеграція регіону в глобальну господарську систему (співробітництво між регіонами і країнами);

- кластер гарантує більший соціальний розвиток, як то зайнятість, рівень професійного розвитку.

Кластерні об'єднання активно застосовуються у США та багатьох країнах ЄС, де їх теорію вважають одним з ключових інструментів підвищення рівня конкурентоспроможності окремих галузей. Слід зазначити, що вплив глобалізації породжує проблеми розвитку регіонів, відбувається конкурентна боротьба старих укладів з новими структурами, що постійно виходять зі своєю новою продукцією на світовий ринок. Проблема регіонів укладається в застаріваючій структурі економіки й, відповідно, постійному здешевленні продукції внаслідок зменшення цінності продукту через технічне й моральне його старіння.

Останнім часом в Україні все частіше розглядається питання підйому економіки країни за допомогою створення кластерів. Важливим є те, що Кабінет Міністрів України вже не одноразово затверджував дозволи щодо створення регіональних та міжнародних кластерів, в яких брали участь українські підприємства. Проте проблема підтримки та підвищення конкурентоспроможності регіонів шляхом інтенсивної кластеризації не є новою, але в науковій літературі сьогодні висвітлена досить абстрактно. І в той самий час так само абстрактно теорія підвищення конкурентоспроможності регіонів застосовуються в Україні на практиці.

Суто з економічного погляду кластер повинен забезпечити малим підприємствам, що існують у межах якоїсь конкретної території, можливість зрівнятися по своєму рекламному й інноваційному потенціалу з великими підприємствами. При цьому вони повинні зберегти внутрішню конкуренцію, адже це є головною умовою успішного ринкового функціонування.

Таким чином, на пряму бачимо взаємозв'язок між створення таких об'єднань, як кластери та підвищенням конкурентоспроможності країни. Цей зв'язок пояснює доцільність активного використання цього виду діяльності.

## **ДО ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВЛАСНІСТЮ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

**В. М. КЕПКО**, кандидат економічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Проблема власності завжди привертала увагу багатьох вчених – філософів і юристів, істориків і економістів, соціологів і політологів. Вона не є штучною, це продукт історичного розвитку суспільства, в першу чергу – господарського життя людей.

Питання власності залишається головним за будь яких змін в управлінні економікою. Нині воно набуло особливої актуальності у зв'язку з реформуванням не лише відносин власності, а й соціально-економічного розвитку в цілому. З цього приводу власність – це не що інше як серцевина, на якій базується економіка, здійснюються всі перетворення в ній. Таким чином

головним інститутом будь-якої національної економіки є власність, навколо якої складаються відносини володіння, розподілу, перерозподілу, розпорядження, використання, споживання, а також створення, отримання, розподілу та привласнення прибутку від власності.

Однак, аналіз правових відносин власності в Україні, як базисного у процесі трансформації, показує суттєві прорахунки. Особливою невизначеністю характеризуються відносини власності на землю.

Не ефективне використання інституційних земельних відносин проявляється у їх неврегульованості між власниками капіталу – землі і підприємцями – орендарями. Це спричинено існуючими інституціями або правилами гри, які спонукають орендаря до безвідповідальності, а у селянина формують стійкий стереотип байдужого ставлення до своєї же власності як джерела доходу. Адже не секрет, що селянин залишається відчуженим від власності на засоби виробництва і праці, оскільки він не може впливати на їх використання господарськими структурами.

Тому немає ніяких перебільшень у тому, що однією з причин нинішнього стану розвитку відносин власності є масове перетворення власників землі і майна у підлеглих найманих робітників, батраків (за виключенням сільськогосподарських виробничих кооперативів).

Слід визначити головну відмінність між господарем – власником засобів виробництва і найманими працівником. У першого фонд матеріального стимулювання формується за залишковим принципом. Тобто із всіх прибутків, отриманих за свою продукцію відшкодовуються всі витрати, пов'язані з виробництвом і реалізацією.

Праці найманого працівника оплачується за час перебування на роботі або за обсяг робіт і проміжні результати праці. За кінцеві результати, пов'язані із витратами він не відповідає. Тому традиційно трудові колективи, перебувають у стані найманих працівників як за формою так і за змістом. Члени таких підрозділів навіть за умов належної їм частки майна і землі, не можуть впливати на кінцевий результат своєї праці, оскільки відсутня мотивація праці.

Тому основна мета здійснюваних перетворень – відкрити простір для стимулювання до праці, зацікавити працівника у виробництві якісної продукції. Адже не забезпечивши довготривалий, а не життєвий інтерес до продуктивної праці, ми не створимо високоефективну економіку.

Загальною тенденцією відносин власності, на сьогодні є входження різних за характером та масштабами форм суб'єктів власності в процес господарювання, а суб'єктів господарювання – у процес реалізації власності. Досить цікавими є способи присвоєння суб'єктами господарювання результатів виробництва.

Таким чином, для забезпечення функціонування власності як одного із важливих інститутів ринку необхідне закріплення механізму інституціоналізації права власності у законодавчому порядку.

## ТЕНДЕНЦІЇ ФІНАНСУВАННЯ ОСВІТИ. ПЕРЕРОЗПОДІЛ ВИДАТКІВ МІЖ БЮДЖЕТАМИ РІЗНОГО РІВНЯ

**І.В. КИРНИЧНА**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

Останніми роками не стихає критика глобальних тенденцій комерціалізації освіти. Йдеться про концептуальну зміну сприйняття освіти як серед політиків, так і серед населення. Її розглядають як простий інструмент-інвестицію, яка вимагає значних капіталовкладень та суттєвих затрат часу з метою отримання в майбутньому якнайвищого доходу. Відповідно до такого підходу, різні освітні програми та окремі університети ранжуються за принципом конкурентоспроможності: чим вищі доходи отримують випускники окремих університетів, тим більший «попит» на «освітні послуги» цих вишів серед населення. Коротко кажучи, ринкова логіка вводиться в освітній вимір, що часто суперечить його первинним завданням і принципам.

Освіта – суспільне явище, яке впливає на всі сфери економічного життя суспільства та є вагомим елементом на шляху досягнення високих темпів економічного зростання і добробуту суспільства. Ця сфера займається формуванням знань і вмінь підростаючого покоління, його вихованням підготовки кадрів.

Система фінансування є потужним інструментом, вона може бути як консервуючою, так і стимулюючою. Система фінансування освіти, яка існує сьогодні в Україні, була, по суті, сформована ще за радянських часів, а в незалежній Україні вона була лише модифікована, проте не більше. Існуюча система безумовно є консервуючою, вона лише дозволяє на певному рівні підтримувати існуючу систему освіти та науки, проте не дозволяє розвивати її.

Головними джерелами фінансування витрат на освіту є:

- кошти державного та місцевого бюджетів;
- кошти юридичних і фізичних осіб, громадських організацій, фондів;
- спонсорські та добровільні внески і пожертвування;
- кошти галузей народного господарства, плата за додаткові освітні послуги та інші послуги, що надаються закладами освіти.

Верховною Радою України ухвалено закони, якими передбачено зміни в освіті. Зокрема, Закон «Про Державний бюджет України на 2015 рік» від 28.12.2014 № 80-VIII (далі — Закон про бюджет), Закон «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» від 28.12.2014 № 76-VIII (далі — Закон 76-VIII), який скасовує певні пільги або ж перекладає їх забезпечення на місцеві бюджети, а також Закон «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо реформи міжбюджетних відносин» від 28.12.2014 № 79-VIII, який дещо змінює самі правила фінансування освіти, вводить поняття освітньої субвенції та субвенції на підготовку робітничих кадрів, а також остаточно дозволяє ВНЗ та науковим установам розміщувати кошти з власних надходжень на рахунках у державних банках.

Наразі для України є традиційною для кризових років практика

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Бечко В.П.

обмеженого застосування — виконання норм освітнього законодавства в обсязі, який дозволяють наявні кошти.

Починаючи з 2016 року фінансування початкової середньої освіти (а дошкільної освіти з 2015 року) не буде здійснюватись з бюджетів сіл, селищ та міст районного значення, натомість вони будуть віднесені на рівень вище - до районних бюджетів, бюджетів міст обласного значення та бюджетів об'єднаних територіальних громад.

Підготовка кваліфікованих робітників, окрім професійно-технічних навчальних закладів соціальної реабілітації, не буде фінансуватись безпосередньо з видатків Державного бюджету. Внаслідок змін до ст. 87-90 Бюджетного кодексу ця стаття фінансуватиметься з видатків обласних бюджетів та через відповідну субвенцію.

У свою чергу, з 2017 року підготовка молодших бакалаврів та бакалаврів у коледжах буде фінансуватись лише з районних бюджетів, бюджетів міст обласного значення (таких 178), бюджетів об'єднаних територіальних громад, а також обласних бюджетів.

З огляду на те, що субвенція на підготовку робітничих кадрів не охоплює підготовку молодших спеціалістів, з 2017 року тягар фінансування їхнього навчання, а також навчання молодших бакалаврів (за умови успішного ліцензування) та бакалаврів у коледжах, ляже на місцеві бюджети.

На 2015 рік у загальному фонді Міносвіти ще закладено 3,8 млрд грн на підготовку кадрів закладами I та II рівнів акредитації.

Ще однією новацією з 2017 року стане можливість підготовки кадрів від молодших бакалаврів і до докторів наук за рахунок обласних бюджетів не лише у комунальних, але й у державних вишах.

Висновки. Отже, фінансування освіти в Україні стоїть на шляху реформування. Існуюча система фінансування освіти та науки вже давно себе вичерпала, ми потребуємо нової системи фінансування освіти в цілому. Деякі важливі кроки було зроблено вже при затвердженні бюджету України на 2015 рік та змін міжбюджетних відносин, але чи є ці кроки ефективними можна буде судити лише через деякий час.

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНОЇ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ**

**С. М. КОЛОТУХА**, кандидат економічних наук

**Л. Б. МУЛЬКО**, студентка

**Уманський національний університет садівництва**

Світовий досвід ефективного ведення сільського господарства свідчить, що специфіка функціонування цієї галузі зумовлює ефективне втручання держави у її фінансове забезпечення. Відповідно і Україна, повинна спрямовувати свої зусилля на відтворення та модернізацію виробничо-ресурсного потенціалу сільського господарства, сприяти активізації зовнішньоекономічної діяльності та трансформації організаційної структури

аграрних підприємств. Тому, фінансова підтримка державою цієї галузі економіки, як щодо поточної так і інвестиційної діяльності повинна займати особливе місце.

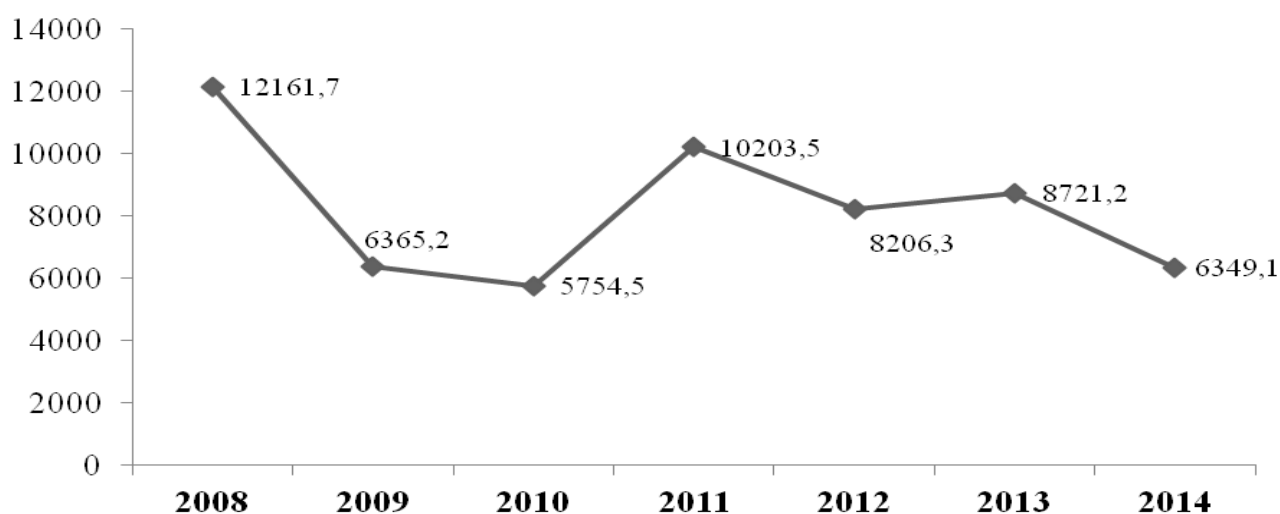
Першочергова потреба в підтримці аграрних підприємств визначається забезпеченням їх поточної діяльності оборотним капіталом. Разом з тим, щорічний дефіцит оборотного капіталу у сільськогосподарському виробництві України за розрахунками Національної академії аграрних наук складає 100 млрд. грн., ще більшою є потреба в інвестиціях. За розрахунками науковців потреба в інвестиціях у основні засоби виробництва сільського господарства України в цілому складає 248 млрд. грн., з них – у рослинництво – 108 млрд. грн. і тваринництво – 140 млрд. грн. Звичайно, що пріоритетним має бути впровадження нових технологій, а це вимагає значних інвестицій, яких нині недостатньо. Крім того, слід підкреслити, що за недостатності інвестицій у 2008-2011 рр. мало місце значне виконання плану виробниками по впровадженню нових технологій. Так, цей показник у рослинництві складав 49-53 % і 37-43 % у тваринництві. Причиною цьому була відсутність фінансових ресурсів.

Державна підтримка сільськогосподарських структур є досить розгалуженою і реалізація здійснюється через різні державні структури відповідно до порядку, затвердженого Кабінетом міністрів України, що вимагає постійного контролю за ефективним використанням коштів.

Діючий порядок формування потреби в коштах на державну фінансову підтримку та їх розподіл між областями не дозволяє визначити реальний обсяг фінансових ресурсів, який протягом року має бути направлений сільгоспвиробникам у формі дотацій. Все це впливає на виконання програми розвитку АПК.

На основі наведених даних (рис. 1) оцінимо виконання програми щодо розвитку АПК.

**Темп приросту 2014 року до 2008 року складає: (-52,2 %)**



**Рис.1. Видатки Державного бюджету України на розвиток АПК 2008-2014 рр. (млн. грн.)**

Як видно з рис. 1 видатки Державного бюджету України на розвиток АПК у період з 2009 року до 2010 року зменшились у два рази порівняно з 2008 роком, і лише у 2011 році у порівнянні з 2010 роком вони зросли майже вдвічі, однак у 2012 і 2013 роках знову спостерігається їх зниження. У 2013 році порівняно з 2008 роком видатки державного бюджету на розвиток АПК зменшились більше ніж удвічі.

Обсяг потреб у фінансуванні аграрного сектора за даними Міністерства аграрної політики та продовольства України складає для розбудови аграрного ринку на найближчі 4-5 років 180 млрд. грн., оновлення основних засобів на такий же період – 250 млрд. грн., щорічне забезпечення нормальної поточної діяльності галузі тваринництва – 43 млрд. грн. і рослинництва – 57 млрд. грн.

Враховуючи, що держава здійснює підтримку сільськогосподарських виробників за рахунок коштів двох фондів, то оцінимо динаміку виділених коштів Мінагрополітики на 2008-2013 рр. за рахунок загального та спеціального фондів Державного бюджету України (табл. 1).

Як видно з наведених даних в табл. 1 сума видатків, що передається в розпорядження Міністерства агрополітики на 2014 рік у порівнянні з бюджетом 2008 року зменшилась на 52,2 %. Оцінка динаміки виділення коштів із загального фонду Державного бюджету України за 2008-2014 рр. свідчить про зменшення питомої ваги як видатків на споживання з 1,5 % у 2008 році до 0,9 % у 2014 році, так і видатків на розвиток з 20,1 % у 2008 році (23,4 у 2009 році) до 0,3 % у 2014 році.

### 1. Видатки Державного бюджету України за 2008–2013 роки (тис. грн.)

Роки		Загальний фонд			Спеціальний фонд			Разом
		Всього	видатки споживання	видатки розвитку	Всього	видатки споживання	видатки розвитку	
2008	Всього	200106067,7	164931513,7	33104554,0	53101807,4	22809811,5	27293600,9	253207875,1
	МінАП	9087192,8	2421627,7	6665565,1	3074492,8	867601,4	2206891,4	12161685,6
	%	4,5	1,5	20,1	5,8	3,8	8,1	4,8
2009	Всього	193284779,0	185272416,5	7012362,5	74035616,3	27498288,2	26572443,4	267320395,3
	МінАП	4308566,9	2669434,5	1639132,4	2056603,9	1348061,4	708542,5	6365170,8
	%	2,2	1,4	23,4	2,8	4,9	2,7	2,4
2010	Всього	240987254,0	231616944,3	7870309,7	66760928,9	27482785,5	17810102,1	307748182,9
	МінАП	3528372,7	3230374,5	297998,2	2226113,7	1452072,4	774041,3	5754486,4
	%	1,4	1,4	3,8	3,3	5,3	4,4	1,9
2011	Всього	295965916,9	250404473,4	44261443,5	46724430,6	28024676,8	18699753,8	342690347,5
	МінАП	5241875,0	3601744,8	1640130,2	4961654,9	1858217,2	3103437,7	10203529,9
	%	1,8	1,4	3,7	10,6	6,6	16,6	3,0
2012	Всього	312774237,9	276360243,8	34913994,1	45236138,5	28116266,2	17119872,3	358010376,4
	МінАП	4451580,8	2871326,1	1580254,7	3754760,6	1582720,3	2172040,3	8206341,4
	%	1,4	1,0	4,5	8,3	5,6	12,7	2,3
2013	Всього	363922469,8	335980600,7	26441869,1	48483735,9	34135135,5	14348600,4	412406205,7
	МінАП	5213908,0	4599452,3	614455,7	3507270,7	2360014,1	1147256,6	8721178,7
	%	1,4	1,4	2,3	7,2	6,9	8,0	2,1
2014	Всього	384597377,3	340555619,0	24021272,6	56989741,3	44290533,4	12699207,9	441587118,6
	МінАП	3428629,2	3350686,9	77942,3	2920470,6	1686883,1	1233587,5	6349099,8
	%	0,9	0,9	0,3	5,1	3,8	9,7	1,4

В умовах скорочення обсягів видатків на програми прямої підтримки галузі особливо важливим є забезпечення реалізації передбаченої державної політики в галузі АПК. Обсяг видатків у Державному бюджеті тільки на 2013 рік на програми прямої підтримки АПК передбачений у розмірі 872 млн. грн., що менше ніж втричі порівняно з 2012 роком. У Державному бюджеті на 2013 рік за програмами прямої підтримки АПК закріплено лише 0,2 % видатків, тоді як у бюджетах за 2014-2007 роки частка видатків на програми підтримки АПК складала 3,7 – 4,8 %. Для порівняння таких витрат з іншими країнами слід підкреслити, що в ЄС в рамках Спільної сільськогосподарської політики щороку витрачається близько 57 млрд. євро на субсидії сільгоспвиробникам. У США діють прямі дотації фермам та оплата страхування втрати врожаю, а загальний обсяг допомоги сягає майже 20 млрд. дол. на рік. У Росії діє програма державної підтримки сільського господарства, яка передбачає компенсацію за добрива, процентні ставки по кредитах, корми та ін.

Аналіз державної підтримки сільського господарства Черкаської області та України загалом, свідчить, що через відсутність ефективного механізму фінансової підтримки розвитку аграрних підприємств тут залишається ще багато невирішених проблем. В результаті, частина аграрних підприємств залишається збитковими, що не дає змоги забезпечити розширене відтворення, а західні ринки закриті для українських сільськогосподарських товарів, так як вони не відповідають вимогам міжнародної організації у відношенні стандартів їх якості.

Основними причинами неефективного використання коштів Державного бюджету, які виділяються на підтримку сільського господарства, є недосконалість механізмів отримання і розподілу бюджетних коштів та порушення бюджетної дисципліни при їх використанні. Щорічна зміна порядків та механізмів виділення коштів з Державного бюджету, їх громіздкість, запізніле затвердження та внесення до них неодноразових змін протягом року спричиняє несвоєчасне отримання коштів державної фінансової підтримки та неефективне їх використання і повернення в кінці року до Державного бюджету.

Міністерство аграрної політики України, як головний розпорядник бюджетних коштів, через відсутність внутрішнього контролю, разом з Міністерством фінансів України не забезпечують ефективне використання і управління коштів Державного бюджету, спрямованих на розвиток агропромислового комплексу. Неефективне використання коштів та нівелювання результатів виконання бюджетних програм підтримки АПК і розвитку сільського господарства зумовлено тим, що ще на стадії планування Мінагрополітики та Мінфіном були закладені першопричини, які призвели до цього. Як і раніше, Мінфіном практикується виділення асигнувань наприкінці року, що ускладнює їх використання та призводить до неефективного управління фінансовими ресурсами.

Часті зміни механізмів виділення коштів Державного бюджету на підтримку виробництва продукції рослинництва і тваринництва, ускладнення

процедури подання документів на розгляд районних комісій, встановлення додаткових обмежень призвели до зменшення кількості підприємств, що подавали документи на отримання державної підтримки.

Проведене нами дослідження державної фінансової підтримки сільського господарства у розвинутих країнах свідчить про її складний механізм, який включає багато різних інструментів впливу на прибуток фермерів, структуру сільськогосподарського виробництва, аграрний і продовольчий ринок, соціальну структуру села, міжгалузеві і міжгосподарські відносини з метою створення стабільних економічних, правових і соціальних умов для розвитку сільського господарства. Також заслуговують особливої уваги у країнах ЄС такі форми державної підтримки сільського господарства як надання дешевих кредитів, підтримання твердих цін, безпосередніх виплат, тощо. В Європі під державне регулювання підпадає 90 % цін на сільськогосподарську продукцію у формі субсидій для підтримки аграріїв через високі ціни на засоби виробництва.

Серед різних трактувань державної підтримки розуміємо її як метод визначення пріоритетів розвитку тієї чи іншої галузі сільського господарства. Разом з тим пропонуємо її доповнити такими методами державного регулювання, як державні цільові програми підтримки, податкові і митні пільги, державні закупівлі через Аграрний фонд, Державний комітет матеріального державного резерву, державна підтримка обов'язкового страхування аграрного виробництва.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В ПСП «ДРУЖБА» КРИВООЗЕРСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**О. ЛЕБЕДЮК**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

Рослинництво є основною стратегічною галуззю сільського господарства, рівень розвитку якої визначає ступінь продовольчої безпеки держави, якість харчування населення, а отже, і здоров'я нації.

Економічні перетворення, які нині відбуваються в Україні, докорінно змінюють характер і принципи управління підприємством. Серед найважливіших елементів, на які може впливати саме підприємство це - організація управління. Від того, наскільки раціонально вона буде побудована залежить ефективність процесу управління виробничою діяльністю.

Виходячи з цього, метою наших досліджень є аналіз управління виробництвом продукції рослинництва і обґрунтування шляхів його удосконалення на підприємстві.

Об'єктом дослідження є процес управління виробництвом продукції

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Кепко В.М.

рослинництва в ПСП «Дружба» Кривоозерського району Миколаївської області. Свою трудову діяльність в підприємстві здійснювали 64 працюючих 52 з яких залучені в галузі рослинництва і 12 працівників в галузі тваринництва. Середньорічна вартість основних засобів виробництва за звітний період зросла на 144% і складала 19749 тис. грн.

Обсяг виручки від реалізації продукції рослинництва в ПСП «Дружба» за досліджуваний період збільшився на 4343,1 тис. грн. і в 2014 році її сума становила 18459,1 тис. грн. Досліджуване підприємство має зерно - технічний з розвиненим молочно – м'ясним напрям спеціалізації.

Наслідком недосконалості сучасних технологій виробництва сільськогосподарської продукції є не тільки низька економічна результативність виробництва, але й низький рівень оплати праці на селі. Питома вага оплати праці у валовій продукції в звітному році зросла на 7,5 в.п. порівняно з 2010 р., у загальних витратах становила 19,3 % проти 29,4 % у 2010 році. Середньорічна оплата праці одного працюючого зросла на 53 % і становила 26100 грн. або в розрахунку на місяць 2175 грн.

Головними виробничими підрозділами в підприємстві є тракторно-рільнича бригада, автопарк, ремонтна майстерня. Організаційна структура підприємства є бригадною, двохступінчастою. У господарстві склалась дворівнева лінійно-функціональна структура управління (керівник підприємства – керівник підрозділу).

Ефективність управління підприємством за досліджуваний період має тенденцію до підвищення. Так, прибуток на 1 га сільськогосподарських угідь збільшився з 0,36 тис.грн. у 2010 році до 1,26 тис. грн. у 2014 році . Щодо показників економічності апарату управління, то питома вага витрат на управління в собівартості валової продукції зменшилася з 10,5 % у 2010р. до 6,9 % у 2014 р.

Виробництво сільськогосподарських культур в ПСП «Дружба» сконцентровано в наступному асортименті продукції: озима пшениця, ярий ячмінь, гречка, кукурудза на зерно, соняшник.

За формою організації використання техніки у ПСП «Дружба» використовується механізована бригада, до складу якої входять механізатори широкого профілю, працівники, що обслуговують машини та працівники інших професій. Для проведення всіх польових робіт у бригаді залучається 52 працюючих.

Процес організації прибуткового виробництва продукції рослинництва потребує значних витрат. Тому, одним із важливих завдань є налагодження такого виробничого процесу, при якому бажаний обсяг виробництва повинен забезпечуватися з найменшими виробничими витратами на застосуванні засобів виробництва.

В процесі вивчення даної проблеми ми запропонували даному підприємству ряд заходів для удосконалення управління виробництвом продукції рослинництва в ПСП «Дружба»:

- застосування новітніх ефективних енерго- і ресурсозберігаючих

технологій.

- суворе виконання технологічних операцій при вирощуванні сільськогосподарських культур;
- оптимізація структури посівних площ та освоєння науково обґрунтованих сівозмін;
- удосконалення технологічних процесів виробництва продукції;
- посилення самоконтролю працівників господарства;
- підвищення продуктивності виробництва за рахунок правильної організації праці на робочих місцях;
- удосконалення оплати та мотивації праці в галузі;
- розробки і впровадження засобів механізації і автоматизації;
- економного витрачання всіх видів ресурсів;
- соціальний розвиток трудового колективу, поліпшення умов праці, скорочення ручної і важкої фізичної праці;
- звернути увагу на необхідність систематичного підвищення кваліфікації працівників і фахівців на всіх рівнях. Для підбору кадрів залучати досвідчених управлінців та фахівців відповідних галузей.

Таким чином, для стійкого та успішного розвитку ПСП «Дружба» необхідно використовувати науково – обґрунтовану систему організації виробництва, що дасть змогу більш раціонального використовувати наявні виробничі ресурси та потужності. А високоефективна організація виробництва є засобом комплексного використання всіх чинників економічного розвитку ПСП «Дружба».

## **СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО ОЩАДНОГО БАНКУ УКРАЇНИ**

**К.М. МЕЛЬНИК**, кандидат економічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Значення державних банків для розвитку світової банківської системи є беззаперечним, оскільки у процесі своєї діяльності вони вирішують низку завдань, які мають загальнодержавне значення. Зокрема, можна виділити чотири групи аргументів на користь існування державних банків, а саме: підтримка стабільності банківської системи; вирішення проблем, пов'язаних з цінною й нерівномірно розподіленою інформацією; фінансування соціально корисних, проте фінансово неприбуткових проектів; стимулювання фінансового розвитку в регіонах, куди важко потрапити комерційним банкам.

Публічне акціонерне товариство Державний ощадний банк України перебуває у державній власності. Він другий за розмірами активів та найбільший за кількістю відділень серед банків України. Станом на 1 січня 2015 року загальні активи банку становили 128 млрд грн. Національна мережа банківського обслуговування Ощадбанку включає в себе близько 4500

відділень, понад 2100 банкоматів та понад 1000 інформаційно-платіжних терміналів.

Це єдиний в Україні банк, що має закріплену Законом України «Про банки і банківську діяльність» державну гарантію повного збереження грошових вкладів громадян (фізичних осіб), довірених банку.

Досить детально розписано стратегічні напрями розвитку корпоративного бізнесу в стратегічному плані ПАТ «Державний ощадний банк України» на 2012-2015 роки. Корпоративну стратегію там запропоновано провести за напрямками: розширення клієнтської бази установи та нарощення обсягів операцій з клієнтами; виважений підхід до відносин з великими, стратегічно важливими для України державними підприємствами; участь у загальнодержавних урядових програмах з метою забезпечення взаємодії учасників; утримання лідируючої позиції на ринку банківських послуг по розрахунково-касовому обслуговуванню шляхом надання якісних послуг корпоративним клієнтам; досягнення максимальної швидкості здійснення розрахунково-касового обслуговування підприємств шляхом впровадження автоматизованої платіжної системи «БАРС-Millennium»; дотримання нормативів ліквідності, мінімізація строкових розривів між операціями залучення та розміщення коштів, мінімізація ризиків ліквідності; зниження банківських ризиків шляхом диверсифікації клієнтської бази та зниження концентрації коштів та їх ресурсів у великих клієнтів; розвиток системи підвищення кваліфікації кадрів для покращення якості банківського менеджменту та ін.

На нашу думку, існує два напрями подальшого розвитку Ощадбанку на ринку банківських послуг України.

Перший напрямок – банк має брати участь у розробці стратегій розвитку фінансових установ державної власності та супроводженні реалізації державних проектів. Насамперед державна банківська установа має супроводжувати реалізацію проектів, які стосуються реформ у житлово-комунальному господарстві, будівництва доступного житла та інших, тобто Ощадбанк має супроводжувати розвиток пріоритетних програм для держави.

Даний напрям розвитку може бути реалізований шляхом наступних змін. Насамперед необхідно наростити капітал банку в 1,5–2 рази шляхом додаткових вливань у статутний капітал з боку єдиного акціонера – держави. Джерелом можуть бути кошти, отримані від потенційної приватизації Укрексімбанку або фінансування за допомогою субординованого боргу. Такі додаткові інвестиції мають бути направлені на вдосконалення технічного забезпечення установи та розробку інноваційних банківських послуг. По-друге, необхідно перерозподілити потужності з надання фінансових послуг Укрпоштою на користь Ощадбанку шляхом реорганізації або шляхом утворення спільного холдингу.

На нашу думку, недоцільно створювати конкуренцію між двома державними суб'єктами бізнесу. Для Ощадбанку такий крок дасть можливість розширити філіальну мережу. Іншим важливим чинником подальшого розвитку

Ощадбанку може стати залучення усіх державних установ і підприємств, а також їхніх працівників до обслуговування в Ощадбанку. Також важливо здійснювати через дану установу усі державні виплати, таким чином підвищуючи ефективність володіння державою таким активом, як банк.

Необхідно розширювати мережу власних банкоматів та POS-терміналів за рахунок додаткових внесків від акціонера. Це дасть змогу активно розвивати карткову систему НСМЕП та подолати існуючу проблему, яка стримує розвиток обслуговування населення.

Другим напрямом розвитку ПАТ «Державний ощадний банк України» має бути розвиток банківських технологій, які використовуються ним при наданні банківських послуг. Зрозуміло, що на сьогодні та в найближчий час основою клієнтської бази банку залишатимуться громадяни, проте, орієнтуючись на розвиток установи в майбутньому, вже час задумуватися над поступовим залученням до обслуговування все більшого кола юридичних осіб, а отже, необхідно освоювати нові банківські технології, які є одним із вагомих чинників розширення власної частки ринку надання банківських послуг юридичним особам. Здійснення інноваційної діяльності в подальшому обов'язково призведе до додаткових конкурентних переваг установи.

## **СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ ТА ЗАМОВНИКАМИ**

**М.М. НАГАЙЧУК**, студентка

**Н.О. ШЕВЧЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

В процесі фінансово-господарської діяльності підприємство ТОВ «Аграрій СВПП» здійснює розрахунки зі своїми контрагентами, бюджетом, податковими органами. Відповідно, дослідження проблем бухгалтерського обліку з покупцями і замовниками зосереджується на змінах у законодавстві щодо наближення П(с)БО до МСФЗ, підвищення рівня автоматизації та комп'ютеризації бухгалтерського обліку. В той же час проблемними залишаються питання особливостей обліку розрахунків з покупцями і замовниками.

Згідно П(С)БО 10 під дебіторською заборгованістю розуміють “суму заборгованості дебіторів підприємства на певну дату”.

У сучасній економічній практиці під дебіторською заборгованістю слід розуміти активи, контрольовані підприємством у результаті минулих подій, використання яких приведе до отримання економічних вигод у майбутньому. Тобто зміст, місце і роль дебіторської заборгованості розглядають в прикладному аспекті – як складовий елемент активів, що формується в ринковому механізмі на основі договорів поставки або продажу.

Саме тому для вирішення вищезазначених проблемних питань потрібна

розробка дієвого алгоритму щодо управління дебіторською заборгованістю.

Важливим питанням при побудові алгоритму управління дебіторською заборгованістю є класифікація дебіторської заборгованості, яку покладено в основу його функціонування. Традиційна класифікація дебіторської заборгованості передбачає її розподіл за правовим критерієм на строкову або прострочену. Для даного алгоритму пропонуємо здійснювати класифікацію дебіторської заборгованості за критерієм її стягнення, тобто за можливістю її вчасного повернення підприємству: строкова чи прострочена, безнадійна та сумнівна.

Таким чином, економічне становище, що склалося в Україні, зумовлює потребу у вжитті радикальних і реальних заходів, які нададуть можливість забезпечити розрахунки на принципах оптимізації інтересів підприємств-партнерів. Крім того, проблема неплатежів за товари, роботи, послуги в Україні пов'язана здебільшого з відсутністю майнової відповідальності покупців за невиконання своїх договірних зобов'язань. Створення ефективної моделі обліку дебіторської заборгованості дозволить уникнути ризиків неплатоспроможності і зниження показників ліквідності внаслідок отримання об'єктивної та своєчасної інформації для прийняття оптимальних управлінських рішень.

А також для прискорення терміну погашення дебіторської заборгованості можливе лише за допомогою диверсифікації покупців продукції, суворого планування заборгованості, оформлення угоди з покупцями комерційним векселем з одержанням певного відсотка за відстрочення платежу та відпускання товарів покупцям на умовах передоплати.

Підводячи підсумки можна з упевненістю сказати, що виробничо-господарська діяльність та фінансовий стан підприємств ТОВ «Аграрій СВПП» багато в чому залежить від надходження платежів за товари, роботи та послуги від покупців та замовників.

Отже, дебіторська заборгованість, яка виникає між підприємствами, негативно впливає на розвиток як підприємства (може навіть привести його до банкрутства), так і економіки країни в цілому: по-перше, спричиняє кризу неплатежів, що зменшує оборотність грошових коштів; по-друге, завдає значних втрат для державного бюджету у вигляді скорочення різноманітних платежів та податків тощо.

Для здійснення обліку й контролю, обчислення дебіторської заборгованості доцільно знати, з якими контрагентами та за яких умов укладені угоди. Тобто виникає потреба у групуванні дебіторської заборгованості за галузевим призначенням підприємства. На відміну від групування дебіторської заборгованості за економічним змістом, яке визначає, коли і в якому обсязі підприємству мають бути повернені кошти, групування за галузевим призначенням дає змогу класифікувати дебіторську заборгованість за документальним підтвердженням, у вигляді рахунків до отримання, які враховують рівень фінансової забезпеченості підприємства – покупця.

## ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ПРАЦІ ТА ЇЇ ОПЛАТИ

**Н.В. ОЛЯДНІЧУК**, кандидат економічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Трансформаційні процеси ринкової економіки мають здійснюватися в інтересах людини для підвищення якості її життя. Найбільш проблематичними питаннями регулювання рівня життя людей є ті, що пов'язані з організацією, ефективністю та оплатою праці. Оплата праці – найбільш суперечлива категорія в системі умов праці, оскільки саме в ній відображаються різнобічні інтереси сторін суспільно-трудових відносин, усі їхні досягнення й недоліки. Це один із найважливіших показників, що характеризує рівень економічного та соціального стану суспільства і залежить передусім від продуктивності праці.

У процесі стрімкої світової глобалізації виникає необхідність інтеграції національних систем бухгалтерського обліку у світову практику. Економічні, правові та організаційні питання оплати праці на підприємствах усіх форм власності та господарювання регулюються Законом «Про оплату праці», який є обов'язковим для застосування всіма роботодавцями і найманими особами. При вирішенні питань оплати праці слід керуватися Конституцією України, Господарським кодексом України, Кодексом законів про працю України, Податковим кодексом України, Законом України «Про відпустки», Генеральною угодою, галузевими угодами та іншими законодавчими й нормативними актами.

Витрати на оплату праці є одним з основних елементів собівартості продукції (робіт, послуг), тому облік праці та її оплати займає важливе місце в системі бухгалтерського обліку. Однією з гострих проблем була і залишається методика визначення прожиткового мінімуму для громадян нашої держави. На сьогодні її рівень не забезпечує соціальних гарантій для працездатного і непрацездатного населення. Сьогодні вимагає постійного вивчення багатьох важливих законодавчих і нормативних документів. Серед найбільш актуальних на сьогодні тем – облік праці та її оплати, порядок оподаткування різних виплат податками і зборами.

Організаційно-правові й економічні основи праці та її оплати в умовах ринкових відносин регламентовані чинним законодавством України, що регулює трудові відносини всіх працівників, сприяючи зростанню продуктивності праці, поліпшенню якості роботи, підвищенню ефективності суспільного виробництва і піднесеною на цій основі матеріального і культурного рівня життя працівників, зміцненню трудової дисципліни і поступовому перетворенню праці на благо суспільства в першу життєву потребу кожної працездатної людини.

Сучасний вітчизняний механізм розрахунків за виплатами працівникам недостатньо ефективний і потребує вирішення низки проблем через застосування вдосконалених правових засад на макро- і мікроекономічному рівнях, враховуючи державні завдання подальшої активізації соціальної політики. В Україні існує необхідність у радикальних змінах в організації й

стимулюванні ефективності праці, оптимізації диференціації доходів працюючих та їх оподаткування, що є обов'язковою передумовою сталого соціально-економічного розвитку. Виходячи з цього цілком закономірною є потреба у своєчасній, об'єктивній і достовірній інформації про розрахунки з оплати праці з погляду кожної із сторін соціально-трудоких відносин – держави, роботодавця і найманого працівника. У таких умовах особливої актуальності набуває дослідження теоретичних і прикладних аспектів бухгалтерського обліку розрахунків за виплатами працівникам.

Законом України «Про оплату праці» визначено, що «заробітна плата – це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку за трудовим договором роботодавець виплачує працівникові за виконану ним роботу. Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства». Методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про виплати (у грошовій і не грошовій формах) за роботи, виконані працівниками, та її розкриття у фінансовій звітності підприємствами, організаціями, іншими юридичними особами незалежно від форм власності (крім бюджетних установ) визначені П(С)БО 26 «Виплати працівникам», згідно якого є наступні види виплат працівникам:

- поточні виплати;
- виплати при звільненні;
- виплати по закінченні трудової діяльності;
- виплати інструментами власного капіталу підприємства;
- інші довгострокові виплати.

Оплата праці може здійснюватися за трудовими угодами і за контрактом. Для оцінки розміру заробітної плати застосовують показник фонду оплати праці (ФОП). До ФОП включають нарахування найманим працівникам у грошовій і натуральній формі за відпрацьований та невідпрацьований час, який підлягає оплаті, або за виконану роботу незалежно від джерела фінансування цих виплат.

Фонд оплати праці складається з :

- ✓ фонду основної заробітної плати;
- ✓ фонду додаткової заробітної плати;
- ✓ інших заохочувальних та компенсаційних виплат.

Основними проблемними питаннями обліку праці та її оплати є:

- ✓ облік відпрацьованого часу та нарахованої зарплати у первинній документації, зведених документах та реєстрах аналітичного і синтетичного обліку;
- ✓ оподаткування різних виплат, порівняних до зарплати;
- ✓ нарахування оплати праці за разові доручення чи завдання;
- ✓ своєчасний розрахунок за виплатами працівникам.

Вирішення проблем обліку праці та її оплати забезпечить достовірне формування обліково-економічної інформації, її аналіз з метою прийняття управлінських рішень.

## **ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА**

**Л.А. ПАНКРАТОВА**, кандидат економічних наук

**А.В. МИКИТЮК**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва**

За своєю господарською значимістю свинарство як скоростигла галузь традиційно посідає перше місце серед інших галузей тваринництва. Головною умовою ефективного управління виробничим підприємством є отримання повної, достовірної та оперативної формації про витрати, які формують собівартість виготовленої продукції. Від належної організації обліку витрат та калькулювання собівартості продукції залежать рівень економічного управління підприємством, ступінь впливу результатів діяльності окремих підрозділів на підвищення ефективності виробництва, обґрунтованість панування якісних та кількісних показників й оптимальне ціноутворення.

Стан виробництва характеризується ефективністю, ступенем використання досягнень науково-технічного прогресу, місцем і роллю робітника у виробничому процесі. В умовах обмеженості ресурсів і досягнення планової ефективності виникає потреба постійного порівняння понесених витрат і отриманих результатів.

Ця проблема посилюється під впливом інфляції, як вказують Сац та Собко, коли дані про виробничі витрати необхідно повсякденно порівнювати з майбутніми витратами, що значною мірою залежить від впливу зовнішнього середовища. Можливість усунення або передбачення впливу багатьох негативних внутрішніх і зовнішніх факторів з'являється завдяки раціонально-організованому обліку витрат на виробництво.

До недавнього часу обов'язковим було проведення калькуляції (розрахунок фактичної собівартості одиниці продукції) в кінці року для здійснення операцій по закриттю рахунків виробництва. На сьогодні - це бажання керівництва та економічної служби підприємства для контролю за витратами, планування витрат виробництва та пошуку резервів зниження собівартості, так як саме вона значно впливає на кінцеві результати діяльності сільськогосподарського підприємства в цілому та його основної галузі - рослинництва.

Різні автори мають свою точку зору щодо даної проблеми.

Економісти Костякова А.А., Кучеренко Т.Є., Калюжна В.В., Сук П.Л. з'ясовуючи суть поняття «витрати», стверджують, що визначення наведене у П(С)БО 1, «витрати - це зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань» - є не зовсім обґрунтованим. Доцільнішим з облікової точки зору, буде визначення витрат як таких, що виникають внаслідок дії чи події у господарському житті суб'єкта для отримання

економічної вигоди, що призводить до збільшення активів і зумовлює збільшення зобов'язань, і навпаки. Автори також зазначають, що важливо розмежувати витрати і втрати, оскільки втрати від знецінення запасів, нестач сировини, матеріалів чи готової продукції на складі, не можуть бути витратами звітного періоду.

Як відмічає П. Сук, згідно П(С)БО № 16 «Витрати», витратами звітного періоду визнаються або зменшення активів, або збільшення зобов'язань, що призводить до зменшення власного капіталу підприємства. Таке трактування поняття «витрати» в обліку, на його думку, робить його ширшим за поняття «витрати на виробництво» в економічній теорії. Економічним витратам на виробництво відповідає сума операційних і фінансових витрат, пов'язаних із залученням короткострокового позикового капіталу. До собівартості виготовленої продукції, відповідно до П(С)БО №16 «Витрати», відносяться тільки виробничі витрати. Отже, це також призводить до того, що поняття облікової собівартості вужче за поняття економічної собівартості.

На думку Огійчука М., суспільні витрати необхідно відрізнити від індивідуальних витрат виробництва сільськогосподарських підприємств, які є основою формування собівартості продукції. Господарства постійно несуть виграти, пов'язані з виробництвом і реалізацією сільськогосподарської продукції. Вони включають витрати спожитих засобів виробництва і оплату праці. При цьому продукція лише тоді може бути реалізована, коли вона доставлена до споживача. Тому виграти на первинну обробку, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції є продуктивними і збільшують її вартість.

Технологічний процес виробництва у свинарстві характеризується однорідністю виконуваних операцій: годівля, догляд за тваринами, отримання продукції. При чому всі ці операції, як правило, протікають безперервно і не розмежовуються точно у часі, тобто відсутній чітко виражений розподіл витрат у часі робіт, за окремими операціями. У бухгалтерському обліку таким чином відпадає необхідність розподілу за цією ознакою. Свинарство, як і інші галузі, має велику різноманітність своєї продукції, що вимагає використання ще більшої різноманітності документів для обліку. Проте деякі з них, як свідчить практика, можна дійсно спростити, і навпаки – удосконалити.

З метою удосконалення обліку виробництва продукції свинарства, а також нарощування обсягів виробництва свинарства ми пропонуємо такі заходи: використовувати на підприємствах нормативний метод обліку витрат при виробництві продукції свинарства, який передбачає облік витрат окремо за встановленими нормами і відхилення від них. При визначенні відхилень від норми встановлюються причини їх, місце виникнення і винні у цьому осіб.

## **ВЗАЄМОДІЯ СКЛАДОВИХ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

**Л.А. ПАРХОМЕНКО**, кандидат економічних наук  
Уманський національний університет садівництва

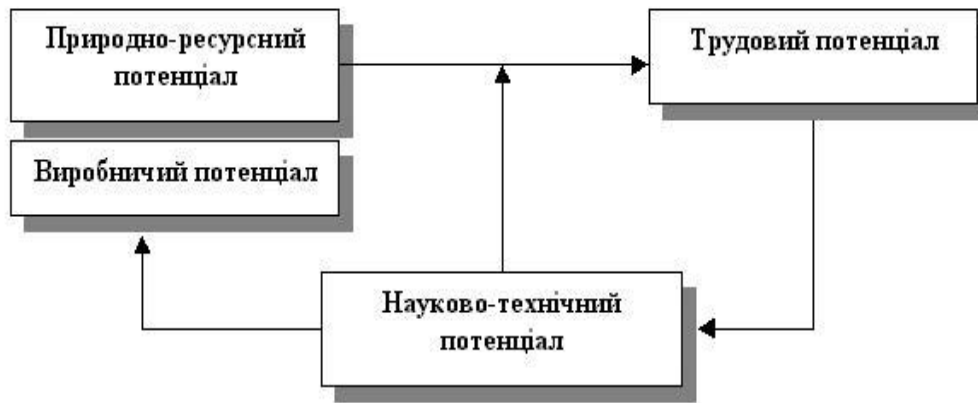
**О. В. ЗАХАРЧЕНКО**, кандидат економічних наук  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Термін “потенціал” (від латинського *potethia* – сила) в широкому розумінні означає можливості, наявні сили, запаси або засоби, що можуть бути використані. У мову економічних досліджень поняття “потенціал” введено в двадцятих роках минулого століття. Учені того часу вживали це поняття для оцінки продуктивних сил, які можуть бути реалізовані в процесі виробництва матеріальних благ за дії тих чи інших матеріальних умов, у яких здійснюється виробничий процес.

У сучасній економіці поняття “економічний потенціал” використовується досить часто і визначає можливість (здатність) галузей народного господарства виробляти продукцію та надавати послуги в певний період часу. Так, К.І. Якуба зазначає, що “економічний потенціал” зумовлюється наявністю природних ресурсів, ступенем їх освоєння та використання, рівнем розвитку науки і техніки, чисельністю трудових ресурсів і якістю їх професійної підготовки, рівнем розвитку матеріального виробництва та невиробничої сфери. Тобто, саме рівень використання економічного потенціалу і визначає економічний рівень розвитку держави, регіону, галузі.

“Як соціально-економічна категорія, економічний потенціал включає в себе природно-ресурсний, виробничий, науково-технічний і трудовий потенціали”. Співвідношення цих складових і визначає рівень розвитку економічного потенціалу, створює підставу для його формування та ефективного використання і залежить від особливостей конкретної галузі народного господарства. Так, в аграрному виробництві визначальну роль відіграє природно-ресурсний потенціал, який об'єктивно впливає на формування інших компонентів економічного потенціалу.

Але слід зауважити, що взаємодія складових економічного потенціалу відбувається через працю, тобто цілеспрямовану трудову діяльність людини для створення споживчих вартостей і т. ін. А оптимальне співвідношення людських та земельних ресурсів є необхідною умовою високоефективного виробництва. Визначальним фактором такого співвідношення, на нашу думку, є рівень розвитку науково-технічного потенціалу (рис.1). Розвиток науково-технічного прогресу у складі економічного потенціалу передбачає зростання значення його трудового чинника. При цьому рівень розвитку і досконалості знарядь праці визначає рівень розвитку продуктивних сил суспільства, оскільки із вдосконаленням техніки вдосконалюється і працівник (набуває вищої кваліфікації). Отже, відбувається взаємозумовлений процес удосконалення продуктивних сил суспільства. А розвиток продуктивних сил і зростання ефективності праці в значній мірі визначаються механічними засобами праці.



**Рис.1. Взаємодія складових економічного потенціалу аграрного виробництва**

Люди, що володіють відповідними здібностями і професійними навичками, є головною продуктивною силою, а ступінь уміння наявного населення створювати споживчі вартості, засоби до праці стають важливою передумовою сукупного виробництва і отже, головним фактором нагромадження багатства. Ступінь уміння населення і кожної окремої людини створювати засоби до життя вважається найважливішим показником збереження результатів попередньої праці, що витрачалася у минулому “на відтворення цього ж населення, його професійно-кваліфікаційну підготовку, розвиток здібностей до праці та набуття трудового досвіду. Тобто, збережений результат попередньої праці існує в самій живій праці, в людині”.

Виходячи з цього, можна стверджувати, що ступінь уміння наявного населення створювати споживчі вартості відображає рівень розвитку трудового потенціалу галузі, регіону, держави в цілому.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНОЮ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ У ЧАСТИНІ РЕГУЛЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ СИСТЕМИ НЕПРЯМОГО ОПОДАТКУВАННЯ**

**О.Т. ПРОКОПЧУК**, кандидат економічних наук  
Уманський національний університет садівництва

Формування сучасної системи оподаткування, є важливою складовою процесу розбудови ринкової економіки України та її інтеграції до системи світових господарських зв'язків. Це зумовлює підвищення уваги вітчизняних вчених і практиків до проблем оподаткування, вивчення можливості застосування в Україні форм оподаткування, що використовуються в розвинених країнах, та механізмів їх адаптації до умов нашої країни.

Непрямі податки посідають чільне місце в податковій системі України, їм належить ключова роль в економіці нашої держави, вони є стабільним джерелом наповнення її бюджету.

Нині увага вітчизняних фахівців зосереджена навколо непрямого оподаткування, а саме найбільше суперечностей виникає з приводу функціонування ПДВ. Серед вчених, які активно досліджують проблеми функціонування непрямого оподаткування, слід відмітити таких вчених-фінансистів: В. Бурковського, М. Дем'яненка, А. Крисоватого, Н. Прокопенко, А. Соколовську, В. Суторміну, В. Синчака, Л. Тулуша.

Наша держава ще не набула великого досвіду з приводу практики застосування непрямого оподаткування. Непрямі податки у розвинених країнах світу становлять вагомую частку в загальному обсязі податкових надходжень. Наприклад, на рівні штатів США їхня частка перевищує 40%. Значна увага приділяється адмініструванню непрямих податків у країнах Євросоюзу і Організації економічного співробітництва й розвитку (ОЕСР).

Податок на додану вартість (ПДВ) є порівняно новим інструментом фіскальної політики. Нині ПДВ використовується в 42 країнах, в тому числі 17 Європейських. На нього припадає в середньому 16 % від податкових надходжень в бюджети країн, що його використовують, і 7,5 % від валового внутрішнього продукту. Що ж до України, то закономірності, характерні для досліджуваних європейських країн, є протилежними – частка ПДВ у податкових доходах перевищує 30 %, а запровадження податку відбувалося зі встановлення високої ставки (28 %), що в подальшому була зменшена до 20 %.

ПДВ відіграє важливу роль через реалізацію основної мети інтеграції країн – забезпечення вільного переміщення товарів, послуг, праці й капіталу. В ЄС прийнято такі схеми адміністрування ПДВ, які дають змогу здійснювати точне нарахування і відшкодування цього податку на товари й послуги експортного призначення. Податок на додану вартість і податок на прибуток займають провідне місце у бюджеті (адже становлять разом у середньому понад 40% надходжень).

Прослідковуються деякі спільні характеристики адміністрування ПДВ у розвинених країнах. Зокрема, незважаючи на переваги уніфікації, у більшості з них застосовується не одна, а кілька податкових ставок. Крім стандартної, використовуються знижені ставки для товарів і послуг, що мають соціальне й культурно-споживче призначення (це стосується продуктів харчування, громадського транспорту, газет, журналів), а в деяких країнах – і підвищені ставки на предмети розкоші або на так звані некорисні товари (алкоголь, тютюн).

Аналізуючи світовий досвід в частині диференціації ставок ПДВ, слід зазначити, що в країнах ЄС така практика є поширеною – частка країн ЄС, де застосовується єдина ставка становить 8 % серед загальної сукупності країн союзу, натомість для інших країн характерною є протилежна тенденція – застосування єдиної ставки ПДВ характерно понад 42 % країн.

Проте, практика функціонування ПДВ свідчить, що найефективніше його адміністрування відбувається тоді, коли діє єдина ставка, а тому й рекомендації Шостої Директиви ЄС свого часу відображали саме такий підхід. Розмір ставки податку може визначатися за різними національними методами та

розрахунками, однак, сума ПДВ, що надходить до бюджету, не повинна перевищувати критичну позначку – до 15% ВВП.

В Україні чинним законодавством встановлено такі ставки податку:

- базова (основна) – 20% бази оподаткування;
- понижена – 7 % (на лікарські засоби та вироби медичного призначення);
- нульова, застосування якої, як правило, пов'язане зі здійсненням експортних операцій і є винятком із загальних правил.

Отже, практика адміністрування цього податку у розвинених країнах дає змогу говорити про закономірність запровадження його диференційованих ставок за умов ефективного функціонування податкової служби, надання переваги соціальній ефективності податку, незважаючи на збільшення адміністративних витрат на його стягнення.

Існує певне розмаїття в обкладанні ПДВ різних видів послуг. Поширеною для країн розвинутої ринкової економіки є практика звільнення від ПДВ банківських та фінансових, медичних послуг, послуг освіти, культури тощо.

Крім того важливе місце в доходах бюджету посідає акцизний податок. За останні роки було внесено ряд змін до законодавства щодо стягнення акцизів у напрямку гармонізації ставок акцизних податків, а також зміною механізму стягнення акцизних податків з алкогольних і тютюнових виробів, що дало змогу державі посилити контроль за сплатою цих податків. Акцизні податки відіграють важливу роль у наповненні бюджетів багатьох країн ОЕСР. Але з поширенням практики використання ПДВ за останні 25 років важливість акцизів знизилася.

Хоча головна функція акцизів – фіскальна, вони виконують також і регулювальну роль. Значною мірою акцизи використовуються як інструмент для зниження споживання певних груп товарів (наприклад, алкоголю чи тютюну). На жаль, не можна точно обчислити залежність між величиною акцизу та реальним споживанням, і, найімовірніше, на практиці ефективність впливу акцизу не дуже висока.

Отже, поширення застосування ПДВ у країнах ОЕСР і ЄС супроводжувалося суттєвим зниженням акцизів, а також, як правило, й інших видів податків, зокрема мита. Частка митних зборів є дуже низькою в усіх розвинених країнах.

Більшості країн сьогодні властиве помірне оподаткування. І це є результатом проведення такої податкової політики, пріоритет якої заключається в досягненні мети створення стабільного економічного зростання, сприятливого податкового клімату для розвитку господарської діяльності та ефективного вирішення соціальних проблем в державі.

Разом з тим питома вага податків, зборів та обов'язкових платежів у ВВП багатьох країн є досить суттєвою. Так, від 40 до 50 % становить питома вага зазначених платежів у таких європейських країнах, як Італія, Австрія, Франція, Бельгія, Норвегія, Фінляндія, Нідерланди, Люксембург, Швеція, Данія.

Отже, податкова система будь-якої країни є продуктом не лише економічного, а й політичного розвитку суспільства. Вона віддзеркалює

інтереси різних суспільних груп та політичних партій і є результатом консенсусу, до якого прийшли ці сили у процесі ухвалення податкових законопроектів.

Непряме оподаткування розвивалося на основі суспільної необхідності в ньому, його поширення не пов'язане з надмірною популярністю непрямих податків у платників. Беззаперечним спростуванням думки, яка склалася у суспільстві, про перевагу прямих податків над непрямыми виступає ПДВ, який є найновішою формою прямого оподаткування та найбільш поширеною формою універсального акцизу.

З огляду на досвід країн із розвиненою економікою, які теж здебільшого методом проб і помилок впроваджували податкове законодавство на своїх територіях, наша держава, вимагає нетрадиційного підходу до кодифікації наявної податкової системи. Результатом такого підходу може бути передусім стабілізація основ оподаткування, закладення підвалин цілісної податкової бази, з іншого – створення сприятливих умов для вдосконалення механізму нарахування і адміністрування податків. Нині в Україні створено податкову систему, яка дає змогу мобілізувати кошти в розпорядження держави, здійснювати їхній розподіл та перерозподіл на цілі економічного і соціального розвитку.

Слід зазначити, що на сьогоднішній день пряме оподаткування є одним з основних способів наповнення бюджету як в Україні, так і в багатьох інших країнах світу. Ефективність непрямих податків у фіскальному аспекті полягає в тому, що вони обкладають споживання.

Використання зарубіжного досвіду в регулюванні вітчизняного прямого оподаткування сприятиме стабілізації економічного зростання та поступової інтеграції держави в європейське співтовариство.

## **МІСЦЕ І РОЛЬ КООПЕРАЦІЇ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ РЕГІОНУ**

**О. М. САКОВСЬКА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Кооперація в аграрному секторі економіки України завжди була одним із важливих організаційних напрямів підвищення продуктивності праці, окупності основних і оборотних засобів, зайнятості населення, здешевлення виробництва продукції. Розвиток сільськогосподарської кооперації сприяє поширенню вільного підприємництва, стабільної ефективності виробництва, захисту товаровиробників на ринку від тиску монопольних посередницьких структур, що має бути забезпечено об'єднанням зусиль шляхом створення сільськогосподарських кооперативів.

Для сільськогосподарських кооперативів основним напрямом підтримки стабільності та ефективності функціонування є не лише забезпечення прибутковості як основного критерію оцінки економічної ефективності діяльності господарства, але й вирішення завдань, пов'язаних із соціальним

захистом членів кооперативу та збереженням й утриманням у належному стані земельних угідь.

Земельний фонд Уманського району Черкаської області складає 140017,2 га. За функціональним використанням земельні ресурси району розподіляються на:

- землі сільськогосподарського призначення – 115174,1 га;
- лісовкриті площі – 16543,1 га;
- забудовані землі – 4772,2 га;
- відкриті заболочені землі – 1229,4 га;
- відкриті землі без рослинного покриву – 507,4 га;
- під водою – 1790,9 га.

Серед користувачів земельних ресурсів Уманського району Черкаської області сільськогосподарські підприємства господарюють на 75571,0 га, а громадяни – 37134,1 га землі.

За 2014 рік всіма категоріями господарств Уманського району зібрано в заліковій вазі 325 тис. тонн зернових культур, з них пшениці – 90,6 тис. тонн, кукурудзи на зерно – 195,4 тис. тонн, соняшника – 43,4 тис. тонн.

Станом на 01.01.2015 року в усіх категоріях господарств утримувалось 9033 голови великої рогатої худоби, з них в сільськогосподарських підприємствах - 5594 голови. Поголів'я корів становило 4109 голів, з них в сільськогосподарських підприємствах - 2260 голів. Поголів'я свиней склало 18653 голови, в тому числі по сільськогосподарських підприємствах - 6021 голова.

Виробництво м'яса худоби та птиці в живій вазі сільськогосподарськими підприємствами склало 1346,5 тонн, з них яловичини 695,4 тонн, свинини 638,6 тонни. Виробництво молока склало 10069,0 тонн.

У 2014 році агроформування різних форм власності орендували 22,4 тисячі земельних паїв загальною площею майже 68 тис. га ріллі, з якої 87,9% обробляється основними орендарями земельних паїв – 36 великотоварними сільськогосподарськими підприємствами. У 2014 році нараховано орендної плати за орендовані земельні паї в сумі 79,1 млн. грн., що на 5,5 млн. грн. більше порівняно з 2013 роком. Середній розмір орендної плати за один земельний пай склав 3535,4 грн. або 4,46% від грошової оцінки орендованої земельної ділянки.

Як видно з наведених даних, значна частина трудомісткої сільськогосподарської продукції: картоплі, овочів, фруктів, молока та м'яса виробляється в сільськогосподарських підприємствах, особистих селянських і фермерських господарствах та фізичними особами – сільськогосподарськими товаровиробниками, які, на жаль, не мають постійно діючих каналів реалізації такої продукції. Як наслідок, значна частина індивідуально вирощеної сільськогосподарської продукції, особливо у віддалених від приміської зони селах, згодовується худобі або псується. Частина її потрапляє до кінцевих споживачів, але через посередників, або ж продається селянами на стихійних ринках. У першому варіанті через безвихідь селяни змушені продавати

вирощену продукцію за заниженими цінами, основний заробіток від якої одержують не її виробники, а посередники; у другому – селяни затрачають багато часу й коштів на транспортування продукції до районних чи обласних центрів, часто реалізуючи її в умовах, що не відповідають нормам.

У даних умовах кооперація сільськогосподарських товаровиробників на селі – це один із небагатьох, а можливо єдиний шлях для селян відстояти свої та інтереси як потенційних партнерів і водночас конкурентів великого агробізнесу. Водночас формування кооперативного укладу в аграрному секторі стримується як недосконалістю чинного законодавства, так і відсутністю законодавчо визначеної обов'язкової державної підтримки розвитку сільськогосподарської кооперації.

Спроби державної підтримки кооперації не мають позитивного ефекту. Вони позбавлені системного підходу до прийняття управлінських рішень з боку державних органів, що негативно впливає на функціонування сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів. Крім того, до органів виконавчої влади надходить велика кількість звернень від органів місцевого самоврядування, сільськогосподарських товаровиробників та лідерів сільських громад щодо проблем, які виникають на місцях при реєстрації сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів.

Сільськогосподарські кооперативи – нова організаційно-правова структура на селі, яка виникла як закономірна реакція сільських товаровиробників на реалії ринкового середовища. Підвищений інтерес селян до нового типу корпоративних структур потребує відповідного інформаційного забезпечення, широкого висвітлення, аналізу їхньої діяльності та оцінки їх ефективності, висвітлення іноземного досвіду. Отже, створення кооперативів для сільськогосподарських товаровиробників дає змогу спеціалізувати виробництво, підвищити його концентрацію, знизити матеріально-грошові витрати і в результаті забезпечити зростання виробництва сільськогосподарської продукції.

## **ФОРМУВАННЯ ДОХІДНОЇ БАЗИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ В УМОВАХ ПОДАТКОВО – БЮДЖЕТНОЇ РЕФОРМИ**

**О.В. СЕМЕНДА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Структура доходів місцевих бюджетів відображає баланс самодостатності органів місцевої влади і фінансової залежності від держави. Практика свідчить про недостатність дохідної бази місцевих бюджетів для забезпечення виконання функцій, делегованих державою органам місцевого самоврядування. Тому проблеми формування доходів місцевих бюджетів підтверджують актуальність дослідження.

За повідомленням Міністерства фінансів України в результаті реформи

2015 року буде створено нову модель фінансового забезпечення місцевих бюджетів і міжбюджетних відносин, у рамках якої мають бути забезпечені бюджетна автономія та фінансова самостійність місцевих бюджетів, стимулювання податкоспроможних громад, розширення видаткових повноважень місцевих органів влади шляхом передання на фінансування з місцевих бюджетів окремих бюджетних програм і закладів, які на сьогодні фінансуються з державного бюджету.

Оцінимо результати зміни дохідної бази бюджету м.Умань (місто обласного значення) при проведенні податково-бюджетної реформи.

До складу джерел доходів міського бюджету у 2015 році були зараховані податки і збори, передбачені статтями 64 та 69 Бюджетного кодексу України.

Прогнозні обсяги надходжень по кожному із визначених доходних джерел розраховані із їх реальної оцінки за попередні базові періоди на підставі розрахунків Уманської об'єднаної державної податкової інспекції, структурних підрозділів виконавчого комітету та прогнозних показників економічного і соціального розвитку міста на 2015 рік.

При формуванні дохідної частини міського бюджету враховано зміни положень Бюджетного кодексу України (Закон України "Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо реформи міжбюджетних відносин" від 28.12.2014 №79-VIII) та Податкового кодексу України (Закон України "Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи" від 28.12.2014 № 71-VIII) в частині місцевих бюджетів, а саме:

- запроваджено нові види трансфертів (базова дотація, освітня субвенція, медична субвенція, інші субвенції);
- систему балансування замінено системою бюджетного вирівнювання, яка передбачає горизонтальне вирівнювання податкоспроможності міського бюджету залежно від кількості населення, рівня надходжень податку на доходи фізичних осіб за останній бюджетний період та індексу податкоспроможності міського бюджету;
- скасовано розмежування джерел загального фонду на власні та закріплені доходи;
- розширено джерела надходжень загального фонду шляхом передачі із спеціального фонду єдиного податку, екологічного податку та введенням податку на нерухомість (складається з трьох видів податків: плата за землю, податок на нерухоме майно відмінне від земельної ділянки, податок на транспортні засоби);
- скорочено кількість податків шляхом їх об'єднання за відповідною специфікою (рентна плата складається з плати за користування надрами для видобування корисних копалин, плати за спеціальне використання води, плати за спеціальне використання лісових ресурсів);
- зменшено норматив відрахувань до міського бюджету податку на доходи фізичних осіб - 60 відс. (у 2014 році - 75 відс.);
- державне мито буде зараховуватись 100 відс. до міського бюджету;

- відмінено справляння збору за першу реєстрацію транспортного засобу (податок сплачуватиметься у складі податків на майно як транспортний податок за розкішні автомобілі та зараховуватиметься до міського бюджету).

Абсолютна сума доходів бюджету міста Умань в умовах запровадження нового Бюджетного кодексу збільшилася лише на 0,3%. Місто втратило частину надходжень податку з доходів фізичних осіб (зменшено норматив відрахувань у 2015р на 15%) - основного стабільного бюджетоутворюючого джерела, а за рахунок розширення дохідних джерел бюджету, лише компенсувались втрати надходжень ПДФО.

А щодо проголошеної урядом децентралізації видаткових повноважень, то по окремих галузях буде спостерігатися навпаки централізація (у вигляді освітньої та медичної субвенцій).

Підсумовуючи, слід зробити висновок, що нова модель фінансового забезпечення місцевих бюджетів і міжбюджетних відносин мала забезпечити бюджетну автономію та фінансову самостійність місцевих бюджетів, стимулювати податкоспроможну громаду та ін., але проаналізувавши дохідну частину проекту бюджету м. Умань, зазначимо, що над досягненням таких цілей варто ще попрацювати.

## **РОЗВИТОК ЗЕМЛЕВОЛОДІННЯ ТА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**О.В. СЕМЕНДА, аспірант\***

**Уманський національний університет садівництва**

Радянське сільське господарство протягом усіх років панування комуністичної ідеї з її гаслом «Від кожного по можливості, кожному по потребі» зрештою зазнало краху. По-перше, внаслідок формування спільного колективного виробництва, в якому кожний працівник прагнув зробити менше, а одержати більше, що перетворило працюючого селянина у споживача, а не виробника сільськогосподарської продукції. По-друге, монополія колгоспно-радгоспної системи організації виробництва та державної власності на землю, майно й вироблену продукцію, нехтування приватною власністю, іншими формами господарювання не дали бажаних результатів. СРСП за рівнем виробництва в аграрній сфері АПК, продуктивності праці весь час значно відставав від передових зарубіжних країн, які будували виробничі відносини на основі приватної власності. Наприклад, порівняно зі США продуктивність праці при виробництві зернових в радянських колгоспах у найсприятливіші роки (1982 - 1985) була нижчою в 3,2 раза, вирощуванні кукурудзи - у 8,1, цукрових буряків - у 6, вирощуванні картоплі й виробництві молока - у 9, в

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Коротєєв М.А.

одержанні приросту живої маси великої рогатої худоби - у 18,5, свиней - у 31,2 рази. Урожайність сільськогосподарських культур і продуктивність тварин були у 2-4 рази нижчими. Цілком зрозуміло, що з такими економічними показниками Україна як колишня складова СРСР відразу не змогла вийти на світовий ринок.

Отже, саме низька ефективність виробництва зумовила потребу реформування вітчизняного сільського господарства в напрямі формування справжнього власника шляхом виділення частки землі та майна кожному працюючому, створення нових господарських структур ринкового типу. При цьому основною вимогою повинне бути забезпечення принципу, за якого вільний громадянин вільної України має право вільного вибору форм власності, сфери трудової діяльності та організаційної форми виробництва.

За часів командно-адміністративної системи сільськогосподарське виробництво ґрунтувалося на двох формах господарювання, які різнилися відносинами власності на землю та інші засоби виробництва, вироблену продукцію, а також організацією праці. Основою першої форми була суспільна праця і власність на засоби виробництва та вироблену продукцію. До цієї форми належали колгоспи, радгоспи, міжгосподарські та інші державні й кооперативні підприємства. До 1990 року в їхньому користуванні перебувало 93,5%, а у 2000 - 77% сільськогосподарських угідь України.

До початку 90-х років у нас зовсім не було фермерських господарств, які у високорозвинутих країнах світу забезпечили перевиробництво продукції, а тому там змушені йти на його скорочення.

Отже, цілком логічним є висновок, що удосконалення форм власності й господарювання - один з основних напрямів проведення аграрної реформи в сучасних умовах. Назріла об'єктивна потреба реформування радгоспів і колгоспів, що передбачало передачу землі й майна у власність працюючим та об'єднання їх за добровільним вибором у різні організаційно-господарські формування з індивідуальною, сімейною чи колективною формою організації.

Нині, нарешті, особлива роль відводиться селянським (фермерським) господарствам, як одній з найперспективніших форм сільського господарювання. Вільна його конкуренція з усупільненими господарськими формуваннями забезпечуватиме економічні передумови та простір для створення необхідних умов зростання виробництва.

Поряд з фермерськими та кооперативними формами господарювання значну роль у забезпеченні країни сільськогосподарською продукцією мають відігравати особисті підсобні господарства як стабілізуючий фактор соціального захисту громадян у перехідний період до ринку, поки на селі не розвинеться виробнича й обслуговуюча інфраструктура.

Розвиток виробництва значною мірою залежить від форми власності на землю, засоби виробництва та вироблену продукцію, а відповідно - і форм господарювання.

Протягом існування людства перед ним проблематично поставала проблема відносин у суспільстві, в основі яких передусім лежать відносини власності. Якою має бути власність: суспільною чи приватною?

Переваги приватної чи суспільної власності можна сьогодні розглядати, виходячи з результатів великомасштабних «експериментів», які «провадилися» в різних країнах світу. До 1945 року в Німеччині східні райони мали більш розвинуте сільське господарство. Після закінченні другої світової війни Німецька Демократична Республіка, з переходом на суспільне виробництво, значно відстала у своєму розвитку від Західної Німеччини, яка й далі вела виробництво на основі приватної власності. Фінляндія понад століття входила до складу Росії і, одержавши в 1917 році незалежність та розвиваючи відносини власності в напрямі приватної, нині в суворих кліматичних умовах півночі забезпечує продовольчий достаток населення країни. Результати господарської діяльності Північної і Південної Кореї, Тайваню і Китаю також підтверджують вищу ефективність виробництва на основі приватної власності.

Основи теорії селянського господарства сформувалися ще в античні часи. Інтерес філософів до різних форм аграрного землекористування, яке на той час було провідною галуззю виробництва, зумовлювався ще й тим, що їхні погляди нерідко ставали джерелом нормотворчості. Він характерний і для періоду становлення класичної школи політичної економії - докорінні зміни суспільних інституцій та структури європейських національних економік вимагали теоретичних засад їх розвитку. Найбільш послідовними прихильниками власності селян на землю та селянського сімейного господарства як форми організації виробництва і соціально-економічної одиниці були Сісмонді та Дж. Ст. Мілль. Під емоційні аргументи Сісмонді на користь такої власності Дж. Ст. Мілль підвів теоретичну базу, головним положенням якої стали переваги поєднання в одній особі власника землі та її користувача. Дроблення великих землеволодінь феодального походження видавалося тоді шляхом до ефективного сільського господарства й вирішення соціальних проблем селянства, головною з яких вважалася відсутність у них.

На вітчизняних теренах розвитку селянського господарства найбільшу увагу приділяла «організаційно-виробнича школа», представлена такими вченими, як О.В. Чаянов, М.П. Макаров, О.М. Челінцев та ін. Розробки даного напрямку досліджень характеризувалися чи не найбільшим інтересом до організації селянського господарства як економічної одиниці. Безумовно, це вимагало уваги до питань власності на землю, вивчення структури аграрних ринків і економічної мотивації діяльності селянських господарств. Найповніше економіко-теоретичні основи даного напрямку досліджень представлені в роботах О.В. Чаянова, який узагальнив результати ряду статистичних та технологічних досліджень вітчизняних учених у своїй відомій роботі «Селянське господарство».

## **ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ДОХОДІВ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**А.А. СЛПКО**, студентка

**Н.О. ШЕВЧЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Основною метою діяльності підприємства є забезпечення отримання запланованої величини прибутку від здійснення господарської діяльності. З доходами підприємства пов'язане рішення важливих соціальних, економічних, політичних, етичних проблем суспільства як на мікро-, так і на макрорівні. Усе це додає цим господарським поняттям підвищену актуальність і значимість.

Дохід від реалізації продукції виступає основним джерелом прибутку, який повинен забезпечити розвиток підприємства, створює визначені гарантії для подальшого існування підприємства, допомагає переборювати наслідку економічного ризику. Це спонукає підприємства до пошуку нової моделі управління доходами, в основі якої постає удосконалення обліку доходів від реалізації продукції. Проблема удосконалення обліку доходів від реалізації продукції – одна з найбільш дискутованих у сфері фінансового менеджменту останніми роками.

Дохідність підприємства є одним із найголовніших показників, що відображають фінансовий стан підприємства. Такий показник визначає мету підприємницької діяльності. Як економічна категорія, дохід є потоком грошових коштів та інших надходжень за звітний період, отриманий від продажу сільськогосподарської продукції.

Основний результат діяльності підприємства визначається за допомогою показників, до яких відноситься дохід від реалізації продукції. Однією з головних таких є проблема забезпечення максимальної оперативності та достатньої аналітичності вихідної інформації про доходи від реалізації сільськогосподарської продукції. Для вирішення даної проблеми потрібно необхідну інформацію надавати споживачеві протягом короткого проміжку часу у достатньому обсязі та у тому інформаційному обсязі, який його цікавить. Якщо ж необхідну інформацію суттєво затримують або не надають взагалі, то виникають значні труднощі як для самого сільськогосподарського підприємства (воно втрачає позитивний імідж, зазнає фінансових втрат), так і для покупців продукції, державних органів (зростають ризики неплатежів, можлива недооцінка ситуації на ринку). Основною ж проблемою обліку доходів від реалізації продукції є проблема повноти та своєчасності їх відображення у системі обліку, адже за рахунок вартості не облікованої реалізованої продукції виникають так звані «тіньові доходи».

Ще одна проблема обліку процесу реалізації пов'язана із прийняттям П(С)БО 30 «Біологічні активи» згідно з яким передбачено визначати фінансовий результат від первісного визнання сільськогосподарської продукції та додаткових біологічних активів з подальшим уточненням на кожну дату

балансу та на дату реалізації. Таке визначення фінансового результату суперечить принципам бухгалтерського обліку та фінансової звітності, визначених Законом України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», а саме принципу обачності, який передбачає застосування в бухгалтерському обліку методів оцінки, що повинні запобігати заниженню оцінки зобов'язань та витрат і завищенню оцінки активів і доходів підприємства.

На нашу думку, не потрібно забувати і такі теоретичні та практичні проблеми як розробка обґрунтованої системи показників доходів і витрат від реалізації; визначення концептуальних напрямків комп'ютеризації обліку, аналізу та аудиту, доходів від реалізації сільськогосподарської продукції, розробка практичних методик обліку, аналізу в середовищі електронної обробки даних. Отже, від правильності ведення обліку доходів від реалізації сільськогосподарської продукції, визначення фінансового результату залежить правильність визначення сум податків і платежів. На даній ділянці обліку необхідно звернути увагу на: правильність класифікації, оцінки та визнання доходів та результатів діяльності; які види надходжень не визнаються доходами, для недопущення сплати штрафних санкцій та пені.

## **ЦУКРОБУРЯКОВА ГАЛУЗЬ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**С.Ю. СОКОЛЮК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Цукрова галузь – провідна у харчовій промисловості України. Вона характеризується зменшенням обсягів виробництва сировини, а відтак і цукру, незадовільним станом взаєморозрахунків з партнером через нестачу грошових коштів і обігових засобів, високими затратами праці та виробництва. Цукробурякова промисловість поєднує в собі виробників елітного та фабричного насіння цукрових буряків, цукрові заводи і обслуговуючі підприємства галузі.

Ринок цукру в Україні можна зарахувати до особливо важливої складової частини функціонування ринкової економіки загалом, оскільки цукрове виробництво належить до стратегічних галузей в аграрному комплексі нашої держави і його успішний розвиток може істотно вплинути на подолання негативних результатів економічної кризи, яка охопила сучасну українську економіку.

Саме цукрові буряки, які до цього були збитковими, можуть стати основним джерелом грошових надходжень у період фінансової кризи. В умовах загострення проблем енергозбереження очікуваним є зростання цін на цукор в наступні роки з дефіцитом цукру на світовому ринку, викликаним зменшенням його виробництва в традиційних країнах – Індії, Австралії, країнах ЄС, Бразилії. Переорієнтації цукру зі споживчого товару на технічний для

виробництва етанолу.

Дослідженням теоретичних і практичних аспектів функціонування бурякоцукрового підкомплексу займаються багато науковців, зокрема, вітчизняні вчені-економісти: Саблук П.Т., Білаш В.П., Богатиренко О.С., Бондар В., С Борисик П.Г., Імас Є.В., Коденська М.Ю., Поплавський В.Г., Роїк М.В., Шпичак О.М., Ярчук М.М. та інші. В їх дослідженнях детально розглянуті теоретико-методологічні, методичні та прикладні аспекти забезпечення ефективного виробництва цукрових буряків, вдосконалення економічного механізму бурякоцукрового підкомплексу, регулювання ринку цукру тощо.

Україна, як відомо, належить до числа перших Європейських держав, які започаткували ще з 20-х років XIX ст. виробництво цукру з цукрових буряків. Цей процес супроводжувався швидким розвитком бурякопереробних промислових підприємств. У 90-х роках XIX ст. в Україні вже функціонувало 187 цукрових заводів. Посівні площі під цукровими буряками збільшились у кілька разів і перевищили 500 тис. га, а виробництво цукру за сезон цукроваріння зросло до 590-600 тис. тонн

Найбільш сприятливими для ефективного розвитку галузі в Україні є ґрунтово-кліматичні умови лісостепової зони. Тут у структурі посівних площ цукрові буряки можуть бути розміщені на 10% орних земель. На добрих для культури попередниках загальна оптимальна площа посівів фабричних цукрових буряків в Україні, за розрахунками наукових установ, має становити 800-810 тис. га, що при середній врожайності 480-520 ц/га забезпечить одержання 40 млн. т валового збору коренів. При середньому виході цукру 15% із загальної маси сировини валове виробництво становитиме близько 6,0 млн. т білого цукру. За таких умов цукробурякове виробництво буде конкурентоспроможним на світовому ринку цукру, основний вектор якого має спрямовуватися на середньо-азійські країни, де рівень його споживання ще не досяг фізіологічних норм харчування населення.

Основними причинами спаду цукробурякового виробництва і зниження економічної ефективності його функціонування є такі:

- зменшення виробництва і продажу господарствам промислових засобів виробництва і предметів праці (сільськогосподарських машин і обладнання, мінеральних добрив і хімічних меліорантів, пестицидів і гербіцидів, елітного насіння тощо);

- дуже висока трудомісткість культури, що в умовах зменшення трудо-, фондо- і енергозабезпеченості господарств веде до скорочення посівної площі цукрових буряків і їх валового збору; різке підвищення цін на всі промислові засоби виробництва і предмети праці, що негативно позначилося на рентабельності галузі;

- неузгодженість розміщення посівів цукрових буряків і цукрових заводів, велике подорожчання перевезень цукросировини з віддалених господарств;

- зниження родючості ґрунтів, зменшення їх гумусомісткості, перевищення виносу поживних речовин урожаєм над їх внесенням з органічними і

мінеральними добривами;

- недосконалість економічних і фінансових взаємовідносин між цукровими заводами і бурякосійними господарствами;
- територіальні і галузеві диспропорції у розвитку цукробурякового комплексу.

Відродження та подальший розвиток цукробурякового підкомплексу України потребує комплексної системи постійних і довгострокових заходів на рівні державної програми з відповідними законодавчими і регулюючими механізмами. Для розв'язання проблеми необхідно забезпечити структурні, функціональні, енергетичні, сировинні та інвестиційні зміни, а саме:

- формування державної політики в сфері виробництва цукрових буряків і цукру та оптової торгівлі цукром, спрямованої на захист економічних інтересів держави, прав споживачів і вітчизняних товаровиробників;
- розробка нормативно-законодавчої бази щодо формування і подальшого функціонування ринку цукру;
- інтеграція товаровиробників і переробників цукросировини з метою збільшення обсягів виробництва цукрових буряків, здешевлення їх вартості та підвищення якості;
- співпраця із спілками цукровиробників та трейдерами ринку цукру країн далекого зарубіжжя;
- вивчення і розповсюдження передового світового досвіду в галузі буряківництва та цукроваріння;
- створення вітчизняних і спільних високопродуктивних гібридів з високою якістю насіння та технологічними якостями сировини [6].

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

**І.Б. ТЕРНАВСЬКА**, кандидат економічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Під інноваційним розвитком слід розуміти закономірні зміни, що пов'язані зі створенням та удосконалених впроваджених у виробництво конкурентоздатних технологій, продукцію або послуги, що одержали попит на ринку, а також закономірні зміни в організаційно-технічних рішеннях виробничого, адміністративного, комерційного чи іншого характеру, що знайшли застосування в практичній діяльності і які суттєво покращують структуру та якість виробництва та (або) соціальної сфери. Інноваційну діяльність можна визначити як одну із форм інвестиційної діяльності, що здійснюється з метою впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво та соціальну сферу. Інноваційна діяльність, що пов'язана з капітальними вкладенням в інновації, називається інноваційно-інвестиційною. Схиляємось до думки, що інвестиційні та інноваційні процеси слід розглядати

не окремо, а в комплексі, що призводить до необхідності побудови інноваційно-інвестиційної моделі, яка поєднує інвестиційні та інноваційні принципи, методи та механізми реалізації, критерії прийняття інноваційно-інвестиційних рішень.

Однак на сучасному етапі існує багато проблем розвитку інноваційно-інвестиційної діяльності вітчизняних підприємств, серед них і незадовільний стан інноваційної інфраструктури. В інноваційному середовищі України практично відсутні венчурні фонди, інноваційні банки та інші учасники, що здійснюють фінансування інноваційної діяльності на перших етапах. Розвитку даних інституцій перешкоджає ряд проблем організаційного, правового та економічного характеру та відсутність таких складових як: ринки і галузі, що швидко розвиваються, кваліфікований менеджмент компанії, рівень розвитку фондового ринку. Важливим аспектом, що негативно впливає на формування інноваційної інфраструктури в Україні, є майже повна відсутність взаємодії її елементів. Відсутні і центри трансферу технологій, які у провідних країнах світу виступають у процесі здійснення інноваційної діяльності, виконуючи посередництво між суб'єктами, що продукують нові ідеї і технології і підприємствами, що їх потребують.

Існують і наступні серйозні проблеми в аспекті інноваційно-інвестиційної діяльності. Для того, щоб інноваційна модель розвитку почала працювати, потрібно створити економічні та регулятивні передумови, щоб підприємство прагнуло оновлювати свої техніку, розробляти нові продукти і технології. Це в свою чергу підіймає питання мотивації самих підприємців щодо здійснення інноваційної діяльності. Традиційно, серед мотивів інноваційної діяльності необхідно виокремити наступні: отримання і привласнення прибутків, збільшення обсягу продажів і частки ринку, захоплення нових ринків, підвищення конкурентоспроможності, а також зниження витрат, особливо трансакційних, розвиток внутрішнього потенціалу підприємства (технологічного, кадрового тощо), покращення фінансового стану, збільшення величини грошового потоку. У даному випадку інноваційна діяльність виступає не як мета, а як інструмент досягнення основної мети діяльності будь-якого підприємства, а саме - досягнення прибутків. У цьому контексті можна пояснити і відсутність особливої мотивації підприємств щодо здійснення інноваційної діяльності у зв'язку із відсутністю належних умов для розвитку нововведень, відсутністю управлінського досвіду, дефіциту ресурсів на здійснення науково-дослідних робіт і їх впровадження, низьким рівнем конкурентного середовища у сфері інновацій в країні, що, в цілому, не штовхає компанії до якісного вдосконалення своєї діяльності, зміни старих видів діяльності і пошуку нових напрямів вдосконалення окремих товарів, послуг, процесів. Серед проблем мотивації учасників інноваційно-інвестиційного процесу є також те, що залучення інвестицій до інноваційної сфери характеризується високим економічним ризиком, оскільки не існує певності щодо успішності розробки і комерціалізації таких нововведень і суб'єкти підприємництва можуть не отримати очікувані вигоди від здійснення такої

діяльності, а лише нести витрати.

Інноваційно-інвестиційний процес в Україні також ускладнюється в умовах тінізації національної економіки. Суб'єкти підприємництва вдаються до тіньової діяльності для збільшення своїх прибутків, і часто їх діяльність у такому напрямі є вектором в іншу сторону, а саме: отримання прибутків у поточному періоді, ніж здійснення легальних інновацій для отримання доходів у майбутньому. Хоча питання взаємозв'язку інноваційно-інвестиційного процесу і тіньової економіки потребують подальшого вивчення.

Проблема успішної реалізації інновацій в Україні також ускладнена структурною недосконалістю національного господарства, неефективністю ринкового середовища та повільним розвитком економіки в цілому, дефіцитом державного фінансування, що підвищує вірогідність невдалого впровадження нововведень. У більшості розвинених країн світу, особливо в країнах ЄС, задля вирішення таких проблем, що стають перешкодами на шляху інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств, створену систему застосування державою комплексу стимулів сприяння інноваціям, передбачаючи, що різні форми державної підтримки покликані «здешевити» вартість інвестицій в інновації, що стає додатковим стимулом для інвесторів в процесі прийняття рішення».

Окремою проблемою розвитку інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств виступає неефективність системи державної підтримки, яку має бути переглянуто як з точки зору підвищення дієвості надання пільг і преференцій, так і з точки зору скасування багатьох заходів у даному напрямку, що навпаки спотворюють умови господарювання і можливості інноваційно-інвестиційного розвитку.

## **ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**С.П. ТКАЧУК**, кандидат економічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Розвиток агропромислового комплексу і, зокрема, молокопродуктового підкомплексу на порядок денний висуває питання інноваційної діяльності, адже розвиток сучасного виробництва здійснюється в основному на засадах науково-технічного прогресу. Його сутність полягає у тісному поєднанні поступального розвитку науки, техніки і матеріального виробництва.

Інноваційна діяльність – це діяльність, яка спрямована на використання результатів наукових досліджень і розробок для розширення й оновлення асортименту, поліпшення якості і зниження собівартості виробленої продукції, вдосконалення технології її виробництва з подальшим впровадженням та ефективною реалізацією на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Інноваційна діяльність підприємства забезпечує створення і розповсюдження інновацій – нововведень у техніці, технологіях, організації праці і управління, що засновані на використанні досягнень науки і передового досвіду, які задовольняють конкретну суспільну потребу. Саме інновації, стверджував М. Портер, здатні створити конкурентні переваги продукції.

Для України проблема розвитку інноваційної діяльності є надзвичайно актуальною, тому що проблема підвищення ефективності виробництва стоїть перед кожною підприємницькою структурою, оскільки переважна їх більшість утворена в процесі приватизації на базі колишніх державних підприємств. Слід зазначити, що майже всі підприємства працюють на застарілому обладнанні, а технології, які використовують у базових галузях, залишилися на рівні досягнень науково-технічного прогресу 50- 60-х років.

Через обмеженість фінансових ресурсів на першому етапі розробляються маловитратні інноваційні проекти на конкретних інтегрованих підприємствах, вибір яких залежить від наявних умов.

Розвиток інноваційної діяльності в економічно розвинутих країнах світу є одним з основних напрямів, що забезпечує зростання конкурентних переваг у галузі молочного скотарства.

Зростання конкурентоспроможності молочної продукції в європейських країнах та США забезпечується за рахунок реалізації досягнень науково-технічного прогресу. Відбувається, по суті, науково-технічна революція, особливо в генній інженерії.

Витрати на наукові дослідження, пов'язані з галузями сільського господарства, складають у США близько 4 млрд. дол., що не порівнюється з обсягом фінансування в Україні. У 2011 році в український аграрний сектор залучено понад 200-250 млн. дол. приватного капіталу (як іноземного, так і вітчизняного), а за останні 10 років іноземні держави вклали в АПК України 300-400 млн. дол. Це невеликі цифри порівняно з реальною потребою в ресурсах.

Суперечність сучасного стану інноваційної діяльності у вітчизняному агропромисловому виробництві полягає в тому, що державна науково-технічна та інноваційна політика щодо галузі належним чином не розробляється і не реалізується. У результаті інноваційний потенціал агропромислового комплексу використовується в межах 4-5%, а питома вага високотехнологічних видів продовольчої продукції не перевищує 1%. За даними ООН, критичний рівень таких продуктів у загальному обсязі складає 10-15%.

Однак всі проблеми, пов'язані з впровадженням інновацій товаровиробники вимушені вирішувати в основному самостійно, за відсутності дієвої допомоги з боку держави.

Активізація інноваційної діяльності в молокопродуктовому підкомплексі неможлива без усунення негативної дії насамперед таких виробничо-економічних чинників, як: недостатність інформації про нові досягнення і технології, про нові ринки збуту; низький платоспроможний попит на нові засоби виробництва і ресурси; висока вартість нововведень і тривалих термінів

окупності; високий економічний ризик; несприйняття нововведень підприємствами та їх колективами; відсутність можливості для кооперації з науковими установами; відсутність дієвих законодавчих і нормативних документів з розвитку інноваційної діяльності.

Формою активізації інноваційної діяльності є використання послуг інформаційно-консультаційних служб трьох рівнів управління: районної, регіональної і державної. Важливо зазначити, що діяльність інформаційно-консультаційної служби створює умови не тільки для розвитку інновацій в молокопродуктовому підкомплексі, а й підвищує оперативність прийняття управлінських рішень з досліджуваної проблеми на основі: збирання, зберігання, аналізу і прогнозування інформації про кон'юнктуру ринку і тенденції його розвитку, про показники конкурентоспроможності, у зв'язку з чим виникає необхідність відновлення статистичної звітності щодо якості молока, яка існувала в дореформений період; пошуку бюджетних і позабюджетних джерел фінансування, відомостей про кредитні організації та їх умови; розробки і реалізації комплексних інтегрованих маркетингових програм, рекламних, збутових, постачальницьких і інших заходів; надання методичної допомоги товаровиробникам із правових, організаційно-економічних і технологічних питань, у тому числі із зарубіжного досвіду; моніторингу конкурентного середовища.

Інноваційний розвиток із притаманним йому зміцненням та ефективним використанням науково-технічного потенціалу увійшов в роль провідного чинника економічного зростання і підвищення конкурентоспроможності як продукції, так і окремих підприємств і галузей.

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБЛАННЯ ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ**

**А.Ю. ТОКАР**, доктор сільськогосподарських наук

**Н.С. РУДА**, здобувач

**Уманський національний університет садівництва**

Узагальнено, економічна ефективність може бути визначена як відношення отриманих результатів до понесених при цьому витрат. Оцінка економічної ефективності виробництва проводиться за комплексом показників, зокрема обсягів виробництва і реалізації, собівартості одиниці продукції, продуктивності праці, розміру прибутку, рентабельності виробництва. Всі показники тісно пов'язані між собою проте визначальним є рівень прибутку.

На економічну ефективність перероблення плодів та овочів істотно впливає попит на продукцію, який визначає ліквідність реалізації останньої та повернення вкладених у її виробництво коштів. Впливовим фактором в процесі реалізації харчових продуктів є їхня якість, пакування, зовнішнє оформлення тощо. Однією з умов підвищення якості продукції та конкурентоспроможності підприємства є пред'явлення сертифікату на систему якості виробника.

Наявність сертифікату підтверджує відповідність продукції стандартам ISO 9000 і в ряді випадків є обов'язковою умовою при укладенні контрактів на її постачання.

Аналіз витрат на виробництво консервованої продукції вказує на те, що найбільшу питому вагу займають витрати на сировину і матеріали, зокрема при перероблянні ягід агрусу, чорної смородини, йошти на компоти їх частка складає 52–57%, соки – 63–66, варення – 51–52% від повної собівартості. Аналізуючи обсяги виробництва за питомими витратами сировини на одиницю готової продукції можна зрозуміти, що розмір прибутку на одиницю зазначеної продукції різний. Зокрема, прибуток залежатиме від виду сировини. Найвищим буде за перероблення ягід чорної смородини порівняно з переробленням ягід агрусу та йошти, на компоти відповідно в 2,4 і 1,7 разів, на соки – у 2,3 та 1,6, варення – у 1,9 та 1,4 разів. Водночас за перероблення однакової кількості ягід йошти, наприклад, на варення прибуток вищий у 2,0 рази порівняно з переробленням на компоти та 2,6 разів – на сік з м'якоттю та цукром.

Таким чином, до перероблення фруктів та овочів виробничники мають провести розрахунки економічної ефективності, при цьому доцільно використати методику, розроблену у нашому університеті. І лише зважаючи на попит та розрахунки економічної ефективності приступати до виробництва тих чи інших консервів.

## **ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ ЗА РАХУНОК СПЕЦІАЛЬНОГО РЕЖИМУ СПРАВЛЯННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ ІЗ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Л.Д. ТУЛУШ**, кандидат економічних наук

**Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»**

**О.Т. ПРОКОПЧУК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Бюджетне фінансування є важливою складовою системи фінансового регулювання розвитку агропромислового виробництва, оскільки суттєво впливає на дохідність аграрного бізнесу та значною мірою формує його інвестиційну привабливість. В останні роки значення бюджетних програм розвитку АПВ фактично звелось нанівець, повністю поступившись місцем заходам податкової підтримки. На даному етапі ПДВ у галузі функціонує переважно у вигляді спецрежимів його справляння.

Питання функціонування податку на додану вартість у сільському господарстві входить у сферу наукових інтересів М.Я. Дем'яненка, Д.І. Деми, Н.М. Ущалівської, С.О. Осадчого, В.П. Синчака та інших дослідників.

Проте, зміни на законодавчому рівні, які вносять відповідні корективи до механізму діючих спецрежимів справляння ПДВ загалом, та спеціального режиму справляння ПДВ із переробних підприємств зокрема, вимагають посилення наукових досліджень в цій частині та, відповідно, їх наукової оцінки.

Забезпечення виконання завдання підвищення рівня виробництва молока та м'яса в Україні потребує реалізації виваженої політики державної фінансової підтримки. Така підтримка здійснюється в Україні як через реалізацію цільових бюджетних програм підтримки (пряма форма), так і за рахунок застосування спеціальних режимів оподаткування, зокрема справляння ПДВ (непряма форма).

Однією із ключових програм розвитку АПВ є програма 2801540 «Державна підтримка розвитку тваринництва», яка функціонує із 2011 року за рахунок цільових надходжень – сум ПДВ переробних підприємств, частина яких спрямовується до спецфонду переробних підприємств.

Відповідно до положень пункту 1 підрозділу 2 розділу ХХ ПКУ з 2011 року частина ПДВ-зобов'язань переробних підприємств акумулюється у спецфонді Держбюджету і спрямовується на фінансування цільової програми 2801540 «Державна підтримка розвитку тваринництва» (у 2011 році – 100 %; у 2012 – 30 %; у 2013 – 40 %; у 2014 – 50 %). На 2015 рік дію даного спец режиму справляння ПДВ не продовжено (відповідні законопроекти зареєстровані).

Оцінюючи ефективність фінансування розвитку тваринницької галузі внаслідок функціонування спеціального режиму справляння ПДВ із переробних підприємств варто відзначити, що планові показники функціонування спецрежиму фактично жодного року не виконувались як по доходах, так і по видатках. Загальний рівень виконання запланованих показників по бюджетній програмі 2801540 «Державна підтримка галузі тваринництва» становив 35 % – тобто фактично виділялась лише третина від запланованих коштів (при цьому збиралось майже 60 % від запланованого обсягу цільових надходжень).

Рівень виконання програми по видатках був низьким (загалом фінансувалась лише третина від запланованого). Відповідною постановою Кабінету Міністрів України (№ 246 від 02.03.2011 р.) передбачалось низка напрямів підтримки у рамках даної програми: у 2011 р. – 4 напрями; у 2013 р. – 7 напрямів.

Таким чином, напрями використання цільових коштів в рамках програми 2801540 «Державна підтримка розвитку тваринництва» постійно змінювалися. Лише напрями *«Часткове відшкодування вартості будівництва тваринницьких ферм»* та *«Часткове відшкодування вартості закуплених племінних нетелей та корів»* передбачались щорічно протягом терміну дії програми, інші напрями фінансувались лише протягом окремих років. Рівень фінансування напрямів, що передбачались планом, був вкрай низьким. Зокрема, у 2011 році із запланованих чотирьох напрямів фактично кошти виділялись лише на компенсацію вартості будівництва ферм, причому рівень фінансування склав лише 7,2 %. У 2012 році даний напрям взагалі не фінансувався, у 2013 р. – рівень фінансування склав 96 %, у 2014 р. – знову значно знизився (фінансувалась лише половина від запланованого). Оцінку ефективності фінансування розвитку тваринництва в рамках окремих напрямів програми 2801540 «Державна підтримка розвитку тваринництва» узагальнено в таблиці 1.

**1. Оцінка ефективності фінансування розвитку тваринництва в рамках окремих напрямів програми 2801540 «Державна підтримка розвитку тваринництва»**

Напрямок	Період функціонування*	Загальний висновок щодо ефективності напрямку підтримки
<i>Спеціальна бюджетна дотація фізичним особам за утримання та збереження молодняку ВРХ</i>	2012-2013 рр.	<i>Даний напрямок є ефективним</i> і направлений на виконання декількох важливих завдань: - збереження та нарощування поголів'я у господарствах населення; - забезпечення виробничих потужностей вітчизняних переробних підприємств якісною сировиною.
<i>Бюджетна дотація фізичним особам за продані на забій і переробку молодняку ВРХ та свиней</i>	2013 р.	Оцінити ефективність даного напрямку складно, оскільки він функціонував лише один рік і рівень його фінансування був вкрай низький (лише ¼ від запланованого). Проте наявні показники ефективності дають підстави для висновку про те, що <i>даний напрямок фінансової підтримки може бути ефективним.</i>
<i>Спеціальна бюджетна дотація за поголів'я корів м'ясного напрямку продуктивності</i>	2013 р.	Програма була несистемною, характеризувалась низьким рівнем виконання, внаслідок чого <i>фінансування в рамках даного напрямку слід визнати неефективним.</i> Механізм дії програми потребує доопрацювання, оскільки даний напрямок підтримки має право на існування.
<i>Часткове відшкодування суб'єктам господарювання вартості будівництва та реконструкції тваринницьких ферм і комплексів</i>	2011-2014 рр.	<i>Підтримка по даному напрямку є неефективною</i> і потребує удосконалення механізму в частині забезпечення принципу поворотності коштів, що виділяються суб'єктам господарювання. Після реалізації відповідного інвестиційного проекту суб'єкти господарювання повинні відшкодувати державі виділені кошти з врахуванням інфляції.
<i>Часткове відшкодування суб'єктам господарювання вартості закуплених племінних нетелей та корів</i>	2012-2013 рр.	Враховуючи наявні проблеми при фінансуванні програми, у нинішньому вигляді вона функціонувати не може, <i>оскільки є недостатньо ефективною.</i> Стимулювання до збільшення кількості племінного поголів'я ВРХ повинно здійснюватись у інший спосіб та <i>передбачати більш ширший інструментарій підтримки та уточнену цільову аудиторію.</i>
<i>Часткове відшкодування витрат фізичних осіб на закупівлю установок індивідуального доїння</i>	2012-2013 рр.	Загалом, без формування програмних показників розвитку господарств населення <i>підтримка в межах даного напрямку є неефективною.</i> Механізм дії програми потребує доопрацювання в напрямку забезпечення її комплексності та реєстрації господарств населення у якості суб'єктів господарювання.

\* здійснювалось фактичне фінансування

*Загалом, програма 2801540 «Державна підтримка розвитку галузі тваринництва», яка фінансувалась у 2011-2014 рр. за рахунок надходжень цільового збору сум ПДВ із переробних підприємств, характеризується низьким рівнем виконання. Це підриває стимули суб'єктів господарювання до участі у даній програмі, оскільки навіть кредиторська заборгованість за програмою, зареєстрована у органах ДКСУ, фінансувалась у 2013 та 2014 рр. на рівні 65-67 %.*

Отже, програма потребує реформування в напрямку посилення участі переробних підприємств у механізмі функціонування програми, оскільки переважним бенефіціаром по даній програмі є переважно дані суб'єкти господарювання. Водночас, механізм справляння податку на додану вартість у сільському господарстві з 2015 року вкотре зазнав певних змін. Податковим законодавством не продовжено дію спеціального режиму справляння ПДВ для переробних підприємств, який діяв впродовж 2011-2014 років.

Таким чином, практику спрямування половини (50 %) ПДВ-зобов'язань переробних підприємств на виплату сум компенсацій сільськогосподарським товаровиробникам за поставлені ними молоко або м'ясо в живій вазі, а іншої половини (50 %) – до спецфонду держбюджету, з подальшим розподілом у рамках бюджетної програми «Державна підтримка розвитку галузі тваринництва» відмінено.

Як наслідок, з 1 січня 2015 року цей порядок припинив своє існування, а, отже, тваринники повністю втратили відповідні дотації за рахунок цільових відрахувань сум ПДВ переробних підприємств.

## **ПОДАТКОВІ ВАЖЕЛІ СТИМУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ У АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

**Л.Д. ТУЛУШ**, кандидат економічних наук

**Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»**

Інвестиційна активність є важливим фактором фінансування потреб розширеного відтворення. Головним фактором впливу на інтенсивність інвестиційної діяльності виступає податковий механізм. Ефективне використання цієї складової фінансової політики передбачає належне методологічне обґрунтування впливу податкового механізму на інвестиційну активність у аграрному секторі економіки.

Розгляд проблем ефективності функціонування системи оподаткування аграрного сектору здійснено в працях науковців та практиків різної тематичної спрямованості: від суто фахових розробок до загальних досліджень напрямів проведення аграрної реформи в Україні. Зокрема, цьому питанню присвячені наукові розробки відомих вітчизняних дослідників фінансових відносин у сільському господарстві М. Дем'яненка, Д. Деми, В. Жука, П. Лайка, Н. Прокопенко, В. Синчака, С. Юшка. Проте, у своїх працях автори не приділяють належної уваги проблемі визначення ефективності застосування спеціальних

режимів оподаткування, зокрема в частині стимулювання інвестиційної активності у сільському господарстві.

Податковий механізм є невід'ємною складовою системи фінансового стимулювання інвестиційних процесів, оскільки формує інвестиційну привабливість економіки країни в цілому або окремих її секторів. Інвестиційна привабливість аграрного сектору без вжиття державою спеціальних заходів є досить низькою. Враховуючи це, урядом повинні вживатись ефективні заходи щодо стимулювання інвестиційної активності в аграрному секторі економіки.

Практичною реалізацією такого підходу в Україні стало застосування спеціальних режимів прямого та непрямого оподаткування сільськогосподарських товаровиробників. В цьому зв'язку варто наголосити, що більшість дослідників проблем оподаткування сільськогосподарських товаровиробників, наголошують на специфічності податкового механізму щодо аграрного сектору економіки. Застосування спеціальних режимів оподаткування у сільському господарстві передбачає формування у їх суб'єктів додаткових обсягів фінансових ресурсів. Це робить їх формою непрямой державної підтримки розвитку агропромислового виробництва та інструментом стимулювання інвестиційної активності в галузі. Внаслідок застосування спеціальних податкових режимів дохідність сільськогосподарського виробництва зростає, що відповідним чином позначається на його інвестиційній привабливості.

Такий підхід до формування податкового механізму максимально стимулює інвестиційні процеси, оскільки підвищення ефективності сільськогосподарської діяльності не обумовлює відповідного зростання податкових зобов'язань – навпаки, рівень податкового навантаження у цьому випадку знижується. Крім того, нинішня податкова практика стимулює також процеси вертикальної інтеграції виробництва, оскільки в такому випадку до податкових пільг долучаються переробні та торгівельні структури.

Враховуючи це, можна стверджувати, що зміна структури аграрного виробництва, що відбулась в останнє десятиліття, а саме суттєве зростання частки агрохолдингів у виробництві ключових видів сільськогосподарської продукції, обумовлена в першу чергу дією спеціальних режимів оподаткування.

Податкові переваги, обумовлені дією спецрежимів оподаткування, суттєво позначились на обсягах діяльності агрохолдингів. Зокрема, їх земельний банк зріс із менш як 2 млн га сільгоспугідь у середині двохтисячних до понад 6,5 млн га у 2013 році (майже у 3,3 рази). Частка агрохолдингів у загальній площі сільгоспугідь, якими користуються сільгосппідприємства зросла із менш як 10 % у середині двохтисячних до майже 35 % у 2013 році.

Проте, в останні роки, незважаючи на наявність значних податкових стимулів, інвестиційна активність у сільському господарстві призупинилась.

На жаль, з 2011 року відбувається зниження обсягів капітальних інвестицій у сільському господарстві у відносному вимірі, а з 2012 року – і у абсолютному значенні.

Схожа ситуація відбувалась і з освоєнням інвестицій харчовою

промисловістю: до 2008 року відповідні обсяги у абсолютному вимірі зростали, проте у відносному, навпаки, – знижувались. Як наслідок, обсяги освоєних капітальних інвестицій сільським господарством у 2008 році перевищили аналогічний показник по харчовій промисловості.

Податкове стимулювання направляється, переважно, на збільшення обсягів виробництва та підвищення його доходності. Перше завдання досягається на рахунок приросту інвестицій, причому податкове стимулювання вважається ефективним, якщо обсяги капітальних інвестицій перевищують обсяги податкових пільг.

На жаль, в сільському господарстві така вимога в останні роки не виконується. Якщо у 2006-2008 роках обсяги капітальних інвестицій суттєво переважали обсяги непрямой підтримки за рахунок застосування спеціальних податкових режимів (причому у 2008 році – майже вдвічі), то у 2009-2010 роках, навпаки, обсяги податкових пільг у 1,3-1,5 рази перевищували обсяги капітальних інвестицій. З 2010 року обсяги капітальних інвестицій та податкових пільг є приблизно однаковими (з переважанням останніх на 5-10 %), що відповідає ситуації середини двохтисячних, коли інвестиційні процеси у сільському господарстві лише набували обертів.

Характеризуючи джерела походження прямих іноземних інвестицій в аграрний сектор України, варто відмітити значну частку прямих інвестицій з офшорних територій, зокрема, з Кіпру. Такі інвестиції важко визначити «іноземними», оскільки фактично це є повернення вітчизняного капіталу, який уникнув оподаткування в Україні за рахунок застосування схем міжнародного податкового планування.

На підставі проведеного дослідження основних аспектів та особливостей податкового механізму у сільському господарстві можна стверджувати, що ефективність застосування спеціальних режимів оподаткування у сфері агропромислового виробництва останніми роками знижується. Ключового впливу на інвестиційний процес у сільському господарстві, як це мало місце у середині двохтисячних років, механізм спеціального оподаткування вже не здійснює.

Сучасна фіскальна політика щодо аграрної галузі в Україні характеризується надмірним використанням стимулюючих властивостей податкового механізму, що призводить до порушення конкурентних умов господарювання у галузі та значних непродуктивних бюджетних втрат, які не покриваються відповідним приростом інвестицій.

Удосконалення дії спеціальних режимів оподаткування повинно передбачати в першу чергу усунення наявних їх недоліків за принципом максимальної ефективності використання сум податкових зобов'язань, що залишаються у розпорядженні сільгоспідприємств та унеможливлення поширення схем податкової оптимізації, що набули масовості у галузі. При цьому, важливо продемонструвати інвесторам стабільність та прозорість механізму оподаткування, зваженість та послідовність податкової політики, яка б виступала органічною складовою загальної стратегії розвитку аграрного сектору економіки.

## ДЕРЖАВНЕ ФІНАНСУВАННЯ ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА

**О.С. ТУПЧІЙ**, викладач

**Уманський національний університет садівництва**

Створення та впровадження новітніх технологій, систем сучасного управління й організації виробництвом та збутом плодоягідної продукції важко забезпечити без надійних капіталовкладень. Складні відтворювальні процеси в промисловому садівництві відбуваються на базі державного фінансування. Чим активніші державні інвестиції, тим швидші темпи відтворення галузі й здійснення ефективних ринкових перетворень. Крім того, капіталовкладення дають змогу впроваджувати новітні науково-технічні досягнення у виробництво плодоягідної продукції, забезпечувати зростання продуктивності праці, а також розв'язувати багато соціальних проблем.

В умовах глобалізації забезпечення конкурентоспроможності садівничих підприємств України потребує інтенсифікації виробництва, суттєвого підвищення його ефективності, забезпечення відповідності плодоягідної продукції й процесів її виробництва міжнародним стандартам. Вдале розв'язання проблем розширеного відтворення галузі садівництва залежить від активності бюджетного фінансування. Ефективне використання державних коштів потребує адекватної довгострокової стратегії розвитку промислового садівництва. Позитивним зрушенням в цьому напрямку є прийнятий у квітні 1999 р. Закон України «Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства» з метою розвитку галузі сільського господарства, пов'язаної з багаторічними насадженнями (виноградарства, садівництва й хмелярства). Дослідження обсягів державного фінансування показують, що за бюджетною програмою «Закладення і нагляд за молодими садами, виноградниками і ягідниками» за рахунок коштів 1,5-відсоткового збору на розвиток виноградарства, садівництва й хмелярства, що сплачується з реалізації в оптово-роздрібній мережі алкогольних напоїв та пива на спеціальний рахунок Державного казначейства у 2011-2013 рр. було спрямовано у садівничі підприємства Вінницької області 8 % (3822,0 тис. грн) від загального обсягу відшкодованих державою витрат у галузь садівництва України (46532,0 тис. грн).

Обсяги державного фінансування на закладання й догляд за молодими багаторічними насадженнями (без врахування компенсованих державою витрат на холодильне обладнання) у 2013 р. стрімко зменшуються у 3,2 раза або на 45,2 % в порівнянні з 2010 р. при площі закладання 620 га. За рахунок державних компенсацій у садівничі підприємства Вінницької області в обсязі 37606,0 тис. грн за 2007-2013 рр. здійснено закладку 3079,4 га плодово-ягідних насаджень інтенсивними сортами за новітніми технологіями.

Україна, зокрема Вінницька область, зробили потужний крок на шляху до вступу Європейського Союзу, щоб так само, як і в Європі, цілорічно забезпечувати власних споживачів плодово-ягідною продукцією за прийнятними цінами. Відкриття новітніх сховищ – важливий крок до формування конкурентного середовища. Холодильники та будівництво нових

складів для зберігання продукції садівництва у Тиврівському й Могилів-Подільському районах, дозволить Вінниччині забезпечити свій ринок плодами й ягодами, що дасть можливість поставляти власну продукцію на ринки для утримання цін.

На урочистому відкритті першого в Україні мегахолодильника в серпні 2011 р. керівник садівничого підприємства ТОВ «Агроеталон» повідомив, що об'єм інвестицій у будівництво холодильника, яке велося з 2010 р., склав 150 млн. грн. «Холодильний комплекс потужністю зберігання 17,7 тис. т обладнаний 77 камерами для зберігання плодово-ягідної продукції», – відмітив керівник ТОВ «Агроеталону». Фруктосховище ПП «Дари садів» потужністю 5000 т збудовано за півроку 2011 р., у ньому обладнано 40 холодильних камер по 125 т кожна. Мегахолодильний комплекс ТОВ «Агроеталон» потужністю зберігання більший на 12,7 тис. т (у 3,54 раза або на 28,25 %) й одержали державну компенсацію більшу на 86751 тис. грн (у 3,1 раза або на 32,5 %), в порівнянні з фруктосховищем ПП «Дари садів». Перевагами будівництва нового холодильника або сховища є відшкодування вартості за рахунок державних коштів місткістю понад 500 т з РГС. Проте, основним недоліком є й те, що фінансування процесу будівництва потребує власних коштів, а цілком компенсацію можливо отримати не раніше ніж через 8 місяців після введення сховища в експлуатацію.

Отже, основними пріоритетними напрямками удосконалення економічного механізму державного регулювання і підтримки виробництва садівничої продукції є: вирішення на державному рівні питань щодо збереження на ближчі роки 1,5 % збору для підтримки галузі; цінової, кредитної й страхової політики; державного протекціонізму; податкового регулювання інноваційної діяльності; усунення міжгалузевого диспаритету цін; вдосконалення внутрішньогосподарського механізму за умов запровадження комерційного розрахунку; сприяння впровадженню в галузі інтенсивних технологій виробництва плодів і ягід; формування належної виробничої та соціальної інфраструктури; залучення державних та іноземних інвестицій та жорсткий контроль за їх використанням.

## **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ КООПЕРАТИВ, ЯК ОДНА З ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

**А.В. УЛЯНИЧ**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва**

Однією з форм господарювання на селі є сільськогосподарські виробничі кооперативи (СВК), в яких здійснюється найбільш повне об'єднання в одній особі робітника і власника. Але ця особливість кооперативів є одночасно і їх недоліком, оскільки вона не дозволяє непрацюючим, наприклад пенсіонерам, які мають свої земельні та майнові паї, бути членами СВК і мати в них право

---

\* Науковий керівник – д. е. н., проф. Нестерчук Ю. О.

голосу.

Поруч із створенням малих, але мобільних постачальників сировини в комплексі з інтегрованими підприємствами переробки, а також торгівельними, кредитними та фінансовими установами значна увага приділяється створенню великих високотехнологічних кооперативів, що дозволяють сформувавши в Україні завершену ринкову інфраструктуру на основі таких факторів. По-перше, основним фактором ефективності виробництва є перетворення на макроекономічному рівні АПК. По-друге, ефективність виробництва, незалежно від форми власності, у великих сільськогосподарських підприємствах завжди вища, ніж у малих формуваннях. По-третє, для підвищення ефективності виробництва і з метою задоволення господарських і фінансових потреб сільськогосподарських товаровиробників, особливо в умовах економічної кризи, посилюється необхідність в поєднанні виробничих і фінансових ресурсів. По-четверте, викликає необхідність поєднання дрібних формувань і великотоварних виробництв.

Ідея кооперації не втратила свого значення і у наші дні і сьогодні є об'єктом дослідження багатьох вчених. Ці питання розкриваються в наукових працях О. В. Крисального, М. Ю. Маліка, П. В. Щепієнка, Д. М. Палого та інших дослідників.

Основним принципом кооперації, як зазначає В. А. Пулім, є положення, що її «...можна здійснювати лише в умовах свободи, тому в саму ідею кооперації і закладено добру волю її членів».

Сільськогосподарський кооператив, як зазначає В. В. Зіновчук, є підприємством корпоративного типу, яке створено на основі добровільного об'єднання матеріальних внесків і зусиль сільськогосподарських товаровиробників-власників, на основі організації демократичного управління і поділу їх ризику та доходів у відповідності з участю у господарській діяльності цього підприємства». Разом з цим, В. В. Зіновчук наводить ґрунтовний порівняльний аналіз кооперації в сільському господарстві України і США, підкреслюючи її важливу роль у піднесенні ефективності сільського господарства США.

В складних економічних умовах становлення і розвитку фермерського сектора в Україні, кооперування в ньому набирає все більшого значення, про що повідомляють В. Я. Месель-Веселяк, Р. В. Пікус.

Розглядаючи дане питання, А. В. Балян наголошує, що в «зарубіжних країнах фермерські кооперативи сформувались, як особливий уклад аграрного сектора, який не є паритетним, а підпорядкований фермерському укладу». Цей принцип, на думку автора, повинен бути покладений в основу фермерської кооперації в Україні.

Кооператив є специфічним видом економічної організації, його унікальність полягає в тому, що він орієнтований не на отримання прибутку, а на найповніше задоволення економічних потреб своїх членів, які одночасно є і

клієнтами, і власниками свого підприємства. Деякі дослідники наголошують на неприбутковості кооперативних організацій. На нашу думку, переконання є помилковим, адже успішна господарська діяльність кооперативу передбачає отримання прибутку, хоча він не є основною метою функціонування кооперативної організації.

Сільськогосподарські кооперативи реалізують потенційні можливості зростання темпів виробництва, економічного і соціального розвитку села, будучи сполучною ланкою між різними сферами АПК. Вони – один з найбільш надійних шляхів зміцнення сільського господарства і мають ряд переваг перед іншими формами господарювання.

## **СВІТОВИЙ ДОСВІД В ГАЛУЗІ СТРАХУВАННЯ**

**Ю.В. УЛЯНИЧ**, кандидат економічних наук

**К.Ф. УЛЯНИЧ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Сільське господарство України, особливо рослинництво, є одним із найбільш ризикових видів діяльності, оскільки здійснюється в невизначених та нерегульованих природно-кліматичних умовах. Дієвим ринковим інструментом його підтримки та забезпечення безперебійності відтворювального процесу виступає страхування сільськогосподарських культур, яке, відшкодовуючи понесені збитки, дозволяє стабілізувати виробництво, забезпечити фінансову стійкість підприємств, а відтак, і стабільність всієї економічної системи, створює умови досягнення певного рівня продовольчої безпеки держави.

Агросстрахування розвивалося в усьому світі як головний інструмент управління ризиками з метою зменшення негативного впливу погоди та природних ризиків. Його перевагами є те, що воно:

- спрямовує допомогу до сільгосптоваровиробників краще, ніж альтернативні види державної підтримки, таких як прямих виплат при настанні катастрофічних подій;

- при врахуванні певних критеріїв у ході розробки програми страхування не суперечить вимогам міжнародних торгових угод у частині державної підтримки (йдеться, зокрема, про вимоги СОТ);

- спроможне стимулювати аграріїв до запровадження більш досконалих виробничих процесів;

- сприяє довірі кредиторів, а значить – розширенню доступу виробників до кредитних ресурсів, що у свою чергу сприяє запровадженню нових технологій;

- здатне слугувати платформою для об'єднання партнерських угод між державними органами та приватним сектором у галузі страхування та перестрахування;

- спонукає до втілення в життя інших ініціатив з управління ризиками в

сільському господарстві.

Дослідження світового досвіду в галузі страхування сільськогосподарського виробництва свідчать про функціонування в багатьох країнах національних систем страхування аграрних ризиків. Так, в США функціонує програма страхування врожаю, яка включає оплату федеральним бюджетом 60% страхових премій та контролює перестраховання. Як наслідок, застраховано 70% сільськогосподарських культур. В Канаді – Державна програма страхування аграрних ризиків передбачає забезпечення рівня доходів фермерів не нижче 70% від рівня за останні три роки та контролює перестраховання (застраховано 60% культур). В Іспанії фермерам надаються субсидії для сплати страхових премій та контролюється перестраховання, допомогу страховикам у здійсненні страхування аграрних ризиків здійснює Страховий аграрний пул (застраховано 80% культур). Найефективнішим при страхуванні аграрних ризиків є поєднання переваг американської та європейської моделей страхування, прикладом якого виступає агрострахування Іспанії.

На підставі вивчення світового досвіду встановлено, що існують три можливих варіанти розвитку системи страхування сільськогосподарських культур – страхування здійснюють приватні страховики, страхування здійснюється державним страховиком, страхування здійснюється в рамках партнерства між державою і приватним сектором, що є найбільш прийнятним в сучасних умовах господарювання.

За сучасною концепцією страхування сільськогосподарських культур в Україні відноситься до майнового страхування, яке може здійснюватись як в обов'язковій, так і в добровільній формі.

Взагалі, вирощування сільгоспкультур – справа нелегка та ризикована, адже занадто багато факторів впливає на якість майбутнього врожаю. Традиційно страхові ризики поділяють на зимові та літні. До перших відносять льодову кірку (ожеледь), вимерзання, випрівання та вимокання посівів. Перелік літніх ризиків значно більший: посуха, град, (злива, буря, ураган), весняний заморозок, пожежа, хвороби та шкідники, протиправні дії третіх осіб та інші (землетруси, лавини, селі). Найбільше потерпають від несприятливих погодних умов, а тому і страхують їх найчастіше, такі озимі культури як пшениця (62%), ріпак (24%), ячмінь (13%) і жито (1%). Із весняних – цукрові буряки (29%), пшениця озима (35%), соняшник (11%), ячмінь ярий (6%) та ріпак озимий (5%).

Отже, аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду сільськогосподарського страхування показує, що даний сегмент страхового ринку розвивається досить швидко й працює ефективно лише за довгострокової і масштабної підтримки з боку держави. У країнах, де уряд не приділяє уваги сільськогосподарському страхуванню його розвиток відбувається повільно та не системно. Одним із способів державної підтримки є застосування різних субсидій та інших видів фінансової підтримки сільськогосподарського страхування.

## УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В КОНТЕКСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

**О.С. ФРОТЕР**, здобувач\*

**Уманський національний університет садівництва**

Одним із першочергових завдань посилення соціальної відповідальності аграрного бізнесу є удосконалення механізмів управління якістю сільськогосподарської продукції. Як свідчить досвід, неможливо забезпечити конкурентоспроможність та вихід продукції на світовий ринок без гарантування її якості на різних стадіях життєвого циклу.

В Україні продукції не бракує, але вона повинна відповідати європейським вимогам. Останні доволі жорсткі. Прикладом є вимога щодо простежування проходження продукції. Так, перш ніж придбати українське молоко чи іншу продукцію, покупець хоче знати весь ланцюг її виробництва – від раціону корів та умов, у яких вони утримувались, до появи кінцевого продукту на полиці магазину. Бізнесмен несе відповідальність за якість і стандарти своєї продукції. Настав час говорити не так про кількісні показники сільськогосподарської продукції, як про її якість. Вона ж, за словами експертів, часто недостатня [1].

Управління якістю сільськогосподарської продукції передбачає встановлення, забезпечення та дотримання відповідного рівня якості продукції при її виробництві (вирощуванні), зберіганні, транспортуванні, переробці та споживанні, шляхом систематичного контролю за якістю і цілеспрямованого впливу на фактори і умови, від яких вона залежить.

Співробітництво України і СОТ, поряд із перевагами, створює й серйозні соціальні ризики щодо насичення національного ринку імпортованими товарами неналежної якості. Тому, одним із першочергових завдань, що постають в системі соціальної відповідальності, є гармонізація українського законодавства та системи органів забезпечення якості з урахуванням європейських та міжнародних стандартів.

Система управління якістю передбачає одночасне гармонійне та ефективне функціонування кількох її підсистем, таких як: якість організації, якість виробництва, якість взаємодії із зацікавленими сторонами, якість виготовленої продукції. У свою чергу, кожна з підсистем складається з елементів, завдяки яким відбувається ідентифікація та диференціація процесів, з'являється можливість керування ними, що дозволяє забезпечити високий рівень адаптації системи та підприємства в цілому до умов конкурентного ринкового середовища.

До сучасних систем управління якістю, що на сьогодні функціонують в Україні, відносяться:

1. Система управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) або НАССР (в перекл. з англ. – управління ризиками та контрольні критичні точки);

---

\* Науковий керівник – д. е. н., проф. Нестерчук Ю.О.

2. Система управління якістю (СУЯ) відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001;
3. Система управління безпекою та гігієною праці (OHSAS) відповідно до вимог ДСТУ OHSAS 18001;
4. Система екологічного управління відповідно до вимог ДСТУ ISO 14001 та ін.

На більшості підприємств АПК розпочато роботу з впровадження інтегрованої системи управління якістю на базі ДСТУ ISO 9001 та міжнародної системи аналізу ризиків критичних точок технологічного процесу (НАССР). Суть усієї системи НАССР – організувати контроль на всіх етапах виробництва для того, щоб не виникало ситуації, коли продукція вже реалізовується, а ще не оформлені результати досліджень. Наявність на підприємстві діючої системи НАССР – це надійне свідчення того, що виробник забезпечує всі умови, що гарантують стабільний випуск якісної і безпечної продукції.

Варто зазначити, що провідні аграрні підприємства, які мають вихід на світовий ринок, запроваджують інтегровану систему управління якістю та безпечністю харчових продуктів згідно з найактуальнішими світовими стандартами. Так, ПАТ «Миронівський хлібопродукт» переходить на нову міжнародну схему сертифікації FSSC 22000:2010. Це схема сертифікації систем управління безпечністю харчових продуктів у відповідності зі стандартом ISO 22000:2005 та технічними умовами ISO/TS 22002-1:2011, яка схвалена Глобальною ініціативою з безпечності харчових продуктів (GFSI). Також компанія пройшла сертифікацію у міжнародному органі з сертифікації SGS на відповідність міжнародним стандартам управління якістю та безпечністю продукції.

Міжнародна сертифікація забезпечує випуск якісної та безпечної сільськогосподарської продукції та сприяє глобальному маркетингу. Крім того, підприємства здобувають ряд важливих переваг, таких як: зростання кількості постійних та потенційних клієнтів, зміцнення корпоративної культури, а також формування позитивного іміджу підприємства.

Отже, соціальна відповідальність аграрного бізнесу посилюється завдяки добровільній стандартизації та оцінці відповідності, ринковому контролю, укладанню господарських договорів із зазначенням вимог якості, впровадженню систем якості на підприємствах.

## **МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ АУДИТУ: СУТЬ, СКЛАД ТА ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ**

**Н.О. ШЕВЧЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Аудит є однією з основних форм економічного контролю, головною функцією якого є об'єктивність оцінки облікової та звітної інформації про фінансово-господарську діяльність юридичних осіб, та базується на взаємній зацікавленості держави, адміністрації підприємства та їхніх власників.

Із прийняттям в 1993 році Закону України «Про аудиторську діяльність»,

аудит у нашій країні одержав розвиток. Відповідно до цього закону почала провадитись сертифікація аудиторів, почали створюватись аудиторські фірми.

Сьогодні аудиторська діяльність в Україні регулюється ще й Господарським Кодексом, Кодексом етики професійних бухгалтерів, нормативними документами Аудиторської палати України, іншими нормативно-правовими актами, а також Міжнародними стандартами аудиту (МСА).

Стандарти аудиту – це загальні керуючі норми і правила для допомоги аудиторам у виконанні їх обов'язків по проведенню перевірок і регламентуючі основні принципи і особливості аудиторської діяльності.

Відповідно до ст. 6 Закону України «Про аудиторську діяльність», при здійсненні аудиторської діяльності аудитори та аудиторські фірми застосовують відповідні стандарти аудиту.

Стандарти аудиту приймаються на основі стандартів аудиту та етики Міжнародної федерації бухгалтерів з дотриманням вимог цього Закону та інших нормативно-правових актів. На підставі стандартів регулюють якість професійної діяльності аудиторів. З їх допомогою формують програми підготовки і єдині вимоги атестації аудиторів.

Міжнародні стандарти стосовно контролю якості аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг, видані в 2012 р. мають суттєві відмінності проти раніше виданих за структурою, а також характеризуються достатньо високим науковим рівнем обґрунтування. Вони є новітнім поколінням стандартів аудиту, в них основна увага приділена обґрунтуванню і забезпеченню належного рівня впевненості аудиторських висновків для користувачів. Тому, на нашу думку, доцільним є дослідити дані Стандарти окремо, з метою визначення їх впливу на формування науки про аудит.

Міжнародні стандарти контролю якості аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг видання 2012 р. Аудиторська палата України пропонує в якості Національних стандартів аудиту відповідно до Рішення Аудиторської палати України "Про застосування стандартів аудиту та етики № 290/7 від 27.02.2014 р.

Міжнародними стандартами контролю якості аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг які видано у 2012 р. визначено Концептуальні основи міжнародних стандартів аудиту, які розмежовують на основі трьох критеріїв між аудитом і супутніми послугами: природи впевненості, яку висловлює аудитор, порівняльного рівня впевненості, з яким аудитор підтверджує твердження менеджерів, потреби залучення кваліфікованого аудитора, враховується також відмінність, що наявна між природою негативної та позитивної впевненості. Різноплановість природи впевненості аудитора є базисом різних за характером і змістом процесів аудиту. Дану вимогу враховано у Міжнародній концептуальній основі і передбачає для аудиту, якому притаманна позитивна гарантія висновку аудитора, власні завдання стосовно надання обґрунтованої впевненості, для огляду, якому притаманна негативна гарантія твердження аудитора – чіткі завдання з надання обмеженої впевненості; для супутніх послуг, де взагалі впевненість не передбачено, - також чіткі завдання.

Міжнародною концептуальною основою завдань з надання впевненості описано складові завдання з надання впевненості, мету завдання, визначено

завдання, на які поширюється дія Міжнародних стандартів завдань з огляду (МСЗО), Міжнародних стандартів завдань з надання впевненості (МСЗНВ), Міжнародних стандартів аудиту (МСА) та визначено критерії для професійних аудиторів-практиків, інших осіб, Ради з Міжнародних стандартів аудиту та надання впевненості (РМСАНВ) при розробці МСЗНВ, МСЗО та МСА.

Важливою подією став переклад та публікація нової редакції Міжнародних стандартів аудиту, надання впевненості та етики.

Це видання містить такі найсуттєвіші зміни, як оновлений Глосарій термінів та видання нової редакції Міжнародних стандартів аудиту.

Ці зміни сприяють ліквідації чисельних проблем гармонізації аудиту відповідно до умов і потреб інших країн, оскільки прийняття Міжнародних стандартів аудиту орієнтоване на підтвердження факту уніфікації діяльності аудиторів України відповідно до міжнародних вимог, що важливо для зовнішніх користувачів аудиторського висновку: іноземних партнерів та інвесторів.

Перехід українського аудиту на міжнародні стандарти – це процес об'єктивний і невідповідний, проте Україна має активно включитися у всесвітній процес гармонізації бухгалтерського обліку і вдосконалення аудиторської діяльності.

Цей процес наближає українських аудиторів до розуміння сучасного стану та вимог МСА до аудиту.

Україні слід використовувати доробки у сфері удосконалення господарського контролю, щоб показувати ефективну систему аудиту власного зразка – вітчизняного з використанням міжнародного досвіду.

Це можливо досягти наступними шляхами, як узгодження національних стандартів з міжнародними стандартами аудиту, прийняття єдиної аудиторської законодавчої бази в Україні.

Отже, перехід України на міжнародні стандарти є необхідним кроком на шляху до євроінтеграції. Проте неузгодженість українського законодавства в аудиторській сфері викликає ряд проблем, які перешкоджають цьому переходу. Вирішення цих проблем призведе український аудит до попиту не тільки в Європі, а й у всьому світі.

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ**

**К.В. ЩЕРБАТИЙ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

У створенні та розвитку підприємства головну роль відіграє власний капітал, який забезпечує його фінансову стабільність. Отже, проблема визначення поняття «капітал», його структури, проблеми обліку капіталу як елементу бухгалтерського обліку є дуже актуальними на сьогодні.

Загальні проблеми обліку та аналізу власного капіталу в умовах ринкової економіки досліджувалися багатьма економістами України та закордонними

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Бобко В.В.

вченими. Серед яких можна виділити таких як К. Маркс, Дж. М. Кейнс, А. Сміт, і інші, серед вітчизняних можна виділити таких як В.А.Гавриленко, І. А. Бланк, В. В. Сопко, С. Ф. Голов, О.П. Войналович, і Л.Томашевська, Ф.Ф. Бутинець та ін.

Термін «капітал» походить від лат. Capitalis – головний. У повсякденному житті під капіталом розуміють: із однієї сторони – суму заощаджень, достатню для ведення підприємницької діяльності, а з іншої – все те, що має певну цінність.

Якщо розглядати тлумачення капіталу з погляду різних економічних дисциплін, то можна помітити деяку неоднозначність. Так, наприклад, у своїй роботі "Бухгалтерський облік" Н.П. Кондраков показує, що капіталом організації є її майно. У той же час, відповідно до передмови до Міжнародних бухгалтерських стандартів, опублікованих Комітетом з міжнародних бухгалтерських стандартів у листопаді 1982 р., капітал являє собою різницю між активами і пасивами.

Для своїх цілей економісти визначають поняття капіталу з двох сторін. З однієї сторони, капітал підприємства характеризує загальну вартість засобів у грошовій, матеріальній і нематеріальній формах, інвестованих у формування його активів. При цьому характеризується напрямок вкладення засобів. З іншого боку, якщо розглядати джерела фінансування, можна відзначити, що капітал - це можливість і сукупність форм мобілізації фінансових ресурсів для одержання прибутку.

Професор Ф.Ф. Бутинець у своїй праці „Бухгалтерський фінансовий облік” визначає: власний капітал - це загальна вартість засобів підприємства, які належать йому на правах власності та використовуються ним для формування його активів.

Професор М.Т. Білуха пише, що власний капітал визначається вартістю майна суб'єкта господарювання, тобто чистими активами (різниця між вартістю майна і позиковим капіталом) і складається зі статутного, додаткового й резервного капіталу, нерозподіленого прибутку та цільових (спеціальних) фондів.

Згідно з НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», власний капітал – це частина в активах підприємства, що залишається у підприємства після вирахування зобов'язань.

Це поняття як і більша частина понять, наданих у підручниках, вказує на «залишковий» принцип формування капіталу і не розкриває його справжньої сутності, при цьому не зрозуміло, за якими критеріями змінюється капітал та наскільки зміни в активі балансу відповідають змінам власного капіталу.

Визначення терміна "власний капітал", які подаються різними вченими-економістами, відрізняються не дуже істотно. Але, водночас, тлумачення поняття "власний капітал" в бухгалтерському обліку істотно відрізняється від тлумачення цього поняття в інших економічних науках.

Таким чином, як бачимо, поняття "власний капітал" не має однозначного визначення. Це зумовлено його різноспрямованими функціями, які

визначаються наявністю декількох суб'єктів економічних відносин, що мають різні інтереси стосовно власного капіталу. Цими суб'єктами є власники (засновники), кредитори та держава або муніципалітет. Відповідно до інтересів власників (засновників) сума власного капіталу відображає обсяг їх прав. Для кредиторів власний капітал засновника(ів) виступає критерієм оцінки його (засновника) надійності та гарантом виконання підприємством своїх зобов'язань. Стосовно державного та муніципального інтересу відносно власного капіталу підприємства, то він полягає у зміцненні стабільності підприємства та його розвитку в інтересах всього суспільства.

## ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКІ ВІДНОСИНИ НА ТОВ «БЕРЕСТИВЕЦЬ» УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**І.О. ВІШТАЛ**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

У процесі становлення нових економічних відносин у аграрному секторі економіки України відбулися докорінні зміни в організаційній сфері, зокрема щодо власності на засоби виробництва, каналів забезпечення сільськогосподарських товаровиробників матеріально-технічними ресурсами та реалізації продукції, запроваджено нові технології виробництва сільськогосподарської продукції та систему управління.

Одночасно змінилися і виробничі відносини як за межами підприємства, так і всередині нього. Проте, з переходом до ринку відбулася і зміна в оцінці доцільності застосування сукупності методів управління процесом виробництва. Так, у більшості сільськогосподарських підприємств нині не регулюються внутрішньогосподарські відносини, внаслідок чого працівник як співвласник землі та майна підприємства фактично не заінтересований в його використанні, адже у більшості випадків він передає їх в оренду засновникам і практично не бере участі в розподілі кінцевих результатів виробництва.

Отже, лише реально діюча науково обґрунтована система реалізації внутрішньогосподарських відносин у сільськогосподарському підприємстві забезпечує високу заінтересованість працівників у процесі виробництва, формування в них почуття господаря засобів виробництва і готової продукції, що зумовлює господарське й ощадливе використання ресурсів, підвищення ефективності виробничої діяльності підприємства.

Об'єктом дослідження є ТОВ "Берестівець" яке знаходиться в селі Берестівець, Уманського району, Черкаської області.

Характеристика ТОВ «Берестівець» представлена у вигляді табл. 1. Коментуючи дані таблиці 1.1 можна зробити висновок, що відбулося поліпшення в порівнянні 2014 р. з 2012 р. у таких показниках: товарна продукція збільшилась на 5072,7 тис. грн., середньорічна чисельність працівників збільшилась на 25 чол.. Також збільшилась вартість основних виробничих фондів на 6114 тис. грн. і середньорічна вартість оборотних коштів на 4329 тис. грн.

ТОВ «Берестівець» складається з діючих на засадах внутрішнього

---

\* Науковий керівник – к. е. н., проф. Бурик А.Ф.

госпрозрахунку виробничих підрозділів (виробництв, відділень, дільниць, бригад, лабораторій тощо), а також апарату управління (відділів, служб тощо). У внутрішньому економічному механізмі підприємства вони складають його функціональні підрозділи. Підприємство для виконання окремих своїх функцій вправі створювати філії, представництва, відділення, агентства, структурні одиниці та інші відокремлені підрозділи. Підприємство може створювати і допоміжні підрозділи.

### 1. Динаміка основних показників розміру ТОВ «Берестівець»

Показник	2012 р.	2013р.	2014 р.	2014 р. у % до 2012 р.
А	1	2	3	
1. Валова продукція в постійних цінах 2010 р., тис. грн.	16238,67	16460,33	11113,32	68,4
у т.ч. рослинництва	14797,17	14580,28	9160,77	61,9
тваринництва	1441,5	1880,05	1952,74	135,46
2. Товарна продукція, тис. грн.	9985,3	14412,7	15058	150,8
3. Загальна земельна площа, га	-	-	-	
у т. ч. с.-г. угіддя, га	2310	2280	2159,6	93,5
із них рілля, га	2243	2214	2093,6	93,3
4. Середньорічна чисельність працівників по господарству, чол.	60	63	85	141,7
у т.ч. рослинництва	41	37	51	124,4
тваринництва	19	26	34	178,9
5. Середньорічна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	7656,5	10382,5	13770,5	179,9
6. Середньорічна вартість оборотних коштів, тис. грн.	7361,5	10036,5	11690,5	162,5

Існуює три моделі внутрішньогосподарських економічних відносин, які дають можливість на добровільних засадах об'єднатися працівникам-власникам зі своїми паями в підрозділи з цілісними майновими комплексами (механізована бригада, ферма, автопарк, ремонтна майстерня, овочева бригада та ін.) і працювати на своїй власності, у відповідності до укладеного договору на виробництво продукції.

Перша модель передбачає сплату орендної плати колективом за те майно та землю, розміри яких не перебивається сумою майнових і земельних паїв членів підрозділу. В цих випадках вся вироблена товарна продукція реалізується відповідно до укладених договорів за цінами реалізації. Решта прибутку, який зменшиться після виплати обов'язкових платежів засновникам із виручки за реалізовану продукцію та матеріально-грошових затрат, підрозділ використовує для виплати за кінцеві результати виробництва, поповнення матеріально-технічної бази з нарахуванням приросту майнових паїв, виплати дивідендів членам підрозділу. Дивіденди виплачуються пропорційно трудовому внеску, а приріст паю – пропорційно трудовому внеску та сумі майнового паю.

Продукція, що використовується в межах сільськогосподарського підприємства реалізується за розрахунковими цінами без отримання прибутку.

Суть другої моделі полягає в тому, що засновники новоствореного підприємства беруть в оренду майно і землю, виплачують повністю орендну плату орендодавцям в централізованому порядку, а підрозділ бере в суборенду майно і землю цілісного комплексу (сівозміни та техніку для механізованої бригади, ферму і ін.), укладаючи договір на суборенду. При цьому підрозділ виробляє і продає продукцію засновникам підприємства за розрахунковими цінами, залишаючи у своєму розпорядженні тільки госпрозрахунковий дохід.

При третій моделі підрозділ з виручки виплачує суму на утримання апарату управління та обов'язкові платежі до бюджету і страхові виплати. Прибуток залишається власністю підрозділу, його членам виплачують дивіденди на вкладений капітал, а основні засоби, придбані за рахунок прибутку, є їх власністю і розподіляються між ними як приріст паю (капіталу) пропорційно сумі вартості майнових та земельних паїв і оплати праці.

Для ефективного функціонування запропонованих моделей економічних відносин обов'язковою умовою є створення фінансово-розрахункового центру; запроваджується чекова форма взаєморозрахунків і контролю за витрачанням матеріалів та коштів, відкриваються особові рахунки кожного підрозділу.

Вдосконалено системи матеріального стимулювання безпосередніх працівників-власників та підвищення їх відповідальності за кінцеві результати роботи. Основний зміст стимулювання полягає в тому, що за виконання договірних зобов'язань колектив отримує госпрозрахунковий дохід, де концентрується вся оплата праці, економія матеріальних ресурсів, надбавка за підвищену якість продукції, вартість понаддоговірної продукції, орендна плата за майно і землю, дивіденди та приріст майнового паю. Тобто, матеріально стимулюється не тільки якість роботи через оплату праці, а й ефективне використання матеріальних ресурсів власного та орендованого майнового та земельного паю.

## **СУТНІСТЬ ПОНЯТЬ «ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС» ТА «ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ»**

**М.О. ГОМЕНЮК**, кандидат економічних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Інноваційна діяльність є невід'ємною складовою виробничо-господарської діяльності підприємства, зорієнтованої на оновлення і вдосконалення його виробничих сил і організаційно-економічних відносин.

**Інноваційна діяльність** – діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Ця діяльність охоплює:

– випуск і поширення принципово нових видів техніки і технології;

- прогресивні міжгалузеві структурні зрушення;
- реалізацію довгострокових науково-технічних програм з великими строками окупності витрат;
- фінансування фундаментальних досліджень для здійснення якісних змін у стані продуктивних сил;
- розробку і впровадження нової ресурсозберігаючої технології, призначеної для поліпшення соціального й екологічного становища.

Інноваційна діяльність та інноваційний процес за своїм змістом дещо різняться. Інноваційний процес є ширшим поняттям, ніж інноваційна діяльність. Він охоплює всі стадії створення новинки: від ідеї до конкретного продукту, технології або послуги, які використовуються у господарській практиці; всі етапи життєвого циклу інновації, включаючи її дифузії (лат. *diffusio* — проникнення) у нові умови чи місця застосування. А інноваційна діяльність полягає в діях людей, спрямованих на створення чи впровадження інновації на певній стадії інноваційного процесу.

**Інноваційний процес** – процес перетворення наукового знання в інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки та її практичного використання.

За визначенням американського дослідника Б. Твісса, інноваційний процес – це перетворення наукового знання, наукових ідей, винаходів у фізичну реальність (нововведення), яка змінює суспільство. В основі інноваційного процесу лежить створення, впровадження і поширення інновацій, необхідними властивостями яких є науково-технічна новизна, практичне їх застосування і комерційна реалізованість з метою задоволення нових суспільних потреб.

Інноваційний процес має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, який забезпечує певний технічний і соціально-економічний ефект. Інноваційний процес можна розглядати як комплекс послідовних дій, внаслідок яких новація розвивається від ідеї до конкретного продукту і поширюється під час практичного використання. Перебіг інноваційного процесу, як і будь-якого іншого, визначається складною взаємодією багатьох чинників. Успіх на цьому шляху залежить від управлінського механізму, який об'єднує в єдиний потік витрати наукової ідеї, її розроблення, впровадження результату у виробництво, реалізацію, поширення і споживання.

На розвиток інноваційного процесу впливають:

- стан зовнішнього середовища, у якому він проходить (тип ринку, характер конкурентної боротьби, практика державного регулювання, рівень освіти, організаційні форми взаємодії науки і виробництва тощо);
- стан внутрішнього середовища окремих організаційних і господарських систем (фінансові та матеріально-технічні ресурси, застосування технологій, зв'язки з зовнішнім середовищем та ін.);
- специфіка самого інноваційного процесу як об'єкта управління.

На відміну від науково-технічного прогресу інноваційний процес не завершується тільки впровадженням новації (техніки, технології, продукту) у виробництво, а має неперервний характер, оскільки з поширенням (дифузіїю)

інновація вдосконалюється, стає ефективнішою, набуває нових споживчих якостей. Це відкриває для неї нові можливості застосування, нові ринки, а відповідно, і нових споживачів, котрі сприймають даний продукт, технологію або послугу як нові саме для себе».

Слід зазначити, що на відміну від виробничого процесу інноваційний процес характеризується:

- високим ризиком і невизначеністю шляхів досягнення цілей;
- неможливістю детального планування та орієнтації на прогностні оцінки;
- необхідністю переборювати опір як у сфері економічних відносин, так і інтересів учасників інноваційного процесу;
- залежністю від соціально-економічного середовища, у якому він функціонує і розвивається.

## **ЕФЕКТИВНА КОМУНІКАЦІЯ – ЗАПОРУКА РЕЗУЛЬТАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ**

**Л.О. КУСТРІЧ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Процес управління підприємством ґрунтується на обміні інформацією між керівником і його підлеглими. Основною вимогою для прийняття ефективного управлінського рішення або навіть розуміння масштабів проблеми є наявність точної інформації. Єдиним способом отримання такої інформації вважається комунікація.

Багато що при здійсненні керівництва підприємством залежить від здібності керівника вступити в комунікацію та її стилю, адже за результатами досліджень встановлено, що за типом своїх службових обов'язків керівники від 50 % до 90 % робочого часу витрачають на комунікацію з іншими особами, вступаючи у взаємодію з працівниками не тільки за допомогою слів, але й за допомогою ставлення до людей.

Із-за недосконалих комунікацій деякі управлінці не досягають бажаних результатів, незважаючи на свою компетентність, технологічну освіченість і добрі наміри. Вони стають безпорадними, підприємство стає некерованим, доручена робота не виконується, оскільки передаються неправильні вказівки.

Вміння керівника полягає у здібності передавати і сприймати інформацію, тобто здатності розуміти людей. Ефективно працюючі керівники усвідомлюють суть і результат комунікаційного процесу, володіють розвинутими формами письмового і усного спілкування (наради, особисті бесіди, усні розпорядження, накази, службові записки, проекти рішень, звіти про роботу, телефонні розмови та ін.), а також добре володіють електронними засобами комунікацій (відеоролики, електронна пошта, Internet і т. д.).

Комунікація висуває певні вимоги до всіх учасників управлінського процесу, зокрема, кожен з них повинен володіти комунікативними здібностями: бачити, чути, слухати, правильно виражати свої думки як в письмовій, так і в

усній формі, налагоджувати зворотній зв'язок, позитивно налаштувати до себе співрозмовника.

Найбільш важливим індивідуальним комунікативним навиком є вміння вислухати співрозмовника, поки він не висловить усі свої думки з питань, що обговорюються, і зрозуміти те, що говорять. Слухати активно – значить установлювати зворотній зв'язок з відправником інформації за допомогою певних зрозумілих запитань.

Працівники краще розуміють того керівника, комунікація якого враховує їхні інтереси, спонукає їх до виконання поставленого завдання.

Більш успішним видом комунікації є не те, що ви говорите, а те, що ви робите. Відомо, коли дії або відношення керівника суперечать його словам, тоді співрозмовники не сприймають всерйоз зроблених ним заяв.

Отже, знання та володіння засобами ефективної комунікації дозволить керівнику здійснювати більш продуктивну, цілеспрямовану професійну діяльність, що, у свою чергу, забезпечуватиме ефективність діяльності підприємства та визначатиме його успішність у діловому просторі.

## **ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ ОПЛАТИ ПРАЦІ ТА ЗАВДАННЯ ЇЇ ОБЛІКУ**

**А.В. МАРУШЕВСЬКА**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва**

У процесі виробництва споживається жива та уречевлена праця. Уречевлена праця втілена в засоби виробництва (будівлі, машини, сировина, добрива, пальне, запасні частини тощо), які переносять свою вартість на продукт, що виробляється. Жива праця створює нову вартість, частина якої споживається самими працівниками і одержується у формі оплати праці.

Заробітна плата – це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу чи надані послуги. Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства.

Методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про виплати (у грошовій і не грошовій формах) за роботи, виконані працівниками, та її розкриття у фінансовій звітності підприємствами, організаціями, іншими юридичними особами незалежно від форм власності (крім бюджетних установ) визначені П(С)БО 26 «Виплати працівникам».

Згідно з П(С)БО 26 є п'ять видів виплат працівникам, згрупованих за схожими ознаками, а саме: поточні виплати; виплати при звільненні; виплати по закінченні трудової діяльності; виплати інструментами власного капіталу підприємства; інші довгострокові виплати.

Поточні виплати працівникам включають: заробітну плату за окладами і

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Шевченко Н.О.

тарифами, інші нарахування з оплати праці; виплати за невідпрацьований час (щорічні відпустки та інший оплачуваний невідпрацьований час); премії та інші заохочувальні виплати, що підлягають сплаті протягом 12 місяців по закінченні періоду, у якому працівники виконують відповідну роботу тощо. Отже, до цієї категорії належать будь-які виплати персоналу, які передбачені в Інструкції зі статистики заробітної плати.

Зобов'язання щодо виплат при звільненні визнається у разі, якщо підприємство має невідмовне зобов'язання звільнити працівника або кількох працівників до досягнення ними пенсійного віку або надавати виплати при звільненні за власним бажанням згідно із законодавством, контрактом чи іншою угодою. Виплати при звільненні визнаються витратами того періоду, в якому виникають зобов'язання за такими виплатами.

Зобов'язання та активи, пов'язані з виплатами по закінченні трудової діяльності, обліковуються за кожною програмою виплат по закінченні трудової діяльності.

Нарахована сума внесків за програмою з визначеним внеском визнається поточним зобов'язанням у періоді, протягом якого працівники виконували роботу. Нарахування, виплата та облік заробітної плати має проводитися згідно з чинним законодавством, нормативними та інструктивними матеріалами, які регулюють трудові відносини.

Бухгалтерський облік повинен забезпечити:

- точне і своєчасне документальне оформлення даних про обсяг затрат праці;
- відображення обсягу виконаних робіт і затрат робочого часу кожним працівником по галузях і підприємству в цілому;
- правильне нарахування оплати праці кожному працівникові відповідно до діючих положень;
- контроль за використанням фонду оплати праці;
- дотримання порядку розподілу оплати праці по об'єктах бухгалтерського обліку;
- повний і своєчасний розрахунок з працівниками по оплаті праці;
- своєчасне складання та подання звітності з оплати праці.

Отже, облік праці та її оплати повинен бути організований таким чином, щоб сприяти підвищенню продуктивності праці, зміцненню трудової дисципліни, підвищенню якості виробництва продукції, виконання робіт і послуг.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**Н.О. ПЕТРЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Ринковий шлях розвитку економіки України змінив систему розподілу трудових ресурсів. За останні десятиліття кількість населення, зайнятого в усіх сферах економічної діяльності скоротилася, особливо зайнятих в сільському

господарстві. Цей процес значною мірою викликаний реформуванням власності та створенням нових приватних підприємств, зміною структури виробництва тощо. Ці процеси супроводжуються підвищенням вимог до кваліфікації працівників, удосконаленням технології виробництва та організації праці.

На сучасному етапі ринок праці характеризується низькою ціною робочої сили. До того ж, як показав аналіз ринку праці, існує проблема надлишку робочої сили (низька зайнятість населення). У багатьох сільськогосподарських підприємствах спостерігається високий показник сезонних працівників. Це зумовлюється тим, що в сучасних умовах господарювання більшість підприємств відмовилися від виробництва продукції овочівництва та садівництва, мають достатній рівень механізації виробничих процесів і високовартісну техніку, що й спонукало скорочення робочих місць. Тому проблема управління трудовими ресурсами нині набула виключно важливого значення.

Вагомий науковий внесок у розробку теоретико-методологічних та прикладних аспектів проблеми розвитку трудових ресурсів в сільськогосподарських підприємствах зробили такі вчені, як Д.П. Богиня, О.М. Бородіна, Г.І. Купалова, Е.М. Лібанова, Й.С. Пасхавер, І.В. Прокопа, К.І. Якуба та інші.

Управління трудовими ресурсами є багатогранним поняттям. Його одночасно можна розглядати як процес, функцію, структуру і систему організації. У сучасних умовах нестабільної кон'юнктури ринку праці основними складовими управління трудовими ресурсами в сільськогосподарських підприємствах мають бути планування, підбір, розстановка (переміщення) кадрів; формування системи мотивації праці; аналіз та оцінка результатів трудової діяльності; адаптація працівників і підвищення їх кваліфікації.

Відмічені вище проблеми стосуються і управління трудовими ресурсами в ТОВ «СВК Світанок» Ставищенського району Київської області, яке було обране об'єктом дослідження.

ТОВ «СВК Світанок» – це середнє за розмірами господарство Київської області. Виробничий напрямок – зернобуряковий з розвинутим м'ясним скотарством. За досліджуваний період (2011–2014 рр.) площа сільськогосподарських угідь по господарству становила 1718 га. Вартість валової продукції в 2014 р. становила 32372 тис.грн, реалізованої – 29688 тис.грн. Основні економічні показники, а саме рівень рентабельності, норма прибутку свідчать, що ефективність діяльності господарства протягом досліджуваного періоду підвищується. Так, за результатами 2014 року рівень рентабельності становив - 17,3%.

Аналізуючи наявні трудові ресурси в ТОВ «СВК Світанок» слід відмітити, що у 2014 році середньооблікова чисельність працівників зайнятих у сільськогосподарському виробництві у порівнянні з 2011 роком збільшилась на

25 осіб і становила 107 осіб в тому числі 59 осіб зайнятих в галузі рослинництво та 48 осіб – у галузі тваринництво. Аналізуючи якісний склад працівників за їх віком слід відмітити, що найбільша частка працюючих в 2011 р. припадає на працівників віком 15-35 років – 50,9% (у тому числі зайнятих у рослинництві 32,6%, у тваринництві – 18,3%), та працівників віком 36-50 років – 32,7% (у тому числі зайнятих у рослинництві 11,6%, у тваринництві – 21,1%).

Важливе значення для аналізу складу трудових ресурсів має якісна характеристика працівників за рівнем освіти. Аналізуючи якісний склад трудових ресурсів ТОВ «СВК Світанок» слід відмітити, що персонал підприємства в основному є низько кваліфікованим. Питома вага працівників з вищою освітою знаходиться на рівні 6,6% від загальної кількості, працівників із середньою спеціальною освітою – 13,2%. Тобто лише 19,8 % працівників мають вищу та середню спеціальну освіту. Але, незважаючи на дефіцит висококваліфікованих кадрів у господарстві, молодь після закінчення вузів здебільшого все ще не бажає працювати в сільській місцевості.

Важливе значення має не лише рівень професійної підготовки кадрів, а й постійне відновлення ними знань та навичок. Частка працівників, що підвищили кваліфікацію за 2011–2014 рр. становить 12%, в основному це керівники вищої ланки.

Важливим об'єктом аналізу трудових ресурсів є рух робочої сили. Так, у 2011 році кількість звільнених працівників становила 10 осіб, тоді як у 2014 – 39 осіб. Коефіцієнт плинності кадрів протягом 2011-2014 рр. не змінився, й становив 0,02. Причиною звільнення працівників в основному є власне бажання, що спричинено переїздом на нове місце проживання через незадовільний рівень оплати праці та відсутність необхідного рівня соціального забезпечення на селі.

Основним матеріальним стимулом працівників на підприємстві є середньомісячна заробітна плата, яка у 2014 р. становила 1662 грн. В структурі оплати праці на основну заробітну плату в середньому припадає 62%, додаткову заробітну плату – 31%, премії з прибутку – 3%, матеріальну допомогу – 1%. Проте у 2014 р. спостерігається зменшення витрат на стимулювання працівників порівняно з минулим і позаминулим роками, що є свідченням скорочення преміювання працівників.

Отже, дослідження свідчать, що ТОВ «СВК Світанок» слід переглянути політику щодо підвищення кваліфікації працівників особливо галузі тваринництва та мотивації праці. Крім того доцільно пом'якшити сезонність трудової діяльності шляхом розвитку підсобних виробництв з метою рівномірнішого завантаження трудових ресурсів та підвищення особистої відповідальності кожного працівника в межах його компетенції.

## **FORCE MAJEURE IN THE CONTRACT OF BANK DEPOSITS**

**S. P. SLOBODIANIK**, student\*

**Uman National University of Horticulture**

The article deals with force majeure in the contract of Bank deposits.

In Ukraine, the issue of referring unforeseen and compelling events to force majeure in bank deposit agreement has not been studied sufficiently, namely the freedom of parties to provide their own reasons for the origin of such circumstances, the order of informing the other party about the timing of their action and the consequences.

There has been no ambiguous definition of the circumstances «force majeure» in the legislation of Ukraine. In some cases, the concept “force majeure” circumstances are identified as irresistible force, and in others they are understood only as natural disaster, sometimes force majeure is identified as natural disaster or exceptional occurrences that are not natural disasters (acts of public authorities, insolvency, strikes, declaring war, acts of mobilization, rebellion).

According to the recommendations of the International Chamber of Commerce (ICC) force majeure is divided into the following categories:

- a) flood (but annual flooding is not force majeure), earthquake, storm, tsunamis and other natural disasters; epidemics;
- b) fire, explosion, failure or damage to machinery and equipment;
- c) strikes, sabotage, lockout or other unforeseen delays in production;
- d) legal and illegal actions of the government or administration and their divisions that hinder the implementation of the contract (such as an embargo on the export of certain goods, currency restrictions, etc.).

In this regard, most banks using inadequate legislation in this area at this stage, cheat their investors. Refusal to give out deposit money to clients is often explained by unstable situation in the country and partial mobilization. Many bank owners artificially made their institutions bankrupt by withdrawing currency abroad and shifting responsibility to Deposit Guarantee Fund. According to the legislation deposit funds but not more than 200 thousand UAH to one depositor can be returned. The rest of your money will be lost.

Not to give your money to swindlers you must follow a few simple rules: check the reliability of the bank, the number of depositors and timely payment of the money invested, the presence of foreign capital in the Charter of the bank, the period of operation the bank on the Ukrainian market, interest on deposit, controversial situations which arose between the bank and its former clients. And, at this stage is of primary importance not to place more than 200 thousand UAH on deposit. If you need to place more, you may open a deposit account in the name of you wife, mother or father. In this case, you money will be protected by the State guarantee.

Thus, in the current legislation the responsibility of banks in the case of violation of its obligations under the contract of deposit is not regulated. That is why legislation in this part needs to be reformed. As the result, ordinary people suffer.

---

\* Head – the teacher of the department for Ukrainian and foreign languages O. O. Olijnyk

## **ІНФОРМАЦІЯ – ГОЛОВНИЙ ЧИННИК ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКИХ ЗМІН НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**О.І. ТАБЕНСЬКА**, кандидат економічних наук  
**Вінницький національний аграрний університет**

Істотною особливістю сучасності є стійке зростання масштабів застосування нових інформаційних технологій у житті суспільства. Реалії сучасності створили абсолютно новий сектор економіки, основою якого є інформація, знання та інформаційні технології. У понятті «інформаційні технології» (ІТ) поєднуються методи, засоби і системи для виробництва, збору, передачі, обробки, зберігання, поширення, експлуатації та використання інформаційних ресурсів, а також для створення власне інструментів і технологій інформаційної індустрії.

Узгодженість політики у сфері регіональної інформатизації забезпечує як організаційний, так і соціальний ефект. Організаційно-управлінський ефект менеджменту інформаційних технологій полягає в поліпшенні забезпечення організацій актуальною інформацією, розвитку міжвідомчої взаємодії, підвищення якості державного управління. Соціальний ефект – у забезпеченні доступу громадян до достовірної інформації, розвитку взаємодії між суспільством і владою.

Очевидно, що в сучасних умовах інформаційно-комунікаційні технології є невід’ємною складовою будь-якої системи національної економічної безпеки, а їхній ефективний розвиток дає змогу суттєво зміцнити її міжнародну конкурентоспроможність. Однак проблема інформаційно-комунікаційної конкурентоспроможності держави є багатоаспектною і потребує детальнішого розгляду, адже важливою умовою зміцнення економічної безпеки держави є не лише ефективність системи її захисту, а й потенціал розвитку, готовність до якісних змін у майбутньому.

На сучасному етапі розвитку ринку й інформаційного суспільства інтелектуальний капітал – основна цінність організації і вирішальний чинник у конкурентній боротьбі. Оцінка, накопичення і розвиток інтелектуального капіталу і, головне, управління ним для досягнення цілей організації стали актуальним завданням для провідних світових компаній.

Менеджмент знань (МЗ) перш за все розглядається нами як один з головних інструментів, призначених для накопичення, розвитку й управління інтелектуальним капіталом. Система менеджменту знань (МЗ) – це сукупність взаємодіючих і взаємозалежних елементів, яка стосується управління знаннями, що забезпечує досягнення поставлених цілей.

Менеджмент знань є новим вектором в управлінській діяльності, спрямованим на накопичення і ефективне використання інтелектуального капіталу. Менеджмент знань базується на ключових напрямках діяльності (маркетингу; виробництві; інжинірингу; бенчмаркінгу; інформаційних технологіях; менеджменті якості; управлінні персоналом) повинен стати одним

із головних інструментів конкурентоспроможності в інформаційному суспільстві.

Зростання обсягів інформації й ускладнення структури інформаційного забезпечення зумовлюють потребу в оптимізації інформаційних потоків для ефективної управлінської діяльності. У процесі забезпечення функціонування інформаційних процесів на підприємстві відбувається рух інформаційних потоків із зовнішнього середовища у підприємство й навпаки – вихідні потоки інформації у зовнішнє середовище.

За цих умов на підприємстві доцільно створити розподільчий інформаційний центр інформаційних потоків для можливості координування та узгодження вхідної інформації й вихідної, що продукується у внутрішньогосподарському середовищі підприємства та надходить у зовнішнє інформаційне середовище.

Інформація важлива на всіх стадіях економічної діяльності підприємства та етапах виробництва: від ідеї створення нового продукту до його реалізації. Успіх діяльності будь-якого підприємства значною мірою залежить від того, наскільки його персонал обізнаний з діяльністю підприємства, уміє практично використовувати всю суму знань, умінь і навичок, без яких ефективна діяльність неможлива. Інформація є основою знань людини, які генеруються на її основі, тому інформаційна площина економічних процесів на сучасному етапі стає головним чинником стабільного розвитку підприємства та організаційно-управлінських змін на ньому.

## **ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTI**

**Б.В. ШКОЛЬНИЙ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва**

Проблема удосконалення обліку та аналізу дебіторської заборгованості підтверджується збільшенням її частки у складі активів підприємств. Це пояснюється невиконанням фінансових зобов'язань контрагентів, порушенням нормального циклічного процесу, пов'язаного з перетворенням такого активу в грошові кошти і, як наслідок, погіршенням платоспроможності. Доказом тому є статистичні дані, які підтверджують значну частку дебіторської заборгованості в загальному обсязі оборотних активів підприємств.

Враховуючи надбання науковців з обліку та аналізу дебіторської заборгованості, залишаються невирішеними ряд теоретичних та практичних питань щодо забезпечення інформаційних потреб внутрішніх користувачів.

Опанування знаннями бухгалтерського обліку, контролю і аналізу господарської діяльності з метою виявлення слабких місць у роботі підприємств і знаходження шляхів подальшого покращення їх роботи є головною метою керівника підприємства, бухгалтера, економіста, менеджера.

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Шевченко Н.О.

Одним з найважливіших показників, які характеризують фінансовий стан підприємства, є стан розрахунків з дебіторами. Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку № 10 "Дебіторська заборгованість", затвердженим наказом Міністерства фінансів України № 237 від 8.10.1999 р., визначаються методологічні основи формування бухгалтерського обліку і розкриття у фінансовій звітності підприємствами, установами, організаціями та іншими юридичними особами незалежно від форм власності (крім бюджетних організацій) інформації про дебіторську заборгованість.

Важливим питанням є оцінка дебіторської заборгованості для відображення її в балансі підприємства. Згідно зі Стандартом 10 дебіторська заборгованість має відображатись у балансі за чистою реалізаційною вартістю, тобто за реальною сумою заборгованості, яку підприємство може мати.

Дебітори — це юридичні та фізичні особи, які внаслідок минулих подій заборгували підприємству певні суми грошових коштів, їхніх еквівалентів або інших активів.

Довгострокова дебіторська заборгованість оцінюється за дисконтованою вартістю майбутніх платежів, які очікуються для погашення цієї заборгованості.

Відповідно до принципу обачності, в момент визначення доходу від реалізації підприємство повинно визнати можливі втрати від неповернення частини боргів покупцями. Тобто по сумнівній заборгованості з метою відображення реальної картини фінансового стану підприємства створюється резерв сумнівних боргів, таким чином поточна дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги включається до підсумку балансу за чистою реалізаційною вартістю.

Наказом Міністерства фінансів України від 19.12.2006 р. № 1213 внесені зміни до ряду нормативних актів з бухгалтерського обліку. Зокрема, змінені норми п. 8 П(С)БО 10 «Дебіторська заборгованість», що стосуються порядку визначення резерву сумнівних боргів у бухгалтерському обліку.

П(С)БО 10 до сумнівних боргів відносить ті суми дебіторської заборгованості, щодо яких існує непевність у тому, що вони будуть погашені. Достовірне визначення сум резервів сумнівних боргів допоможе адекватно оцінити фінансові результати діяльності підприємства і стан активів.

Поточна дебіторська заборгованість, не пов'язана з реалізацією продукції, товарів, робіт, послуг (дебіторська заборгованість по розрахунках та інша дебіторська заборгованість), визнана безнадійною, списується з балансу з відображенням витрат в складі інших операційних витрат. По поточній дебіторській заборгованості резерв сумнівних боргів не створюється. Дебіторська заборгованість має значну питому вагу в складі поточних активів і впливає на фінансовий стан підприємства. За даними бухгалтерської звітності можна визначити низку показників, що характеризують стан дебіторської заборгованості. Якщо порівняти показники дебіторської заборгованості, можна зробити висновок щодо того, поліпшився чи погіршав стан розрахунків з покупцями проти минулого року. Якщо на підприємстві зросла сумнівна

дебіторська заборгованість, а також загальна частка дебіторської заборгованості в загальному обсязі оборотних коштів, то можна зробити висновок про зниження ліквідності поточних активів у цілому, а отже, про погіршення фінансового стану підприємства. Значне перевищення дебіторської заборгованості потребує залучення додаткових джерел фінансування і завжди загрожує фінансовій стійкості підприємства.

Актуальність даної теми заключається у тому, що на сьогодні в Україні вітчизняні товаровиробники зіштовхнулися з проблемами неплатежів. При цьому перед ними постає питання: зберегти обсяги виробництва, збільшуючи при цьому дебіторську заборгованість або знизити обсяги виробництва контролюючи розміри дебіторської заборгованості на певному рівні.

### **ОРГАНІЗАЦІЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ГРОМАДСЬКОГО КОНТРОЛЮ ЗА СТАНОМ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

**А.П. БЕРЕЗОВСЬКИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Е.В. ПРОКОПЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва**

Раніше на підприємствах діяло Положення про адміністративно-громадський контроль за станом охорони праці, яке передбачало здійснення трьох ступенів контролю: першого - на робочому місці, другого - на ділянці та третього - у цеху підприємства. За таких умов цей контроль підтвердив свою ефективність, сприяв підвищенню рівня організації роботи з охорони праці та відповідальності керівників усіх ланок за створення здорових і безпечних умов праці, підвищенню ефективності системи управління охороною праці (СУОП) на виробництві. Сьогодні в Україні інша соціально-політична ситуація, однак цей вид контролю не втратив своєї актуальності та логічно вписався в чинну на підприємствах СУОП. І це за умов відсутності відповідного положення, а також того, що контролюючі та наглядові органи не надто наполягають на здійсненні цього контролю.

Адміністративно-громадський, або оперативний контроль – це спільний контроль за станом охорони праці, який здійснюється адміністрацією та профкомом підприємства. Він встановлюється з метою забезпечення додержання законодавчих і нормативно-правових актів з охорони праці та є складовою СУОП на підприємстві. Оперативний контроль складається з трьох ступенів.

Перший ступінь передбачає, що щодня до початку роботи безпосередній керівник робіт (майстер) разом з громадським інспектором з охорони праці зміни (ділянки) обходить робочі місця, виявляє порушення правил безпеки та вживає заходів щодо їх усунення. Виявлені порушення фіксуються в журналі оперативного контролю. Якщо порушень не виявлено, робиться відповідний запис. Усі записи скріплюються підписом майстра та громадського інспектора. Для усунення порушень, які майстер не може здійснити своїми силами, подається заявка начальнику цеху.

На планерці майстер аналізує порушення, за необхідності проводить інструктаж, перед початком роботи перевіряє наявність і стан спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), посвідчень про перевірку знань з питань охорони праці та інших документів, що дають право на виконання робіт.

На другому ступені контролю начальник цеху разом з головою профкому цеху, механіком та електриком один раз на тиждень обходить дільниці, перевіряє стан устаткування, санітарно-побутових приміщень, виконання заходів з охорони праці, які були заплановані раніше, проведення інструктажів, наявність інструкцій, знаків безпеки тощо. Виявлені порушення та недоліки в роботі записуються до журналу оперативного контролю.

Перевірка проходить у присутності майстрів. За її результатами начальник цеху проводить нараду з інженерно-технічними працівниками, прийняті рішення оформлюються розпорядженням по цеху. Один раз на місяць начальник цеху і голова профкому звітують перед керівництвом підприємства про стан охорони праці

Третій ступінь оперативного контролю складається з двох етапів: перевірка стану охорони праці в цеху; заслуховування звіту начальника цеху та обговорення результатів перевірки на Дні охорони праці. Отже, один раз на місяць керівник підприємства разом з головою профкому із залученням відповідних заступників керівника та спеціалістів перевіряє стан охорони праці в одному або кількох цехах згідно з річним графіком перевірки цехів за третім ступенем контролю. Результати перевірки оформлюються актом. Матеріали третього ступеня контролю повинні міститися в окремій папці та зберігатися в службі охорони праці.

Звіти начальників перевірених цехів і результати перевірки розглядаються на нараді, яка відбувається в День охорони праці. Прийняті рішення оформлюються протоколом або наказом по підприємству.

Крім записів, які вносяться до журналу за підсумками першого та другого ступенів контролю, у ньому можуть фіксуватися відомості про результати перевірок, які здійснюються уповноваженими з охорони праці, керівними працівниками та спеціалістами підприємства, працівниками служб охорони праці. Журнал повинен перебувати на робочому столі керівника зміни (дільниці) і передаватися по зміні. Його потрібно пронумерувати, прошнурувати і скріпити печаткою. На другій сторінці обкладинки журналу обов'язково вклеюється вкладиш з текстом Положення про оперативний контроль

На даний час значна частина підприємств не має цехової структури. У такому разі підрозділами та його окремими дільницями можуть керувати одні й ті самі посадові особи. Іноді сам керівник підприємства виконує обов'язки і начальника підрозділу і безпосереднього керівника робіт. Тому організувати оперативний контроль на таких підприємствах за схемою трирівневого управління охороною праці, а отже, і за зразком оперативного (триступінчастого) контролю не вдасться. У таких випадках необхідно поєднувати ступені. Отже, начальник окремого підрозділу повинен здійснювати і перший, і другий ступінь контролю. Тобто перевірки стану охорони праці на робочих місцях мають проводитися щодня до початку роботи, а на дільниці – один раз на тиждень.

Для підвищення ефективності оперативного контролю за станом охорони

праці необхідно: інженеру з ОП активізувати свою роботу щодо контролю за проведенням першого та другого ступенів; оскільки інженер з ОП не в змозі примусити першого керівника та інших посадових осіб брати участь у третьому ступені контролю, роботу слід організувати так, щоб за активної участі спеціалістів інших технічних служб (бажано їх керівників) перевірки цехів проводилися якісно та кваліфіковано, у День охорони праці розглядалися конструктивні питання, які б давали змогу керівництву вживати заходів, спрямованих на досягнення позитивних результатів. Дуже важливо, щоб ця робота проводилася регулярно, мала комплексний і системний характер.

У будь-якому випадку ефективність здійснення оперативного контролю за станом охорони праці на підприємстві залежить передусім від організаторських здібностей інженера з ОП, рівня його відповідальності та бажання працювати.

## **ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ – ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ У НАВЧАННІ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЗАСВОЄННЯ МАТЕРІАЛУ**

**М.Г. ГНАТЮК**, викладач

**Уманський національний університет садівництва**

Як відомо проблемний метод навчання дає можливість слухачам (студентам, учням) засвоювати знання і формувати вміння та навички вдосконалювати їх шляхом самостійних практичних та розумових дій. При застосуванні проблемного методу навчання слухачі не тільки отримують готові для запам'ятовування знання, але і навчаються самостійно оволодівати ними. Формуються такі важливі якості розумової діяльності, як допитливість, вміння доводити і шукати докази для підтвердження правильності зроблених висновків.

Проблемна форма навчання - важлива форма активізації слухачів. Основними елементами його є створення проблемних ситуацій, пошук їх вирішення, процес вирішення проблеми, практична перевірка правильності висновків. Перед слухачами ставиться задача (проблема) мета якої викликати у них інтерес та бажання вирішити її, але в силу браку досвіду та знань виникає певна складність в здійсненні цього. Слухач відчуває внутрішню потребу знайти вихід з даної ситуації. Відчуття ускладнення підштовхує до аналізу ситуації та пошуку. Тобто створюється протиріччя між пізнавальною або практичною задачею та рівнем знань учня, що і призводить до активізації розумової діяльності.

Проблемне навчання можна розділити на три види враховуючи рівень знань слухачів:

1-й. Поставлену проблему вирішує сам викладач, так як в учнів не має знань та навичок для самостійного її рішення.

2-й. До рішення проблеми залучаються учні. Вони самостійно виконують деякі елементи рішення проблеми.

3-й. Всю проблему вирішують учні під керівництвом викладача.

Наступний етап проблемного навчання - дослідницька робота слухачів в предметних гуртках, участь в тематичних конференціях, диспутах, конкурсах.

Шляхи створення та вирішення проблемних ситуацій різноманітні. Вони залежать від змісту навчального матеріалу, рівня підготовки учнів та індивідуальних особливостей викладача, методу викладання матеріалу. Але в будь-якому випадку, викладач зумисно створює таке положення, щоб слухач зрозумів брак своїх знань, умінь та навичок, які необхідні для рішення поставленої задачі. Також виникненню проблемної ситуації на занятті можуть сприяти запитання на заперечення, які ставлять учня в положення дослідника, що йде по шляху пошуку істини. Спочатку це викликає здогадки, передбачення, а потім призводить до доказу істинності положення. Вправи на заперечення підтверджуються дослідженнями природи сприйняття. Заперечення хибних тверджень дається учням набагато легше, ніж підтвердження істинності вірних. Щоб довести хибність положення, достатньо навести хоча б один приклад, який протирічить хибному твердженню. Проблемну ситуацію на занятті можна створити завдяки контрприкладом. Їх доцільно використовувати, коли потрібно переконати слухачів в тому, що вони помиляються. Корисно привчати їх самостійно відшуковувати контрприйоми висловлювань (положень), хибність яких потребує доведення.

При створенні проблемної ситуації перед слухачами повинні ставитися пізнавальні задачі, які не являються тренувальними, або навчальними. Рішення пізнавальної задачі повинно привести до відкриття для слухача нових знань, способів рішення задач, засобів пошуку знань.

Головна умова успішного створення проблемної ситуації – це продумане та чітке формулювання запитань. Адже запитання це певна форма думки, яка являє собою перехід від незнання до знання. Для активізації розумової діяльності слухачів необхідне вміння ставити питання і пропонувати завдання, які заставляють їх наполегливо думати.

Як правило проблемна ситуація створюється перед повідомленням нового матеріалу. Тому важливо вірно сформулювати мету заняття і дати установку на досягнення цілі. Якщо дана умова не буде виконана – робота зведеться тільки до оголошення теми, ігнорування слухачами психологічної підготовки до уроку, мета його не стає стимулом активізації вольового процесу в навчанні. Слухач, в силу цього, буде виконувати запропоновані вправи не в силу активізації вольових дій, а під дією зовні. Така діяльність носить пасивний характер і не приносить бажаних результатів. Викладач повинен ставити конкретну і зрозумілу мету, а учень – зрозуміти важливість задачі і зацікавитись нею. Тоді мета заняття сприймається як необхідність і стимулює вольові процеси слухачів, які активізують мислення, пам'ять, уяву. Слухач стає активним. Завдання викладача – підтримувати таку активність протягом усього заняття. Сприяти цьому буде застосування пошукового методу набування знань, який передбачає самостійне рішення слухачами поставленої проблеми. Для цього викладач час від часу звертається до учнів з запитаннями – просить

висловити здогад, пояснити факт, довести достовірність тієї чи іншої думки, зробити висновок з власного досвіду. Ці дії стимулюють розумову роботу і забезпечують свідоме засвоєння знань, що полегшує домашню роботу з вивчення нової теми.

Доцільно також при вивченні нового матеріалу співставляти, порівнювати його з раніше вивченим. В такому випадку ставиться дві мети: повторити вивчене і активізувати розумову діяльність при вивченні нового матеріалу. Запитання викладача повинні вимагати від слухачів в даному випадку не запам'ятовування учбового матеріалу, а його розуміння та вміння використовувати на практиці для самостійних висновків.

Проблемне навчання можливе на будь-якому рівні вивчення. Наприклад пояснюючи будову та роботу системи охолодження двигуна автомобіля ВАЗ-2107 слухачі можуть самостійно дати її коротку характеристику:

1. повітряна;
2. рідинна.

Для слухача достатньо мати елементарні знання з будови автомобіля, щоб дати вірну відповідь.

Інший більш складний приклад: «На вашу думку, яка система охолодження здатна краще підтримувати оптимальний температурний режим двигуна і завдяки чому?» В даному випадку елементарний життєвий досвід вже мало допоможе. Тут необхідно глибоке розуміння суті фізичного явища та його застосування в техніці, фізичних властивостей повітря, рідини. А це і є проблемне навчання.

Багато розділів в будові автомобіля може викладатися методом проблемного навчання, коли перед слухачами ставляться запитання: «Чому? Чим це викликано? Чим це покращує роботу? Як можна інакше виконати? Обґрунтуйте принцип роботи»

Такі прийоми допомагають слухачам самостійно засвоювати знання, стимулюють творчий підхід до навчання, урізноманітнюють його.

Викладач повинен вміти гармонійно поєднувати даний вид навчання з традиційними методами при цьому необхідно враховувати, що на вибір методу впливає складність матеріалу, підготовленість аудиторії, та вміння викладача підтримувати живий контакт з слухачами.

Проблемне навчання включає дидактичні проблеми і проблемні ситуації. Проблемність визначається викладачем і розраховується на певний рівень знань, вмінь та навичок слухачів. Це може і не відбутись, якщо відсутнє необхідне співвідношення між змістом, формою і умовами задачі, не врахований рівень знань, вмінь та навичок слухачів.

Таким чином проблемність повинна бути не тільки не нульовою, але і не перевищувати того максимуму, при якому вона перестає бути проблемою.

Як правило, на заняттях з будови автомобіля проблемне заняття починається з повторення раніш засвоєних знань, які є основою для отримання нових. При цьому відбувається одночасно як перевірка, так і самоконтроль знань слухачів.

Оскільки оволодіння навичками на проблемному занятті здійснюється паралельно з активним залученням самостійного оперування новими знаннями, то етап закріплення, характерний для комбінованого заняття, в проблемному відсутній.

Закономірностям вирішення проблемної ситуації повинна підпорядковуватися і структура проблемного заняття, яка не містить самостійних структурних елементів, характерних для комбінованого. Особливе місце в проблемі структурного заняття займає акцентування типових помилок та їх аналіз, доведення їх до свідомості слухачів викладачем.

Для проблемного навчання необхідно підбирати матеріал, який має явно виражені причинно-наслідкові зв'язки.

Структура проблемного заняття відповідає теорії пізнання і включає: виникнення проблемної ситуації; постановку проблеми; висунення пропозицій; обґрунтування та доведення гіпотези; перевірку правильності рішення проблеми.

Необхідно пам'ятати, що не всяке запитання, поставлене перед слухачами є проблемою. Якщо його рішення вимагає тільки репродуктивної діяльності, то проблемність рівна нулю. Запитання стає проблемним тільки тоді, коли в слухача виникають «внутрішні» запитання і існує досить широка область пошуку.

Проблема активізації розумової діяльності в процесі навчання актуальна ще й тому, що на сучасному етапі розвитку науки і техніки необхідно готувати майбутніх водіїв (спеціалістів з інших професій) до творчої діяльності, формувати у них навички самостійного накопичення знань, стремління до самоосвіти.

Підготовка викладача до заняття проблемного типу починається з визначення знань слухачів, а не просто з загального уявлення про рівень знань групи, якого достатньо для проведення заняття традиційним методом. Для проведення проблемного необхідно вивчити конкретні знання слухачів, на базі яких і будуть створюватись проблемні ситуації.

Відповідно і заняття з елементами проблемного навчання починається не з оголошення теми, а з створення перед слухачами проблемної ситуації. Вирішуючи її разом з ними, викладач вводить їх в світ нової інформації. Розроблена таким чином послідовність проблемних ситуацій являє собою план заняття в традиційному його розумінні.

Викладач підбирає інформацію для рішення проблемних запитань та проблеми в цілому. Потім необхідно продумати зв'язок між проблемними ситуаціями та акцентувати увагу на цих зв'язках. Наступним етапом являється підбір наглядних посібників для формування проблемних ситуацій. Заключний етап – це ретельна підготовка завдань для самостійної роботи слухачів.

Кожне заняття вимагає такого темпу та побудови, щоб слухачі могли конспектувати, що покращує запам'ятовування нових термінів, визначень та матеріалу у цілому.

Слід пам'ятати, що кожне заняття незалежно від його форми проведення допускає іронічні зауваження та гумор, який відповідає проблемі, яку

вирішують на ньому. Але все це безумовно вимагає почуття міри і тонкого вміння їх застосування.

Наведемо приклад теми заняття з будови автомобіля, з низкою деяких запитань, які логічно розміщені в порядку вивчення даної теми, (призначення, будова, робота системи чи механізму, основні ознаки та причини несправностей, способи їх усунення, роботи з технічного обслуговування ) і покликані створювати проблемні ситуації.

Тема заняття: «Система охолодження двигуна.»

Орієнтовні проблемні запитання:

1. Завдяки яким процесам, що відбуваються в циліндрах двигуна відбувається рух автомобіля?

2. Чому існує необхідність охолоджувати двигун? (підтримувати робочий температурний режим).

3. Яким чином це найкраще виконувати?

4. Які рідини використовують як охолоджуючі?

5. Чому постала необхідність заміни води на іншу охолоджуючу рідину?

6. Завдяки яким фізичним явищам та технічним рішенням забезпечується циркуляція охолоджуючої рідини в системі охолодження?

7. В чому доцільність установки клапанів в пробці радіатора (розширювального бачка)?

8. Де на двигуні найдоцільніше встановити термостат виходячи з його призначення?

9. Які явні ознаки несправностей системи охолодження?

10. Чи впливають несправності системи охолодження на роботу та ресурс двигуна і як саме?

11. Які роботи з обслуговування повинен виконувати водій для забезпечення надійності роботи системи охолодження?

12. Чому при експлуатації автомобіля в холодну пору року важко здійснити пуск двигуна і які тому причини?

На самостійне опрацювання можна поставити завдання з вивчення конструктивних особливостей будови, розміщення деталей та пристроїв системи охолодження двигуна іншої моделі автомобіля чи іншого типу двигуна.

## **ВОЛОДИМИР ВЕЛИКИЙ – НАШ ЧИ «ЇХНІЙ»?**

**В. І. ДОМОРОСЛИЙ**, кандидат історичних наук

**Уманський національний університет садівництва**

15 липня 2015 р. виповнюється 1000 р. з дня смерті великого князя Київської Русі Володимира Великого, чи Святого Володимира, як його ще називають. Незважаючи на те, що до цієї події ще 4 місяці, але між Україною і Росією вже розгоряються ідеологічні баталії з цієї нагоди. В чому причина? Вона є доволі старою, по мірі переходу українських земель під контроль Московії, після Переяславської угоди 1654 р. сусідня держава намагалася

загарбати не тільки нашу країну, а й історію. Одним з прикладів цього є період Київської Русі загалом, та діяльність князя Володимира, зокрема. Він є представником династії Рюриковичів, народився він 955 р. в селі Будятичі, на території Волині, куди княгинею Ольгою була заслана його мати, ключниця Малуша, за зв'язок з княжичем Святославом. Про подальшу долю Малуші літописи не повідомляють, а малолітній Володимир повернувся до Києва, де перебував під наглядом княгині Ольги.

Після смерті Святослава у 972 р., між його синами почалися сварки, розбрат та запекла боротьба за владу. Братовбивча війна тривала кілька років, до того часу, коли Володимиру вдалося отримати перемогу над братами та вокняжитися в Києві. Ставши близько 980 р. єдиновладним правителем величезної Давньоруської держави, він розпочав реформи, метою яких було об'єднання всіх земель, укріплення центральної влади та зростання могутності. У 981 році походом у Прикарпаття Володимир відвойовує у поляків міста Волинь, Перемишль, Белз, Червень (так звану Червенську Русь). Наступного року підкорює в'ятичів, зобов'язавши їх платити данину. У 983 році відкриває Русі шлях до Балтики, підкоривши ятвягів. На сході приборкує радимичів, а в 984–985 роках за допомогою флотилії укладає перемир'я з волзькими булгарами. Результатом успішних воєнних походів стало підкорення велетенської території. Так, на півночі держава Володимира сягала Фінської затоки; на півдні омивалася водами Чорного та Азовського морів; із заходу на схід тягнулася від річок Дністра та західного Бугу до межиріччя Волги та Оки. Як писав М. Грушевський: «Часи Володимира Святого, або Великого були кульмінаційною точкою процесу будівництва, завершення, так би мовити, механічної еволюції процесу створення стародавньої Руської, Київської держави».

Входження до складу Київської Русі московських земель дало поштовх нашим сусідам робити спроби привласнення видатного державотворця, мовляв територія нинішньої Росії входила до складу Руської держави то ж він і їхній правитель. Основним народом цієї держави були русичі з центром у Києві. Русь з центром у Києві була типовою імперіалістичною державою, був центр – Київ, Київщина, потім ця назва, за словами радянського історика Рибаківа, якого не можна запідозрити у шанобливому ставленні до України, в XI–XIII поширилася на Чернігівщину, Сіверщину, Галичину, Волинь. Були і колонії, які платили русичам данину, це фіно-угорські племена, які проживали на території Московщини, нинішньої Росії. Завойовані племена, також вважалися Руссю, але не були етнічними русичами. Вони були «руськими людьми» тільки в тому плані, що данину Русі платили. Проблема Київської Русі нагадує ситуацію з Римською імперією, коли майже половина світу від Ізраїлю до Великобританії платили римлянам данину, але ні іудеї, ні англійці себе римлянами не вважають, і римського полководця Юлія Цезаря не видають за свого державного діяча. Погоджується з твердженнями Рибаківа К. Маркс, який на підставі досліджень європейських істориків, зробив висновок, що крім вище названих земель русичів більше не було. І ніякої другої Русі також не існувало. Та й стосунки українських земель з московськими до XVI ст. обмежувалися тільки збором данини. Елементи державного життя в Московщині розпочалися з кінця XI ст., коли Володимира не було в живих більше, як 70 років. Московщина стала Росією у 1721 р., а до цього часу вона називалася

Московським царством. Захопивши до того часу не тільки українські землі, а й за подачі Теофана Прокоповича, радника Петра I й назву Русь, перетворивши її в Росію. Ця назва не народна. Вона штучна. Саме з цього розпочалася міфотворчість Великої Росії. Не пройшло й 100 років, як Московію-Росію стали називати справжньою Руссю, московитів росіянами чи великоросами. Русичі-українці стали малоросами.

Друга претензія росіян на Володимира як хрестителя земель. Так, саме він у 988 р. запровадив християнство. Згідно християнської моделі світська влада домінувала над релігійною, що цілком влаштувало великого князя: ідеологічну підтримку своїм державотворчим планам він отримував, а контроль над цим з боку церкви не встановлювався. Християнство з його вірою в одного Бога стало надійним ґрунтом для створення централізованої держави. З того часу великий князь ставав повноцінним суб'єктом міжнародного права, розширилися міжнародні зв'язки, це підтверджують тісні контакти з Німеччиною, Польщею, Швецією, Римом. Саме Володимир вказав шлях розвитку нашої держави, що вона на даному етапі і здійснює. Все це було стосовно українських земель.

Проникнення християнства на території Московщини розпочалося з другої половини XI ст., відбувалося важко, народ не сприймав «чужу віру». Лише у 1129 р. християнство запровадилося на місці нинішньої Москви. В основному християнізація європейської частини Московщини була завершена на рубежі XIV - XV ст. Зважаючи на те що Володимир Великий помер на початку XI ст., у 1015 р. то його роль як святителя Росії більш не витримує ніякої критики. Незважаючи на необґрунтованість претензій на ім'я Володимира, сучасна Росія чинить дивні речі, завершує будувати атомний підводний човен, який має носити назву «Святий Володимир». Зважаючи на те, що після хрещення Володимир кардинально змінив спосіб життя, займався облаштуванням держави, вів життя святого праведника, то назва його іменем зброї масового знищення виставляє християнську цивілізацію, в глобальних протиріччях, у явно непривабливому вигляді.

## **ПІДГОТОВКА ТВОРЧОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЧЕРЕЗ ІНДЗ**

**Т.С. ЗОРОЧКІНА**, кандидат педагогічних наук

**Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького**

Організація виконання ІНДЗ має значні можливості для стимулювання вияву творчого потенціалу майбутніх учителів початкових класів.

Мета роботи полягає у розкритті основних підходів до організації ІНДЗ при підготовці творчого вчителя початкових класів.

Як свідчить аналіз літературних джерел, роль ІНДЗ як форми організації навчального процесу в створенні умов для реалізації творчих можливостей майбутніх учителів надзвичайно значна. Але є й багато недоліків у її організації. На жаль, цей процес не завжди супроводжується якісним

оновленням змісту та організації самостійної роботи, а також наявним контролем за її результатами.

Ми вважаємо, що професійний розвиток учителя нового покоління передбачає важливу якісну характеристику – потребу в постійній самоосвіті і готовність до неї.

Щоб підвищити рівень самостійності і креативності майбутніх учителів, підбір індивідуальних навчально-дослідних завдань відбувається з урахуванням індивідуальних особливостей, інтересів студентів, що сприяє індивідуалізації змісту досліджуваної діяльності.

Зміст навчально-дослідних завдань будували за принципом професійно-педагогічної спрямованості. Завдання виконання ІНДЗ спрямовані на: пошук, відбір, систематизацію і узагальнення інформації; застосування різних джерел знань; конструювання змісту своєї майбутньої навчальної діяльності; оволодіння інформаційними навчальними технологіями; встановлення причинно-наслідкових зв'язків; моделювання фрагментів уроків; формування звички педагогічної рефлексії; розвиток активності, критичності, нестандартності та самостійності мислення; стимуляцію творчої уяви.

При розробці завдань дотримувались певних вимог:

- враховувати необхідні вміння й навички, якими мають оволодіти майбутніх вчителі;
- використовувати більше завдань конкретних, практичних, розвивальних;
- здійснювати проєкцію на підготовку творчого вчителя до роботи з обдарованими дітьми.

У процесі виконання ІНДЗ з зоології, ботаніки викладачі дисциплін біологічного циклу пропонували завдання навчально-професійної спрямованості, розв'язання яких пов'язується із підготовкою дидактичного матеріалу для проведення уроків з курсу “Я і Україна”. Враховуючи те, що з обдарованою дитиною може працювати лише творчий, обдарований учитель, який захоплений сам і вміє захоплювати учнів, при виконанні ІНДЗ, пропонувались творчі види робіт, щоб захопити ними студентів: створення посібників, створення творчого середовища. Майбутні вчителі одержують завдання: підібрати дидактичний матеріал про рослини, тварини, легенди, казки з науково-популярної, довідкової та художньої літератури, легенди, казки, скласти кросворди, ребуси тощо, що сприяють розвитку пам'яті, спостережливості та творчості.

При вивченні дисциплін психолого-педагогічного циклу студенти першого курсу виконують переважно реферативні роботи, здійснюючи аналіз наукової, навчально-методичної літератури, узагальнюючи та систематизуючи необхідний матеріал, який стосується обраної теми, що сприяє формуванню індивідуального стилю творчої діяльності. Щоб підготувати вчителя до роботи з обдарованими дітьми, ми впроваджували в навчально-виховний процес ВНЗ форми і методи організації самостійної роботи, орієнтовані на творчу діяльність студента. Слід зазначити, що при цьому формуються і навички самоосвіти, що

необхідно вчителю впродовж життя.

Така робота сприяє набуванню певних якостей, властивих майбутньому вчителю: самостійність, допитливість, наполегливість у досягненні мети, набуванню дослідницького стилю професійної діяльності, які в майбутній педагогічній діяльності сприятимуть роботі з обдарованими дітьми.

Такий підхід до виконання ІНДЗ дав низку дидактичних ефектів:

- удосконалились або набули навички використання мережі Інтернет;
- розвинулись навички самостійної роботи студентів з науковою, науково-популярною літературою, різного роду словниками та енциклопедіями, яка відбувалась на базі бібліотеки ВНЗ;
- посилилась професійна спрямованість фундаментальних дисциплін;

підвищилась пізнавальна активність та інтерес майбутніх учителів до професійної діяльності, зумовленої їх можливостями, задатками і здібностями, позитивним впливом творчих завдань.

## **ВИКОРИСТАННЯ КОМУНІКАТИВНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ У НЕМОВНИХ ВНЗ**

**І.О. КРАВЧУК**, викладач

**Уманський національний університет садівництва**

Вивчення іноземної мови є невід'ємною складовою підготовки фахівців будь-якого напрямку. В наш час вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням надає змогу реалізувати наступні аспекти професійної діяльності: участь у міжнародних проектах, налагодження зарубіжних контактів, обмін інформацією та досвідом, проведення презентацій, знаходження потрібної інформації в Інтернеті та інших джерелах. Збільшення інформаційного потоку з кожним днем неминуче призводить до того, що випускникам вищих навчальних закладів доведеться зіткнутися з необхідністю інтенсивного використання іноземної мови у професійній діяльності.

При відборі сучасних методів навчання необхідно врахувати наступні критерії, відповідно до яких використані методи повинні:

- створювати атмосферу, в якій студент відчуває себе вільно і комфортно, стимулювати його інтерес до навчання, розвивати бажання практичного вживання іноземної мови;

- стимулювати мовні, когнітивні і творчі здібності студента;

- заохочувати студента активно взаємодіяти з іншими учасниками процесу навчання;

- створювати ситуації, в яких викладач не є центральною фігурою, тобто, студент повинен усвідомити, що вивчення іноземної мови пов'язано з його особистістю і інтересами;

- навчити студента працювати над мовою самостійно на рівні його фізичних, інтелектуальних і емоційних можливостей - одночасно забезпечити диференціацію і індивідуалізацію навчального процесу;

- передбачити різні види роботи в аудиторії: індивідуальну, групову, колективну, в певній мірі, стимулюючи активність студентів, їх самостійність, творчість.

Комунікативний підхід є одним з основних при вивченні іноземної мови. Він передбачає максимальне занурення студента в мовний процес, що зводить використання рідної мови до мінімуму. Цей підхід дозволяє сформувати навички використовувати мову відповідно до конкретної ситуації. Завдання повинні носити комунікативний характер, тобто заохочувати студента висловлювати власну думку, використовувати знання з фахових дисциплін, розповідати про життєвий досвід, приймати нестандартні рішення. Важливою перевагою даного підходу є подолання мовного бар'єру, страху перед помилками. Щоб підготувати кваліфікованого спеціаліста, здатного творчо вирішувати будь-які питання, необхідно змінити ставлення студента до процесу навчання, перетворивши його зі старанного виконавця на творчу людину, яка вміє продуктивно мислити та творчо вирішувати професійні завдання.

Комунікативний підхід до вивчення іноземної мови спирається на п'ять принципів:

- 1) принцип мовленнєво-розумової діяльності;
- 2) принцип індивідуалізації при керівній ролі особистісного аспекту;
- 3) принцип функціональності;
- 4) принцип ситуативності;
- 5) принцип новизни.

Всі учасники навчального процесу повинні виявляти комунікативну активність. Важливо, щоб вся ця діяльність наближалась до безпосереднього спілкування. Групова взаємодія тих, хто навчається, направлена на вирішення цієї проблеми, в якій кожен студент вбачає свій внесок, що стимулює його активність, спонукає до створення атмосфери взаєморозуміння в результаті діяльності.

У рамках навчання мовлення за комунікативною методикою широко використовуються опори різних видів: змістові та смислові, словесні й зображальні, що допомагають керувати змістом висловлювання (текст, мікротекст, план, логіко-синтаксична схема), а також засвоювати граматичний матеріал; мовні ігри, що дають змогу спілкуватися в різних соціальних контекстах та в різних ролях. Використання комунікативного підходу передбачає постійну новизну процесу навчання, що полягає у постійному комбінуванні матеріалу, яке, в кінцевому рахунку, виключає заучування діалогів та текстів і забезпечує продуктивність говоріння.

Комунікативна спрямованість навчання – передумова успіху в практичному оволодінні студентами іноземною мовою. Як показує практика, цьому значною мірою сприяє атмосфера колективного спілкування, організованого на основі комунікативних ситуацій. Ситуації стимулюють

студентів до комунікативно-мотивованого виконання мовленнєвих дій, а спілкування в таких ситуаціях дає студентам змогу свідомо засвоїти іншомовний матеріал. Велике значення має діалогічне та монологічне мовлення. У цьому процесі можуть бути задіяні декілька учасників. З позицій комунікативного підходу, процес навчання іноземної мови будується адекватно реальному процесу мовленнєвого спілкування, тобто процес навчання є моделлю процесу мовленнєвої комунікації. Максимальне зближення процесів навчання і реального спілкування за такими найважливішими параметрами, як комунікативно-вмотивована мовленнєва поведінка викладача та студентів, а також предметність процесу спілкування забезпечується ретельним відбором комунікативно-мовленнєвих намірів, тем, ситуацій, які віддзеркалюють інтереси та потреби студентів.

## **ПЕДАГОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ І ПРИНЦИПИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**М.Н. МИКОЛАЙЧУК**, кандидат педагогічних наук  
**Л.Є. КОВАЛЬОВ**, кандидат фізико-математичних наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Виконане на кафедрі математики і фізики УНУС дослідження теоретико-методичних засад модернізації викладання фізики та основ біофізики відповідно до вимог КМСОНП дає нам підстави сформулювати загально-педагогічні вимоги до контрольної-оцінювальної складової забезпечення вивчення вказаних навчальних курсів.

В основу контрольної-оцінювальної підсистеми дисципліни мають бути покладені педагогічні закономірності, які визначають наукові основи визначення змісту і технологій корегувальних впливів як важливої складової забезпечення якості освіти. Корегувальні впливи мають за мету забезпечувати діагностичну, навчальну, розвивальну та виховну функції викладання. Неперервність, надійність, об'єктивність, валідність контролю і оцінювання забезпечують виявлення стану формування якостей особистості, знань, умінь і навичок, ефективності активізації навчально-пізнавальної діяльності і самовиховання, розвитку здібностей, формування творчого ставлення студентів до оволодіння спеціальністю. Успішна реалізація контрольної-оцінювальної підсистеми залежить від врахування педагогічних закономірностей: забезпечення єдності і взаємодії змістової, процесуальної та організаційної складових викладання дисципліни; врахування єдності системи агрономічної освіти; неперервність контрольної-оцінювального процесу; системності та обґрунтованості корегувальних впливів; стимулювально-виховний характер контролю та оцінювання; забезпечення у процесі контролю єдності і взаємодії зворотніх зв'язків; забезпеченість традиційними та інноваційними засобами контролю; забезпечення єдності і взаємодії суб'єктів освітнього процесу;

послідовності врахування у змісті контролю агрофізичної та біофізичної спрямованості дисципліни; забезпечення розвитку ініціативи і творчого ставлення студентів до самостійної навчальної діяльності тощо.

Відповідно вказаним закономірностям визначені принципи контрольно-оцінювальних заходів: індивідуального характеру перевірки і оцінки знань; забезпечення єдності і взаємодії прямих і зворотніх зв'язків освітнього процесу; стимулювально-виховний характер контролю та оцінювання; спрямованість диференційованого оцінювання на оцінку не стільки знань, скільки практичних умінь; забезпечення об'єктивності, єдності вимог і взаємодії викладача і студентів; забезпечення системи організації і контролю традиційними та інноваційними засобами; забезпечення всебічності оцінювання на основі базового комплексу завдань поточного, тематичного, модульного, рубіжного, підсумкового і заключного видів контролю; забезпечення розвитку ініціативи і творчого ставлення до навчання тощо.

Особливості реалізації контрольно-оцінювальної підсистеми визначаються реалізуються відповідно до навчальних програм в укладених навчальних посібниках з лекцій, лабораторних занять, збірниках задач і тестів, методичних посібниках з організації самостійної роботи студентів денної, заочної та дистанційної форм навчання. У посібниках з лабораторних занять до кожної роботи поміщені завдання на самостійну роботу, інструкції з виконання роботи із вимогами до оформлення звіту, зміст додаткових експериментальних завдань, система контрольних питань та обчислювальних задач. У посібниках поміщені згруповані за дидактичними модулями питання тестів модульного контролю, за якими студент самостійно готується до їх виконання.

Модульний контроль проводиться у формі виконання кожним студентом індивідуального тестового завдання. Це має переваги над іншими формами контролю: активізація підготовки і закріплення знань, оперативність, ефективне використання часу (одночасно виконується всіма студентами групи); перевіряються знання, уміння і навички за змістом всього модуля у кожного студента; об'єктивність і надійність, забезпечення самостійності виконання тощо. Кількість тестових питань у завданні для всіх однакова, використовуються лише тести із завданнями вибору (встановлення) правильної відповіді.

Обґрунтовано, що за захист кожної виконаної лабораторної роботи студент одержує оцінку, яка виставляється у національній шкалі оцінювання. Якщо хоча б одна робота не виконана і не захищена, то студент не може бути допущеним до заліку (екзамену). Оцінка модульної контрольної роботи виставляється за шкалою ECTS. Якщо одержана оцінка  $F_x$  чи  $E$ , то студент може роботу виконати повторно, але йому може бути виставлена оцінка вище на одну ступінь вища від одержаної при першому контролі. Такий підхід стимулює самостійну роботу і сприяє якісному засвоєнню навчальної програми.

Кожний студент до проведення підсумкового контролю може набрати до 70 рейтингових балів, при проходженні підсумкового контролю 30 балів. В системі обліку поточної успішності та модульних контролів у кінці семестру

студент одержує середній рейтинговий бал окремо за поточне та модульне оцінювання, а підсумковий – як їх середній. Додаткові бали студент може одержати, якщо виконає індивідуальне навчально-дослідне завдання із виступом на студентській конференції чи опублікує статтю. Тематика ІНДЗ поміщена у посібниках для самостійної роботи. Для одержання диференційованого заліку студенти виконують тестове завдання із 50 питань за повний курс програми; на екзамені – тест за курс програми (15 питань) та відповідають на білет (3 питання і задача з чотирьох модулів). Контроль і оцінювання студентів заочної, дистанційної форм навчання чи при ліквідації академізми, зарахованими на старші курси, зберігається таким же.

Доведено, що за умови забезпечення навчально-методичним комплексом, реалізації системи поточного і модульного контролів досягається якісне засвоєння студентами навчальної дисципліни. Це підтверджують результати підсумкового контролю та незалежного оцінювання залишкових знань, умінь і навичок після завершення вивчення навчального предмету.

## **СТАН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ЗА ВИДАМИ НАГЛЯДУ ТА ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ**

**О.М. ТРУС**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва**

Рівні виробничого травматизму і професійної захворюваності є основними показниками стану охорони праці в тій чи іншій сфері економічної діяльності, регіоні і в цілому в державі. Нинішній його стан в державі оцінюють як критичний. Не дивлячись на щорічну оптимістичну динаміку зниження кількості нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, за даними Держгірпромнагляду, рівень травматизму на виробництві в Україні, згідно даних Держкомстату, залишається високим.

Стан виробничого травматизму тісно пов'язаний із соціально-економічною ситуацією у країні, станом окремих галузей економіки. У випадку кризової ситуації, незважаючи на наявність відповідних нормативно-правових документів щодо створення безпечних і здорових умов праці, роботодавці дбають, перш за все, про виживання підприємств чи бізнесу. Як наслідок – незадовільна організація робочих місць і безпечного виконання робіт, порушення технологічної та трудової дисципліни, безвідповідальність керівників виробництва та безпосередніх виконавців у питаннях дотримання вимог безпеки з охорони праці призводить до настання нещасних випадків на виробництві. Саме тому найактуальнішим є моніторинг стану виробничого травматизму за видами нагляду та регіонами з метою виявлення регіонів з найбільш високими показниками виробничого травматизму, що дає об'єктивну наочну картину та дозволяє правильно сформулювати пріоритетні напрями вирішення цієї проблеми. Це дозволяє зробити річний моніторинг показників

виробничого травматизму за видами економічної діяльності, адаптованими до видів нагляду, та регіонами на основі оперативних даних Держгірпромнагляду України.

Аналіз оперативних даних за 2014 рік свідчить про суттєве зменшення рівня виробничого травматизму в Україні. Так, порівняно з аналогічним періодом минулого року, кількість травмованих на виробництві зменшилась на 26,3 % (6318 потерпілих проти 8568 відповідно), проте рівень смертельного травматизму за цей період зріс на 1,9 % (548 загиблих проти 538).

В Україні збільшення рівня смертельного травматизму відбулось на підприємствах таких галузей виробництва, як: соціально-культурна сфера та торгівля – на 32 випадки, агропромисловий комплекс – на 7, енергетика – 6, деревообробна, газова і металургійна промисловості – по 4 випадки відповідно, зв'язок – на 3, нафто газовидобування та геологорозвідка – на 2, транспорт – на 1 випадок.

Збільшення рівня загального травматизму на підприємствах різних галузей виробництва не спостерігалось. Лише в газовій промисловості рівень загального травматизму в 2014 році був на рівні 2013 року і становив 51 нещасний випадок. У той же час, більше ніж на 20 % зменшився загальний травматизм у великих травмонебезпечних галузях виробництва, а саме вугільна – 35,4 %, будівництво – 24,0, гірничорудна та нерудна промисловості – 23,1, енергетика – 21,0 %.

Аналіз оперативних даних щодо виробничого травматизму показує, що понад 82 % травмованих припадає на шість видів нагляду, адаптованих до КВЕД: вугільна промисловість – 32,2 %, соціально-культурна сфера та торгівля – 18,0, сільське господарство – 10,9, машинобудування – 8,0, транспорт – 6,7 і металургійна промисловість – 5,4 %.

Стосовно травматизму зі смертельним наслідком, то близько 74 % загиблих також припадає на вищезазначені п'ять видів нагляду, адаптованих до КВЕД, а саме: вугільну промисловість – 18,1 %, сільське господарство – 17,3, соціально-культурну сферу та торгівлю – 16,8, транспорт – 12,9 і будівництво – 8,8 %.

Зростання рівня виробничого травматизму в Україні в 2014 році спостерігалось у двох областях: Закарпатській – на 26 % і Чернівецькій – 17 %. В інших областях спостерігається позитивна тенденція до зменшення випадків загального травматизму на виробництві. Найбільше зниження загального травматизму спостерігається в Донецькій та Луганській областях – на 47 % і 22,9 % відповідно.

Кількість загиблих на виробництві за досліджуваний період зросла у 15 регіонах України, при цьому найбільший рівень смертельного травматизму відмічався в Харківській області – 68 %, Дніпропетровській – 16, Тернопільській і Чернігівській областях – у 2 рази. Слід зазначити, що в усіх областях, де відбулося зростання рівня загального виробничого травматизму, одночасно збільшився і рівень смертельного травматизму.

Близько 59 % випадків смертельного травмування на виробництві

спостерігається в п'яти регіонах, а саме: Донецькій області – 22,8 %, в Київській області та м. Києві – 10,9, Дніпропетровській – 10,4, Луганській – 8,8 і Харківській областях – 5,8 %. Понад 58 % випадків настання загального травматизму спостерігалось у чотирьох областях: Донецькій – 29,3 %, Дніпропетровській – 12,1, Луганській – 9,1, Київській та м. Києві – 7,7 %.

Агропромисловий комплекс у 2014 році характеризується зниженням загального травматизму порівняно з 2013 роком на 155 травмованих осіб, проте випадки смертельного травмування на виробництві збільшилися на 7 травмованих осіб або 7,9 % відповідно.

***Отже, результати аналізу виробничого травматизму за 2014 рік свідчать про те, що порівняно з минулим 2013 роком рівень загального травматизму на виробництві в 2014 році зменшився на 26,3 %, а смертельного – зріс на 1,9 %.***

Основними подіями, що призвели до настання нещасних випадків зі смертельним наслідком на виробництві є дорожньо-транспортна пригода, падіння потерпілого, падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, породи, ґрунту та дія предметів та деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються. Намітилась стійка тенденція щодо збільшення питомої ваги причини настання нещасних випадків через невиконання вимог інструкцій з охорони праці.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ,  
ПРИУРОЧЕНОЇ 140-Й РІЧНИЦІ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ  
ВИДАТНОГО ВЧЕНОГО ПЛОДОВОДА П.Г.ШИТТА**

**Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих  
учених, приуроченої 140-й річниці від дня народження  
видатного вченого плодovoда П.Г.Шитта, 6 травня 2015 р. /  
Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. – Уманський НУС:  
Редакційно-видавничий відділ, 2015. – 270 с.**

*Технічний редактор, художнє оформлення  
і комп'ютерна верстка І.В. Прокопчук*

---

*Адреса редакції:*

*м. Умань, Черкаської обл., вул. Інститутська, 1  
Уманський національний університет садівництва, тел.: 067-470-79-96*

Підписано до друку 20.03.2015 р. Формат 60x84 1/16. Друк офсет.  
Умов. – друк. арк. 14,3. Наклад 130 екз. Зам. № 17.

Надруковано: Редакційно-видавничий відділ  
Уманський національний університет садівництва  
Свідоцтво ДК № 2499 від 18.05.2006 р.  
вул. Інститутська 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305