

**Міністерство освіти і науки України
Інститут модернізації змісту освіти
Рада молодих учених ВНЗ Черкащини
Рада молодих учених Уманського НУС**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

**Сільськогосподарські, біологічні, економічні,
загальноосвітні та технічні науки**



Умань – 2018

УДК 001.8:63
ББК 72.5
М58

*Рекомендовано до друку вченою радою
Уманського національного університету садівництва
(протокол № 5 від 3 травня 2018 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; **Улянич О.І.** – доктор с.-г. наук, професор; **Мельник О.В.** – доктор с.-г. наук, професор; **Осокіна Н.М.** – доктор с.-г. наук, професор; **Токар А.Ю.** – доктор с.-г. наук, професор; **Нестерчук Ю.О.** – доктор екон. наук, професор; **Кучеренко Т.Є.** – 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, 15–16 травня 2018 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. Київ. Видавництво «Основа», 2018. 196 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.

Відповідальність за достовірність цифрового матеріалу, фактів, цитат, власних імен, географічних назв, назв підприємств, організацій, установ та іншої інформації несуть автори статей. Висловлені у цих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї ніяких зобов'язань.

© Уманський національний
університет садівництва, 2018

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

<i>В.В. Березовська-Бригас,</i> <i>В.Ю. Цвіліхівський</i>	БАКТЕРІОЗ ГІРКОКАШТАНА ЗВИЧАЙНОГО (AESCULUS HIPPOCASTANUM L.) В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	12
<i>Я. О. Бойко</i>	ПЕРСПЕКТИВИ СУМІСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБИЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН У ПОСІВАХ ГОРОХУ ОЗИМОГО СОРТУ НС МОРОЗ	13
<i>Г. Я. Біловус,</i> <i>А. Я. Марухняк,</i> <i>В. Я. Яремко</i>	ПЛЯМИСТОСТІ ЛИСТЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО.....	14
<i>М. О. Венглінський</i> <i>О. М. Грищенко,</i> <i>Н. М. Осередько</i>	УМІСТ РУХОМИХ СПЛУК СІРКИ У ҐРУНТАХ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПІДВИЩЕННЯ	16
<i>Л. О. Гайова</i>	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ВМІСТ ДЕЯКИХ КОМПОНЕНТІВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ КАПУСТИ ЦВІТНОЇ.....	17
<i>С. М. Голенко</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ	19
<i>О. М. Грищенко,</i> <i>М. В. Костюченко,</i> <i>Л. Г. Шило</i>	ДИНАМІКА УМІСТУ ГУМУСУ У ҐРУНТАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	21
<i>П. І. Грищук</i>	АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ В СЕЛЕКЦІЇ ГОРОХУ.....	23
<i>А. В. Гулевська</i>	СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ КАПУСТИ ПЕКІНСЬКОЇ..	25
<i>К. В. Єрмоленко,</i> <i>Т. К. Костюкевич</i>	ОЦІНКА ВПЛИВУ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОГО ЖИТА.....	26
<i>А. В. Заболотна,</i> <i>О. І. Заболотний</i>	ФОРМУВАННЯ ДЕЯКИХ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ КУКУРУДЗИ ЗА ДІЇ ГЕРБИЦИДУ ЕТАЛОН, К.Е.....	28

<i>О. І. Заболотний, А. В. Заболотна</i>	РІВЕНЬ СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗА ДІЇ ГЕРБИЦИДУ ЕТАЛОН, К.Е.....	29
<i>П. Ф. Кісорець</i>	СУЧАСНИЙ АГРОХІМІЧНИЙ СТАН СОЛОНЦЮВАТИХ ҐРУНТІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В ЗОНІ ДІЇ ІНГУЛЕЦЬКОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.....	31
<i>Л. М. Кононенко, А. О. Яценко, Л. В. Вишневська, С. О. Третьякова</i>	ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ГІРЧИЦІ В УКРАЇНІ.....	33
<i>Я. О. Кравцова</i>	ПЛОЩА ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ І СТРОКУ ОБРІЗУВАННЯ.....	35
<i>О. В. Кравченко</i>	РОЗВИТОК АЗОТФІСУЮЧИХ БАКТЕРІЙ РОДУ AZOTOBACTER РИЗОСФЕРИ ЖИТА ОЗИМОГО ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	36
<i>О. В. Кравченко</i>	ПЛОЩА ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РОСЛИН СОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ФУНГІЦИДІВ ТА ІНОКУЛЯНТА РИЗОБОФІТ.....	38
<i>Т. П. Новікова</i>	МІКРОБІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ В ПОСІВАХ СОЧЕВИЦІ ЗА ДІЇ ПРЕПАРАТІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	39
<i>О. П. Накльока</i>	ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО	40
<i>Н. О. Остапенко</i>	ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОДНОЗУБОК ЧАСНИКУ ОЗИМОГО.....	42
<i>С. В. Павлишин</i>	ЧИСТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ФОТОСИНТЕЗУ ПШЕНИЦІ ПОЛБИ ЗВИЧАЙНОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБИЦИДУ ПРИМА ФОРТЕ 195 І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН ВУКСАЛ БІО VІТА.	43
<i>А. А. Панасюк, Т. К. Костюкевич</i>	ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ	45

<i>В. О. Пархонюк</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ...	46
<i>С. П. Полторецький</i> <i>В. М. Бурдига,</i> <i>В. Я. Білоножко</i>	ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЗЕРНОВОГО І СОРИЗУ....	48
<i>Н. М. Полторецька,</i> <i>А. В. Рарок,</i> <i>В. Я. Білоножко</i>	ОСОБЛИВОСТІ ДЕСИКАЦІЇ ПОСІВІ ГРЕЧКИ.....	51
<i>В. І. Пуцак,</i> <i>А. М. Шувар</i>	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НУТУ ПІД ВПЛИВОМ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО.....	53
<i>С. В. Рогальський,</i> <i>Л. В. Вишневська,</i> <i>А. О. Січка,</i> <i>В. С. Кравченко</i>	ВПЛИВ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДУ СОРГО ЦУКРОВОГО МЕДОВИЙ F1 В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	54
<i>А. М. Сичук,</i> <i>Ж. З. Гуральчук,</i> <i>О. П. Родзевич</i> <i>С. І. Сорокіна</i>	ЗАСТОСУВАННЯ АД'ЮВАНТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕРБИЦІДІВ.....	56
<i>О. Ю. Стасіневич,</i> <i>В. П. Бойко,</i> <i>І. Ю. Бондар,</i> <i>С. С. Трясоруб,</i> <i>В. В. Гулінський</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАННЯ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В СИТЕМІ УДОБРЕННЯ КУЛЬТУР ЗЕРНОВОЇ СІВОЗМІНИ.....	57
<i>О. В. Трач</i>	ДИНАМІКА ВМІСТУ МІНЕРАЛЬНОГО АЗОТУ У ҐРУНТІ ПІД ПШЕНИЦЕЮ ЯРОЮ ЗА РІЗНИХ НОРМ АЗОТНИХ ДОБРІВ.....	60
<i>Н. М. Чала,</i> <i>О. В. Кравченко</i>	ФІЗІОЛОГІЧНІ ЗМІНИ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНОВИХ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	62
<i>А. Ю. Чередник</i>	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ЗА ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНО - МІНЕРАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ.	63
<i>О. С. Чинчик</i>	АГРОЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ ПОСІВНОГО НА НАСІННЯ В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ.....	65

<i>О. С. Шарапанюк</i>	ОБЛИСТЯНІСТЬ МАТОЧНИХ РОСЛИН ПІДЩЕП ЯБЛУНІ 54-118 ЗАЛЕЖНО ВІД СУБСТРАТУ ДЛЯ ПІДГОРТАННЯ.....	66
<i>В. С. Штичко</i>	СИМБІОТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ АЗОТНИХ ДОБРИВ.....	68
<i>В. В. Щербина, А. В. Щербина</i>	АСОЦІЙОВАНІСТЬ ВОДРОСТІ MICROCOLEUS VAGINATUS З ІНШИМИ ПРЕДСТАВНИКАМИ АЛЬГОУГРУПОВАНЬ МЕЛІОРОВАНИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗОНИ ТИПОВОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ «АСКАНІЯ-НОВА».....	69
<i>В. В. Яценко</i>	ЗМІНА БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН	70

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<i>Л. В. Барабаш</i>	ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ РЕФОРМИ СИСТЕМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	73
<i>В. П. Бечко</i>	МЕХАНІЗМИ УДОСКОНАЛЕННЯ АДМІНІСТРУВАННЯ ПОДАТКОВИХ ПЛАТЕЖІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ.....	75
<i>П. К. Бечко, О. С. Наталич</i>	ВАЖЛИВІСТЬ КРЕДИТНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	77
<i>П. К. Бечко</i>	ФІСКАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ	79
<i>Н. В. Бондаренко, Ю. А. Морванюк</i>	СУЧАСНИЙ СТАН БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	80
<i>П. М. Боровик, М.В.Розводовський В. В. Сліпченко</i>	КАСОВИЙ РОЗРИВ БЮДЖЕТІВ ВІТЧИЗНЯНИХ СОЦІАЛЬНО-ПЕНСІЙНИХ ФОНДІВ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ.....	83

<i>С. А. Власюк, К. О. Гордєєва</i>	СУЧАСНИЙ СТАН КРЕДИТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ.....	85
<i>К. М. Ворона, Н. О. Шнуренко</i>	ІННОВАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ.....	87
<i>Н. І. Гвоздєй</i>	ПРОБЛЕМИ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ.....	89
<i>Г. М. Гринишин</i>	НАРОДНОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ РІПАКУ...	91
<i>Б. С. Гузар, Ю. В. Сивак</i>	НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ.....	93
<i>Б. С. Гузар, Д. Л. Акінчиц</i>	НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ.....	95
<i>Л. С. Дудник</i>	ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ.....	97
<i>О. В. Єжєлик</i>	ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ФУНКЦІОНУВАННЯ ПДВ У ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА.....	99
<i>О. В. Жарун</i>	ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ АКТИВІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ.....	100
<i>І. Л. Біленький, С. А. Власюк</i>	ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	102
<i>В. О. Колісник</i>	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІРЖОВІЙ ТОРГІВЛІ.....	103
<i>М. А. Коротєєв, О. П. Манзій</i>	ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ТА НАПРЯМИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	105
<i>В. С. Кравчук, В. Ф. Невлад</i>	ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ ТА СТИМУЛЮВАННЯ ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ ПАТ «МОНФАРМ».....	107
<i>М. Б. Кулакова</i>	ВИРОБНИЦТВО МОЛОКА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗРОСТАННЯ.....	108

<i>В. С. Литвинюк, Б. С. Гузар</i>	МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ЗБАЛАНСУВАННЯ.....	110
<i>Ю. П. Мазур, Н. В. Попова</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ КАНАЛІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА.....	113
<i>К. М. Мельник, Н. О. Риженко</i>	ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОБЛЕМНИМИ КРЕДИТАМИ ВІТЧИЗНЯНИХ БАНКІВ.....	115
<i>К. М. Мельник, Л. В. Очеретяна</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ КРЕДИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ.....	116
<i>О. С. Наталич</i>	РОЗВИТОК РИНКУ КРЕДИТНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ СУБ'ЄКТІВ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА.....	118
<i>Я. А. Нестерчук</i>	ОСОБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	120
<i>І. О. Нижник</i>	БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ В КОНТЕКСТІ ЗАХИСТУ ПРОДОВОЛЬЧИХ ІНТЕРЕСІВ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	122
<i>К. С. Опалко</i>	СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ.....	123
<i>Л. С. Полтавець</i>	АКЦИЗНИЙ ПОДАТОК В УКРАЇНІ: СТАНОВЛЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ.....	125
<i>О. Т. Прокопчук</i>	ОСОБЛИВОСТІ ІНДЕКСНОГО СТРАХУВАННЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ.....	126
<i>С. А. Пташник, С. М. Мартиненко</i>	СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ.....	128
<i>С. А. Пташник, І. І. Видай</i>	ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	130
<i>Д. М. Соковніна</i>	ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СТРАТЕГІЙ В МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА...	132

<i>О. В. Соловей</i>	РОЛЬ МИТА У ФОРМУВАННІ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ.	134
<i>І. О. Сухомлінова</i>	ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА ЙОГО ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	136
<i>С. П. Ткачук</i>	ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОКА-СИРОВИНИ НА ЕКСПОРТ МОЛОКОПРОДУКЦІЇ.....	138
<i>О. М. Транченко</i>	РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО РИНКУ.....	140
<i>О. С. Фротер</i>	ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАЙНЯТОСТІ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ У КОНТЕКСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ.....	143
<i>Д. П. Хоменко</i>	РОЗВИТОК АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО ПІДКОМПЛЕКСУ РЕГІОНУ НА ОСНОВІ СТРАТЕГІЇ «РОЗУМНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ».....	145
<i>О. В. Цуканов, С. А. Власюк</i>	ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ ПОРТФЕЛЕМ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ.....	147

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

<i>А. В. Войтік</i>	ВИБІР СОШНИКА ДЛЯ СІВАЛКИ.....	149
<i>О. П. Герасимчук</i>	ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	151
<i>Л. І. Головкіна</i>	ТИНДАЛІЗАЦІЯ – ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.....	152
<i>Ю. О. Ковальчук</i>	ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМУ ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З ЧАВУНУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОВЕРХНЕВОЇ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ.....	153
<i>К. В. Костецька, І. Ф. Улянич</i>	ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЕКСТРУДОВАНОГО ПРОДУКТУ СУМІШІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ЯЧМЕНЮ З ПЛОДООВОЧЕВИМИ СКЛАДОВИМИ.....	155
<i>В. В. Кравченко</i>	НОВІ ПІДХОДИ ДО МУЛЬЧУВАННЯ СТЕРНІ КУКУРУДЗИ.....	157

<i>М.А.Крижановська</i>	ВПЛИВ РІДКИХ КОНДИТЕРСЬКИХ АРОМАТИЗАТОРІВ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i>	158
<i>І. А. Леценко</i>	УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРВИННОГО ПЕРЕРОБЛЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПОЛБИ.....	161
<i>В. В. Любич, В. В. Желєзна, І. Ф. Улянич</i>	ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ МАКАРОНІВ ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ.....	162
<i>В. В. Любич, В. В. Новіков, А. В. Баранець</i>	РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА ПОЛБИ.....	164
<i>І. О. Шаповал</i>	РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ.....	165

ЛІСОВЕ І САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

<i>О. А. Балабак, А. В. Балабак</i>	ВИКОРИСТАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИХ МЕТОДІВ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ЕКСПЛАНТІВ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>CORYLUS L. IN VITRO</i>	166
<i>А. М. Дубина, О. В. Лисенко</i>	ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ХАРКІВЩИНИ.....	168
<i>А. В. Коджебаши</i>	ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ В М. ЗВЕНИГОРОДКА ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	170
<i>В. Л. Кульбіцький, С. А. Масловата, М. В. Алексеєнко</i>	ШТУЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ДІБРОВ.....	171
<i>К. В. Мирончук</i>	ФІТОСТІНИ.....	173
<i>Р. Л. Яворівський, Л. Д. Пашкевич</i>	ПРЕДСТАВЛЕНІСТЬ ВИДІВ РОДУ <i>SATUREJA L. (LAMIACEAE)</i> У БОТАНІЧНИХ САДАХ ТА ДЕНДРОПАРКАХ УКРАЇНИ.....	175

ЗАГАЛЬНООСВІТНІ НАУКИ

<i>А.П. Березовський, Е. В. Прокопенко, О. М. Трус</i>	АНАЛІЗ СТАНУ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ ЗА 2017 РІК.....	177
<i>А.П. Березовський, Е. В. Прокопенко</i>	ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ.....	179
<i>В. Є. Березовський, С. В. Лещенко, А. В. Лялько</i>	ПЛОЩА ПЛОСКОЇ ФІГУРИ ТА ЧИСЛО π	181
<i>В. Є. Березовський, С. В. Лещенко Т. Ю. Веремьйова</i>	НЕЕВКЛІДОВА ГЕОМЕТРІЯ	182
<i>М. Г. Гнатюк</i>	ДОЦІЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ ОБМЕЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РЕЖИМУ РУХУ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ.....	184
<i>Р. В. Ненька, О. М. Гримовський</i>	ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ В ІНТЕР'ЄРІ.....	187
<i>І. М. Кобзева, О. І. Переворська</i>	ЩОДО ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ОСОБИСТОСТІ.....	189
<i>К. В. Насальська</i>	ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БАСЕЙНУ РІЧКИ ТЯСМИН.....	191
<i>Р. В. Ненька, В. В. Чістов</i>	МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ГІДРОДИНАМІЦІ	193

БАКТЕРІОЗ ГІРКОКАШТАНА ЗВИЧАЙНОГО (*Aesculus hippocastanum* L.) В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В.В. БЕРЕЗОВСЬКА-БРИГАС, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин НААНУ
В.Ю. ЦВІЛІХІВСЬКИЙ, студент
Уманський національний університет садівництва

Бактеріальні хвороби листяних порід відіграють значну роль в патології насаджень, оскільки призводять до масового відмирання рослин. У світі зафіксовано і описано більше двох десятків бактеріозів із різних родів: *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Enterobacter*, *Erwinia*, *Agrobacterium*, *Brenneria*, *Xylella*, *Rhizobium*, *Corynebacterium*, *Bacillus*, *Clostridium*, які однаково уражують лісові породи в природних деревостанах, паркових насадженнях, скверах і садах. Рослини-господарі представлені хвойними і листяними деревами, кущами і ліанами різних видів та форм. У числі таксонів, що уражуються – плодові та ягідні породи, інтродуценти, основні види, які використовуються в озелененні (Черпаков В.В., 2015). Серед них відмічено масове ураження (побуріння) та всихання листя, з послідуочим відмиранням крони та повної загибелі гіркокаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.). Розробка системи його захисту визначає актуальність наших досліджень.

Дослідження проводились в зоні Правобережного Лісостепу згідно завдань пошукового проекту на 2017 р. «Захист рослин від шкідників та хвороб в декоративному рослинництві». Огляд рослин та відбір проб для лабораторних досліджень та ідентифікації хвороби проводили відповідно загальноприйнятих методик в фітопатології (Журавльов І.І. (1974), Чумаков (1974), Шевченко С.В. (1986) та ін.).

При візуальному огляді встановлено, що на рослинах з'являлись великі безформні місця почорніння, які потім всихали, що призводило до втрати декоративних ознак. Поширення хвороби було зафіксовано на рівні 80%.

Для захисту рослин необхідно проводити збір та знищення уражених частин, дезінфекцію ґрунту та застосування фунгіцидів. Оскільки список препаратів, які регламентовані «Переліком пестицидів...» для захисту декоративних і лісових насаджень дуже обмежений, нами було вивчено ефективність сучасних препаратів. У кожному варіанті при обробці було проведено підживлення біостимулятором росту MEGAFOL (1л/га). Найвищий показник зафіксовано при застосуванні біопрепарату Фітолавін,

в.р.к. (фітобактеріоміцин, 300 г/кг) – 71,6%. Ефективність дії Фітоциду, р. (живі клітини і спори природної ендofітної бактерії *Bacillus subtilis* в кількості від 1×10^9 до 4×10^9 КУО/см³, їх активні метаболіти: ферменти, вітаміни, фунгіцидні речовини) – 63,0%. Найнижчий показник відмічено у Триходерміну, р.к. (спори та міцелій гриба-антагоніста *Trichoderma lignorum* з титром 4×10^9 КУО/см³) 41,0%.

ПЕРСПЕКТИВИ СУМІСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН У ПОСІВАХ ГОРОХУ ОЗИМОГО СОРТУ НС МОРОЗ

Я. О. БОЙКО, аспірант *

Уманський національний університет садівництва

В Україні серед зернобобових культур одне з провідних місць належить гороху. Це зумовлено його здатністю формувати досить високі й стабільні врожаї за короткий вегетаційний період (Іщенко В. А., Козелець Г. М., Гайденко О. М., 2017). Озимий горох — є досить новою для України культурою, а тому особливості його агротехнології є мало вивченими та дослідженими (Жолобецький Г. М., 2017). Озимий горох сорту НС Мороз вперше зареєстрований в «Державному реєстрі сортів рослин» у 2016 році. Він придатний для поширення в Україні та пройшов сортовипробування з досить позитивними показниками за зимостійкістю, урожайністю, стійкістю до хвороб та вилягання. Дана культура має значні переваги над звичайною ярою формою гороху, оскільки ефективно використовує осінню та весняну вологу, має невелику норму висіву, що становить 190–210 кг/га, строки збирання раніше на 14–16 днів, ніж звичайного гороху, фактична врожайність складає 35–60 ц/га зерна. Проте озимий горох є культурою чутливою до надмірної засміченості посівів, через яку втрати врожаю можуть складати 30–50% і більше. Гербокритичний період у гороху становить близько 28–35 днів і триває від фази розвитку культури три листки до початку цвітіння. Рівень втрати врожаю залежить від кількості, видового складу бур'янів і тривалості їхніх конкурентних відносин (Сторчоус І. М., 2017).

Гербіциди, як фізіологічно активні речовини, в переважній більшості випадків здатні значно впливати на проходження життєво важливих процесів у рослинному організмі. При цьому не виключена можливість їх акумулювання в товарній продукції та об'єктах навколишнього природного середовища. Тому в усьому світі, а в останні роки і в Україні, ведеться розробка технологій переходу від традиційного до органічного землеробства. Нині, коли в багатьох країнах світу простежується дефіцит продуктів харчування, повністю відмовитися від використання гербіцидів неможливо. Водночас необхідно вести пошук шляхів зниження негативного впливу хімічних сполук гербіцидної дії на агроценози. Однозначно такі технології повинні включати елементи біологізації, що у випадку з гербіцидами може бути досягнуто за рахунок інтегрованого їх застосування з регуляторами росту рослин природного походження, що характеризуються антистресовими

* Науковий керівник — д. с.-г. н, проф. В. П. Карпенко

й імуностимулюючими властивостями (Білоножко В. Я., Карпенко В. П., Полторецький С. П., Притуляк Р. М., 2012).

Дослідженнями (Оратівська С. А., 2015) встановлено, що гербіциди і біологічні препарати істотно впливають на вміст зелених пігментів у листках гороху. Так, на фоні без передпосівної обробки насіння гороху біологічними препаратами за використання гербіциду Пульсар 40 у нормах 0,5, 0,75, 1,0 л/га показник вмісту хлорофілів $a + b$ перевищував у фазі 7–8 листків контроль I на 2; 5 і 3 % відповідно, а у фазі бутонізації-цвітіння – на 8; 12 і 8 %. За сумісного внесення Пульсару 40 з регулятором росту рослин (PPP) Біолан вміст суми хлорофілів $a + b$ у листках гороху зростав у порівнянні з варіантами, де гербіцид застосовували без PPP, і перевищував контроль I у фазі 7–8 листків на 5; 8 і 5 % відповідно до норм гербіциду, а у фазі бутонізації-цвітіння – на 16; 20 і 16 %. Більш активному синтезу зелених пігментів у листках гороху сприяло застосування гербіциду в тих же нормах на фоні передпосівної обробки насіння Поліміксобактерином 50 мл/т, де показники вмісту суми хлорофілів перевищили контроль I у фазі 7–8 листків на 9; 10 і 10 %, та на 22; 24 і 22 % – у фазі бутонізації-цвітіння. Найвищий вміст суми хлорофілів $a + b$ у листках гороху по даному фоні було відмічено у варіанті досліду, де проводилось обприскування посівів гербіцидом Пульсар 40 у нормі 0,75 л/га сумісно з регулятором росту рослин Біолан, що перевищувало контроль I на 13 та 24 % відповідно до фаз розвитку культури.

З наведеного вище літературного матеріалу випливає, що сумісне застосування гербіциду з регулятором росту рослин на фоні передпосівної обробки насіння біологічним препаратом позитивно впливає на культурні рослини, знижуючи негативний вплив гербіциду, що актуалізує необхідність досліджень з метою подальшого збільшення врожайності сільськогосподарських культур, у тому числі й гороху озимого, за зниженого негативного впливу хімічних речовин на навколишнє природне середовище.

ПЛЯМИСТОСТІ ЛИСТЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Г. Я. БІЛОВУС, кандидат сільськогосподарських наук

А. Я. МАРУХНЯК, кандидат сільськогосподарських наук

В. Я. ЯРЕМКО, науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

Підвищення врожайності зернових культур, поліпшення якості зерна є однією з основних проблем сучасного рослинництва і землеробства. Ячмінь озимий – важлива зернова культура у вирішенні питання виробництва продовольчого і фуражного зерна.

Недобір урожаю зерна від хвороб може становити 12–30 %, а в роки епіфітотії – до 50 % і більше. Значної шкоди йому завдають плямистості листя. Негативний вплив хвороб багатобічно і по-різному проявляється залежно від способів поширення, джерел зараження, фази розвитку культури

і погодних умов.

Тому метою наших досліджень був пошук нових ефективних джерел з комплексною стійкістю до збудників плямистостей листя серед колекційних сортозразків ячменю озимого.

Дослідження проводили в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН протягом 2012–2015 рр. у селекційних розсадниках ячменю озимого.

Метеорологічні умови, які склалися за роки досліджень у вегетаційний період ячменю озимого, були дуже різні, що дало можливість всесторонньо оцінити сортономери.

Результати фітопатологічної оцінки свідчать про те, що в 2012–2015 рр. стійкість до плямистостей листя сортозразків ячменю озимого була дуже різною.

У колекційному розсаднику протягом 2012–2015 рр. найвищу стійкість до темно-бурої плямистості листя (бал 7) виявили 168 сортономерів, і зокрема в 2015 р. – 44. У 2014 р. відзначено найбільшу їх кількість (55). До ринхоспоріозу в цьому розсаднику високу стійкість (бал 7) проявили 120 сортономерів, і зокрема в 2015 р. – 33. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2012 р. – 45. Високу стійкість до збудника сітчастої плямистості (бал 7) виявили 257 сортономерів, з них у 2015 р. – 69. В 2014 р. відзначено найбільшу кількість таких сортономерів (77). У гібридному розсаднику 1-го року, F_1 протягом 2013–2015 рр. до темно-бурої плямистості листя високу стійкість (бал 7) проявив 341 сортономер, з них в 2015 р. – 58. У 2014 р. була найбільша кількість таких номерів (278). У цьому розсаднику високу стійкість до ринхоспоріозу (бал 7) виявили 239 сортономерів, і зокрема в 2015 р. – 63. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2014 р. – 170. До сітчастої плямистості листя (бал 7) високу стійкість проявили 252 номери, з них в 2015 р. – 56. У 2014 р. була найбільша кількість таких сортономерів (191). У гібридному розсаднику 2-го року, F_2 протягом 2014–2015 рр. відзначено 355 сортономерів з високою стійкістю (бал 7) до темно-бурої плямистості листя), і зокрема в 2015 р. – 82. Найбільшу кількість таких номерів виявили в 2014 р. – 273. Високу стійкість до ринхоспоріозу (бал 7) проявили 289 номерів, з них в 2015 р. – 80. У 2014 р. відзначено найбільшу кількість таких номерів (209). У цьому розсаднику високу стійкість до сітчастої плямистості (бал 7) виявили 382 номери, з них в 2015 р. – 82. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2014 р. – 300.

У гібридному розсаднику 3-го року, F_3 протягом 2015 р. високу стійкість до темно-бурої плямистості листя виявили 756, до ринхоспоріозу – 708, до сітчастої плямистості – 768 сортономерів. У контрольному розсаднику протягом 2014–2015 рр високу стійкість до темно-бурої плямистості листя проявив 21 номер. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2015 р. – 14. Високу стійкість до ринхоспоріозу (бал 7) проявили 19 номерів. У 2015 р. кількість таких номерів була найбільшою і становила 14. З високою стійкістю (бал 7) до сітчастої плямистості листя відзначено 23 номери. Найбільшу кількість таких номерів виявили в 2015 р. – 14.

У розсаднику попереднього сорто випробування до темно-бурої плямистості листя високу стійкість проявили 23 номери, з них у 2015 р. – 8. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2014 р. – 10. У цьому

розсаднику 17 номерів виявили високу стійкість до ринхоспоріозу. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2015 р. – 8. До сітчастої плямистості листя 21 номер проявив високу стійкість (бал 7). У 2014 р. і 2015 р. відзначено їх найбільшу кількість – 8 сортономерів.

У конкурсному розсаднику протягом 2012–2015 рр. відзначено 44 сортономеру з високою стійкістю (бал 7) до темно-бурої плямистості листя. Найбільшу кількість таких номерів виявили в 2015 р. – 18. Високу стійкість до ринхоспоріозу (бал 7) проявили 43 номери. В 2015 р. у 18 сортономерів відзначено таку стійкість. До сітчастої плямистості високу стійкість (бал 7) виявили 48 номерів. Найбільшу кількість таких номерів відзначено в 2015 р. – 18. У 2012–2015 рр. виявили сортотразки ячменю озимого з високою комплексною стійкістю до плямистостей листя, а саме: Достойний, Партизан, Паллідум 77, Зимовий, Полёт (Росія), Вавилон (Росія), Самсон, Novosadskij 565 (Югославія), Основа, Кормовий, Дністер, Любомир, Трудівник, Партизан, Широколистий, які рекомендовано селекціонерам для створення нових сортів.

УМІСТ РУХОМИХ СПОЛУК СІРКИ У ҐРУНТАХ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПІДВИЩЕННЯ

М. О. ВЕНГЛІНСЬКИЙ

О. М. ГРИЩЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

Н. М. ОСЕРЕДЬКО

Інститут охорони ґрунтів України

Сірка, як і інші макроелементи (фосфор та калій) відіграє дуже важливу роль у живленні рослин. Нестача сірки при вирощуванні сільськогосподарських культур призводить до затримки синтезу білків, нагромадженні азоту у небілковій формі або у формі нітратів, зменшенні вмісту цукрів, жирів – особливо у олійних культурах. Наслідком нестачі сірки є затримка росту рослин, витягування й потоншення стебел, погіршення стійкості рослин до грибкових хвороб, посухи та низьких температур.

Моніторингові дослідження ґрунтового покриття на вміст рухомих сполук сірки здійснюються при проведенні агрохімічної паспортизації починаючи з X туру (2011-2015 рр.). Агрохімічну паспортизацію сільськогосподарських угідь здійснювали згідно з Методикою проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення та діючими в Україні стандартами.

Забезпеченість ґрунтів України, обстежених у X турі, рухомими сполуками сірки (за середньозваженими показниками) перебуває на рівні середнього ступеня забезпеченості і становить 8,09 мг/кг ґрунту. Із обстежених 11629,5 тис. га сільськогосподарських угідь 38,4 % мають дуже низький та низький вміст сірки, 31,5 % – середній, 22,7 % – підвищений та високий і лише 7,4 % – дуже високий.

Найнижчий показник вмісту рухомих сполук сірки виявлено у

Сумській області (2,7 мг/кг ґрунту), де питома вага ґрунтів з дуже низьким та низьким умістом сягає майже 92 % від обстежених площ. Площі ґрунтів з підвищеним, високим та дуже високим уміст рухомих сполук сірки майже відсутні та складають лише 1,2 %. Також досить низьким умістом доступної сірки характеризуються Івано-Франківська (4,3 мг/кг ґрунту) і Волинська (5,3 мг/кг ґрунту) області. Рухомими сполуками сірки найкраще краще забезпечені ґрунти Полтавської (13,5 мг/кг ґрунту), Харківської (12,8 мг/кг ґрунту), Чернігівської (10,9 мг/кг ґрунту) областей. Так 92 % ґрунтового покриття Полтавської області характеризується середнім, підвищеним та високим умістом рухомих сполук сірки і лише 8 % площ – дуже низьким та низьким.

За даними науковців, надходження сірки у ґрунт постійно зменшується, а її винос з урожаєм сільськогосподарських культур та у результаті промивання з ґрунту збільшується.

Уміст рухомої сірки практично не залежить від типу ґрунту, а формується основним чином від внесення з органічними та мінеральними добривами, пестицидами, від надходження з атмосферними опадами та інших чинників.

Основним джерелом надходження сірки у ґрунт є органічні і мінеральні добрива. Так, із 1 т органічних добрив у ґрунт надходить 0,5 кг сірки, з 1 т сульфату амонію – 240 кг, суперфосфату – 130 кг. Тому для підтримання позитивного балансу сірки у ґрунті необхідно щорічно вносити сірчані добрива.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ВМІСТ ДЕЯКИХ КОМПОНЕНТІВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ КАПУСТИ ЦВІТНОЇ

Л. О. ГАЙОВА, асистент*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Застосування регуляторів росту рослин є економічно вигідним та екологічно безпечним засобом підвищення врожайності та покращення якості продукції овочевих культур, зокрема капусти цвітної. Використання біологічних росторегулюючих речовин не лише стимулює ріст, розвиток і адаптивність культури, активізує фізіологічний стан рослин, забезпечує підвищення врожайності, але також впливає на вміст компонентів хімічного складу продукції. Вчені А.Д. Шишов, Г.Л. Матевосян та М.Г. Іванов (2016), згідно проведених досліджень, стверджують, що систематична обробка насіння, розсади і рослин капусти цвітної впродовж вегетаційного періоду фіторегуляторами сприяла збільшенню вмісту сухих речовин, цукрів, аскорбінової кислоти і хлорофілу. В.А. Борисов та І.А. Лисенко (2015) встановили аналогічний вплив препаратів Циркон і Гумістар на капусту цвітну. Проте, постійне оновлення асортименту та різна сортова реакція рослин на застосування даних препаратів вимагають подальшого їх вивчення.

Для виконання експериментальної роботи проведені польові і

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Л. М. Пузік

лабораторні досліді. Польові досліді проводили згідно із загальноприйнятими методиками на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Підготовка ґрунту під капусту та догляд за рослинами проводились відповідно до загальноприйнятих рекомендацій. Дослідження проводили з ранньостиглими гібридами капусти цвітної Лівінгстон F₁ та Кул F₁. Спосіб вирощування – розсадний (висаджували розсаду з 4–5 справжніми листками). Спосіб розміщення рослин – стрічковий зі схемою розміщення капусти цвітної (40+100) x 50 см. Густота рослин 28,6 тис. шт./га. Площа облікової ділянки 21 м², повторність досліді чотириразова. Розміщення варіантів систематичне. Вивчали препарати Гумісол-супер, Вимпел та Мегафол. За контроль прийнято варіант без обробки. Компоненти хімічного складу капусти цвітної визначали за загальноприйнятими методиками: масову частку води і сухої речовини – методом висушування наважки продукту до постійної маси за температури 105 °С у сушильній шафі (В.В. Арасимович, 1965), вміст сухих розчинних речовин – за допомогою рефрактометра УРЛ, модель 1 (ГОСТ 28561-90), масову частку цукрів – ферицианідним методом (ДСТУ-4954:2008), аскорбінову кислоту – за І.І. Мурі (А.В. Петербургский, 1963).

Сухі речовини поділяються на нерозчинні і розчинні у воді. Нерозчинні – це головним чином ті, що являють собою клітинні стінки і механічні елементи тканин і визначають механічну міцність тканин, їх консистенцію, забарвленість (Пузік Л. М., Гордієнко І. М. 2011). У результаті досліджень було встановлено, що в середньому за 2015–2017 рр. вміст сухої речовини у головках капусти цвітної залежно від гібрида та препарату коливався від 8,0 % у варіанта Кул F₁ + Гумісол-супер до 15,6 % у гібрида Лівінгстон F₁ без обробки регуляторами росту. Препарати Вимпел і Мегафол сприяли підвищенню вмісту сухої речовини у гібрида Кул F₁ на 0,8 та 1,2 % відповідно порівняно з контролем. Вміст сухих розчинних речовин становив від 6,0 % у варіанта Кул F₁+ Вимпел до 9,5 % у гібрида Лівінгстон F₁ без обробки регуляторами росту. Виявлено, що застосування препаратів знижувало рівень вмісту сухих розчинних речовин у рослинах капусти цвітної на 0,9–2,1 % залежно від варіанту в порівнянні з контролем.

Вітамін С відносять до водорозчинних вітамінів, він синтезується лише у фруктах та овочах, є складовою частиною ферментів (Пузік Л. М., Гордієнко І. М. 2011). Вищий вміст вітаміну С було відмічено на варіанті Лівінгстон F₁ + Гумісол-супер (195,5 мг/100 г), нижчий – на варіанті Кул F₁ + Мегафол (104,5 мг/100 г). Встановлено, що рослини гібрида Кул F₁ на контрольному варіанті утворювали більше аскорбінової кислоти, ніж ті, на яких застосовували регулятори росту. Тоді як обробка препаратами капусти цвітної гібрида Лівінгстон F₁ сприяла збільшенню вмісту вітаміну С на 23,1–50,3 % залежно від варіанту порівняно з контролем.

Цукри – основа всього обміну речовин у рослинах. Вони беруть участь у процесах дихання, дають енергію і значну кількість продуктів, які використовуються для різноманітних синтезів (Пузік Л. М., Гордієнко І. М. 2011). Вміст загального цукру становив від 3 до 3,8 % . У середньому за роки досліджень вміст моносахаридів у гібридах капусти цвітної коливався від 1,8 до 2,3 % залежно від варіанту. Вищим показником характеризувався Лівінгстон F₁. Вміст дисахаридів становив 1,0–1,4 %, причому більше їх

містили рослини гібрида Лівінгстон F₁ на контрольному варіанті.

Таким чином, застосування препаратів, що вивчались, впливало на компоненти хімічного складу капусти цвітної. Препарати Вимпел і Мегафол сприяли підвищенню вмісту сухої речовини у гібридів, а також збільшенню вмісту вітаміну С.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

С. М. ГОЛЕНКО, магістрант*

Уманський національний університет садівництва

Найважливішою стратегічною зернобобовою культурою світового сільського господарства є соя .

Зростання її виробництва – це найбільш швидкий шлях збільшення продовольчих ресурсів країни і вирішення проблеми білка. Унікальність цієї культури полягає в тому, що вона за вегетаційний період продукує два врожаї – білка і жиру, а також більшість органічних речовин. В насінні сої міститься 38–42% білка, 18–23% жиру, 25–30% вуглеводів, ферменти, вітаміни, мінеральні речовини.

Завдяки унікальному хімічному складу вона здавна використовується як продовольча, кормова і олійна культура. Розширення посівних площ, збільшення рівня урожайності зерна сої – шлях до підвищення родючості ґрунту, поповнення продовольчих ресурсів та вирішення ключової проблеми білка .

Низька врожайність сої, вирощуваної в умовах товариства свідчить про недостатнє вивчення в даному регіоні особливостей росту і розвитку культури, процесів фотосинтезу, біологічної фіксації азоту, формування врожаю і раціонального удобрення .

Метою наших досліджень було вивчити ефективність застосування різних норм мінеральних добрив під сою в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. В умовах інтенсивного землеробства ці дослідження дозволять підвищити продуктивність сої на основі оптимізації азотного живлення. Тому необхідно використовувати як найбільше симбіотично зв'язаний азот, а недостаючу кількість його поповнювати за рахунок мінерального.

Досліди проводилися протягом 2017 року у дев'ятипільній сівозміні на чорноземі опідзоленому, де попередником сої була озима пшениця.

Схема дослідів: 1. Контроль - без добрив; 2. N₃₀P₂₀K₃₀; 3. N₃₀P₄₀K₆₀; 4. N₃₀P₆₀K₉₀; 5. N₆₀P₆₀K₉₀.

Добрива на дослідних ділянках вносились у формах: аміачної селітри – 34,4 % азоту, суперфосфату гранульованого – 20% P₂O₅ і калію хлористого – 60% K₂O. Азотні добрива застосовували навесні під передпосівну культивування, а фосфорні і калійні під основний обробіток ґрунту.

Проведені нами фенологічні спостереження і вимірювання свідчать, що мінеральні добрива мали позитивний вплив на ріст рослин сої у висоту та

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. В. І. Невлад

наростання листкової поверхні. Так, найбільша висота рослин спостерігалася у варіантах з високими нормами мінеральних добрив, де приріст складав 8,5–10 см порівняно до контролю (75,5 см). Помітний приріст сої був і в інших варіантах, що є свідченням чутливості і реакції сої до елементів мінерального живлення.

Помітна строкатість висоти рослин сої спостерігалася лише в порівнянні висоти рослин з удобрених варіантів до рослин на неудобреному контролі. Між варіантами з різними нормами добрив розбіжність висоти рослин була менш помітна і корелятивного зв'язку між висотою рослин і нормами добрив не встановлено. Тому режимом живлення чи внесенням добрив можна забезпечити сприятливі умови для росту і розвитку рослин, що в наступному позначиться на урожайності сої. Особливе значення для сої має азот, внесення якого, позитивно впливає на ріст рослин. З літератури відомо, що соя як бобова культура має здатність засвоювати азот з повітря за допомогою бульбочкових бактерій, але перед посівом сої слід вносити невеликі стартові дози азоту.

Висота рослин сої в значній мірі залежить і від погодних умов року, зокрема від кількості атмосферних опадів. У 2017 році за вегетацію сої випало 216 мм опадів, що значно менше норми.

Для одержання добрих урожаїв для середньостиглих сортів сої необхідна сума активних температур 2600–2700°, а в 2017 році вона була вищою, що також негативно позначилося на рості рослин сої.

Поряд з цим, позитивний вплив мінеральних добрив спостерігався і на формуванні продуктивних органів сої.

Дослідженнями було встановлено, що зі збільшенням норм мінеральних добрив кількість бобів на рослинах сої зростала на 2,4 – 3,7 штук порівняно до контролю. І, звичайно, більше бобів утворювалося на рослинах сої у варіантах з високими нормами добрив на 7,8–9,6%. Помітно, що у варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$ надбавка складала лише одиницю порівняно до попереднього варіанту. Тобто збільшення норми азоту вдвічі помітного впливу не виявляло.

Ми вважаємо, що крім добрив, кількість бобів на рослині залежить від родючості ґрунту, густоти стеблостою, сорту, умов вологозабезпеченості, освітленості тощо. За кількістю бобів на одній рослині сорт Хаджибей відноситься до низькопродуктивних (10–30 бобів).

Величина урожайності в значній мірі залежить від кількості рослин на одиниці площі, насінин в бобі і на одній рослині та маси насіння. Як відомо з попередніх даних наших досліджень, мінеральні добрива позитивно впливали на ріст і розвиток сої, формування вегетативних і генеративних органів і є складовою частиною урожайності, всі норми мінеральних добрив, які вивчалися в досліді, позитивно впливали на величину урожайності сої.

Так, від застосування різних норм мінеральних добрив урожайність насіння сої підвищувалася на 2,4–5,1 ц/га і найвищою вона була у варіантах з високими нормами мінеральних добрив, де прибавка була найбільшою в порівнянні до контролю. Помітний приріст врожайності відмічено нами і на інших варіантах. Так, за результатами математичної обробки даних врожайності виявилось, що кращими варіантами дослідів є $N_{30}P_{60}K_{90}$, де

приріст складав 4,6 ц/га або 36,6%. Подальше підвищення норм мінеральних добрив не давали істотної прибавки урожайності. Причиною недоотримання урожаю ми вважаємо невідповідність погодних умов біологічним вимогам рослин сої у 2017 році.

Наші дослідження по вивченню впливу норм мінеральних добрив на вміст білка в насінні сої показали, що його кількість в зерні сої дещо зростала зі збільшенням норм добрив. Так, у варіанті $N_{60}P_{60}K_{90}$ вміст білка в зерні сої зростав на 0,9% порівняно до контролю і відповідно становив 39%. У решті варіантів надбавка вмісту білка складала лише 0,3–0,4%.

Як правило, продуктивність сої оцінюють переважно за виходом білка з одиниці площі, що залежить, головним чином, від рівня врожаю, а не білковості зерна. Тобто варіанти з більш високою врожайністю забезпечували і більш високий його вихід з гектара. Приріст виходу білка на варіантах з високими нормами добрив складав 2,1–2,4 ц/га, що має немаловажне значення у виробництві.

Отже, застосування різних норм мінеральних під сою є агрономічно вигідним і економічно виправданим агроприйомом при вирощуванні її в умовах недостатнього зволоження. Найкращим варіантом вважаємо $N_{60}P_{60}K_{90}$, де приріст урожайності склав 5,1 ц/га порівняно до контролю.

ДИНАМІКА УМІСТУ ГУМУСУ У ҐРУНТАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О. М. ГРИЩЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

М. В. КОСТЮЧЕНКО, Л. Г. ШИЛО

ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

Родючість ґрунту є інтегрованим показником взаємодії основних факторів ґрунтоутворення та комплексним оціночним критерієм його стану. Серед багатьох параметрів, які використовують для характеристики ґрунтового покриву, найважливішим є вміст органічної речовини, кількість і якість якої визначає напрямки процесів ґрунтоутворення, фізичні, хімічні, фізико-хімічні, біологічні властивості ґрунтового середовища і в кінцевому результаті – родючість ґрунтів.

Метою досліджень було проведення моніторингу умісту гумусу у ґрунтах Київської області за результатами останніх шести турів агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення (1986–2015 рр.). Агрохімічну паспортизацію сільськогосподарських угідь здійснювали згідно з Методикою проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Спостереження за умістом гумусу у ґрунтах Київської області ДУ «Держґрунтохорона» проводяться починаючи з п'ятого туру агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. Накопичена інформація дає змогу прослідкувати зміни умісту гумусу, що відбулися впродовж V (1986–1990 рр.) – X (2011–2015 рр.) турів у ґрунтах області. Впродовж цього періоду показник умісту гумусу досить істотно змінювався. Середньозважений уміст гумусу в ґрунтах області на момент першого

обстеження складав 2,7 %, що відповідає середньому рівню забезпечення. Зменшення обсягів внесення органічних добрив (-7,7 т/га) у VI турі агрохімічної паспортизації призвело до зниження вмісту гумусу до 2,6 %. При подальшому досить різкому зменшенні внесення органіки (-20,9 т/га) у VII турі зменшення вмісту відмічено не було, показник лишився на рівні попереднього туру. Впродовж наступних трьох турів (VIII–X) відмічено різке зростання вмісту гумусу у ґрунтах області на фоні не менш різкого зменшення норм внесення органіки. За останніх п'ятнадцять років вміст гумусу у ґрунтах Київської області зріс на 0,38 %, з 2,6 % у VI турі до 2,98 % у X, проте не вийшов за межі градації V туру (середній вміст).

Моніторингом динаміки зміни показників «вміст гумусу» та «внесення органічних добрив» за турами обстежень встановлено, що лише зниження вмісту гумусу в VI турі агрохімічної паспортизації можна пов'язати з зниженням вмісту органічних речовин. Подальша стабілізація та інтенсивний ріст вмісту гумусу в ґрунтах області не пов'язаний з рівнем застосування органічних добрив.

Не виявивши взаємозв'язку між зростанням вмісту гумусу та внесенням органічних добрив, ми провели аналіз показника з іншим не менш важливим фактором, а саме обстеженою площею за турами обстеження. В результаті проведених досліджень встановлено, що підвищення вмісту гумусу у ґрунтах області починаючи з VIII туру агрохімічної паспортизації тісно пов'язане з виведенням з обробітку еродованих, малопродуктивних земель з низьким вмістом гумусу та як наслідок досить значним зменшенням обстеженої площі з 1094,8 тис. га у V турі до 761,4 тис. га у X. Обстежена у X турі площа у порівнянні з V туром скоротилась на 333,4 тис. га (30,5 %), що дорівнює ріллі шести середніх за площею адміністративних районів Київської області.

В результаті проведення кореляційного аналізу було виявлено середньої сили ($r=-0,44$) обернено пропорційний зв'язок між показником «обстежена площа» та «вміст гумусу».

За результатами X туру агрохімічної паспортизації одинадцять районів Київської області характеризуються підвищеним вмістом гумусу, одинадцять – середнім і лише три – низьким. У дванадцяти районах вміст гумусу на 0,05-0,71 % перевищує середньозважений показник по області. Найвищий вміст гумусу відмічено у Ставищенському (3,69 %), Білоцерківському (3,54 %) та Яготинському (3,52 %) районах, найнижчий – у Макарівському (1,88 %).

Аналізуючи динаміку вмісту гумусу за двадцять дев'ять років досліджень було встановлено, що вміст його збільшився у дев'ятнадцяти з двадцяти п'яти районів області. Приріст показника знаходиться в межах 0,03-0,99 %, при цьому у сімнадцяти районах відмічено суттєве скорочення обстежених площ (3,4-43,2 тис. га) та лише у двох районах підвищення вмісту гумусу було на фоні незначного їх зростання (4,7 та 8,7 тис. га). Більшість районів у яких виявлено істотне (найбільше) зростання вмісту гумусу відносяться до перехідної та поліської зони Київської області. Землі цих районів дедалі частіше виводяться з обробітку через еродованість, малопродуктивність та низький вміст гумусу. Тому різке зростання вмісту

гумусу в Іванківському (+0,80 %), Бородянському (0,76 %), Поліському, Яготинському (0,52 %) та інших районах поліської та перехідної зони можна пояснити виведенням з обробітку низькопродуктивних земель, що в свою чергу призвело до скорочення обстежуваних площ. Найбільш істотний приріс гумусу по Київській області відмічено у Ставищенському районі (+0,99 %). Водночас у п'яти районах області (Рокитнянський, Кагарлицький, Обухівський, Миронівський, П.-Хмельницький) спостерігається тенденція до зниження умісту гумусу у ґрунтах (- 0,01...- 0,59 %), проте лише у П.-Хмельницькому районі, де зниження умісту склало 0,59 %, ґрунти перейшли до нижчої градації забезпеченості гумусом (з градації «підвищений уміст» до градації «середній уміст»).

Проте не лише активне виведення з обробітку малопродуктивних земель стало причиною зростання умісту гумусу у ґрунтах Київської області. На наш погляд, основним джерелом поповнення ґрунтів органічною речовиною є побічна продукція та рослинні рештки сільськогосподарських культур, обсяги яких з кожним роком збільшуються. Так приорювання соломи у 2011-2015 рр. складало 4525,2 тис. т (8380,2 тис. т га у перерахунку на еквівалент гною) та у порівнянні з 2006-2010 рр. збільшилися у 4,4 рази.

АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ В СЕЛЕКЦІЇ ГОРОХУ

П. І. ГРИЩУК, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Відомо, що вдосконаленням сільськогосподарських культур людина почала займатися ще з неоліту. Аж до середини минулого століття підвищення врожайності відбувалося в основному за рахунок підвищення культури землеробства. На відміну до цього нині роль сорту у формуванні врожаю іноді сягає 70%, тобто цей чинник став одним з визначальних у ефективності рослинницької галузі.

Особливо різкий поштовх у селекції гороху відбувся після відкриття якісно нових ознак: укорочені міжвузля, підвищена міцність стебла, “вусатий” тип листка, детермінантний тип стебла, підвищена стійкість до осипання насіння. Були отримано форми типу “хамелеон”, у яких на одній рослині листки вусатого і звичайного типу. У 1991 році було відкрито новий тип рослини з видозміненим суцвіттям – “люпіноід”. Особливістю нової детермінантної форми є багатоплідний апікальний потовщений квітконос.

В процесі отримання джерел і донорів господарсько-цінних ознак, селекція гороху пройшла низку етапів, що поліпшили технологічність районуваних нині сортів. Так, на першому етапі селекційної роботи, за рахунок зрощення сім'яніжки з рубчиком насіння і стулкою бобу, були виведені сорти з підвищеною стійкістю до осипання насіння. Недоліком таких сортів є недостатня виповненість бобів і не велика ваговитість сформованого зерна.

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. С. П. Полторецький

Велику практичну цінність мають форми з видозміненим (вусатим) типом листка. Завдяки великій кількості добре розвинених вусів рослини міцно зчіплюються і підтримують одна одну у вертикальному положенні. В результаті цього вилягання відтермінується на пізніші фази онтогенезу, а ступінь його зменшується. Вегетативна маса такого посіву краще продувається, створюється більш сприятливий фітосанітарний стан, підвищується якість механізованого збору врожаю. Як недолік у цих сортів можна відмітити нижчу, порівняно з листочковими, потенційну врожайність у роки з екстремальними погодними умовами.

Третій етап в селекції гороху на підвищення технологічності пов'язаний з наданням рослинам властивості детермінантності. Детерміновані сорти, внаслідок обмеженого росту стебла і компактного розміщення бобів на його верхівці, переважають звичайні за дружністю досягання і стійкістю до вилягання. Надання сортам детермінантності дозволило підвищити генетичний потенціал урожайності – завдяки перерозподілу загального врожаю на користь найбільш цінної його господарської частини (зерна). При цьому, у посушливі роки сорти з апікальними суцвіттями (детермінантний габітус) за рівнем урожайності та її стабільністю можуть поступатися сортам звичайного морфотипу.

Також нині значна увага селекціонерами приділяється створенню високопродуктивних спеціалізованих сортів для отримання великої вегетативної маси. При цьому, селекційна робота з горохом на кормові цілі спрямована виключно на створення белоквіткових сортів і практично здійснюється без залучення забарвленоцвіткових різновидів (пелюшка). Розширення використання зерна гороху на кормові цілі також передбачається за рахунок белоквіткових сортів.

У сучасних сортів гороху покращення технологічності в основному здійснюється методами селекції – відбирають форми з невеликою кількістю коротких (4–7 см) і щільних (більше 18 мг/см) міжвузлів і, як наслідок, з невеликою облиственістю (14–16 шт/рослину), низьким вмістом хлорофілу (8,1–9,1 мг/г сухої речовини) і питомою вагою їх у системі рослини. Проте ці вегетативні органи є найціннішою частиною укісної маси рослин, тому необхідно зберегти їх оптимальне співвідношення в габітусі рослин. Також, під час створення зернових і кормових сортів необхідно поєднувати високий коефіцієнт розмноження і продуктивність зеленої маси.

У подальшому роль сорту залишиться високою. Подальший прогрес у цьому пов'язують зі створенням сортів з підвищеними адаптивними властивостями до стресових умов, інтенсифікацією біологічної фіксації атмосферного азоту і посилення фотосинтетичної активності. З огляду на основні вимоги виробництва до зернових сортів гороху і домінуючі тенденції в селекції культури, слід орієнтуватися на перспективні форми з масою 1000 насінин від 240 до 280 грам, домагаючись підвищення рівня насінневої продуктивності, перш за все, за рахунок збільшення кількості зав'язей і виповненості бобів. Підвищення врожайності може бути також досягнуто і за цілеспрямованого поліпшення розвитку кореневої системи (особливо на початку онтогенезу) – для оптимізації початкових умов росту і розвитку рослин.

СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ КАПУСТИ ПЕКІНСЬКОЇ

А. В. ГУЛЕВСЬКА, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

У вирішенні проблеми забезпечення населення України продуктами харчування велику роль відіграє збільшення виробництва овочів, в т.ч. впровадження нових, малопоширених культур для розширення овочевого асортименту. Українські споживачі все більше цікавляться малопоширеними і екзотичними овочевими рослинами, які з'являються на ринку і привертають увагу як формою, так і смаковими якостями.

Серед капустяних овочевих рослин в Україні основною є капуста білоголова, але все більшої популярності набувають капуста пекінська, броколі, пак-чой, як цінні за хімічним складом і ранньостиглі рослини. Надалі попит на дані культури зростає, перевищує пропозицію і задовольняється в основному за рахунок імпорту.

Для отримання високого якісного врожаю капусти залежно від строків важливе значення має підбір сортів і гібридів, які дають можливість при дотриманні елементів технології одержати приріст врожаю до 25-30%. Головним фактором вибору сорту, гібриду капусти пекінської є стійкість до передчасного цвітіння. Сортове різноманіття даної культури у світі значно збільшується як за рахунок народної селекції, так і в результаті роботи селекційних фірм. На даний момент в реєстрі сортів України зареєстровано 22 гібриди і 5 сортів капусти пекінської.

Всі сорти і гібриди пекінської капусти представлені трьома групами за здатністю формувати качан. Листкові форми, які формують лише розетку листків, відрізняються ранньостиглістю, вегетаційний період 25-40 діб. Вирощують при весняних посівах. Представники цієї групи. Напівголовчасті форми більш пізньостиглі, вегетаційний період 40-60 діб, утворюють циліндричну напіврихлу головку, часто з розширенням у верхній частині. Мають високу лежкість, врожайні. Кочанні форми в основному пізньостиглі (50-70 днів), з округлими сильно опушеними листками. Формують головки конусоподібної, циліндричної форми, більш врожайні і добре зберігаються.

За напрямом використання розрізняють сорти та гібриди капусти салатні та універсальні. Ранньостиглу продукцію з відкритого і закритого ґрунту використовують у свіжому вигляді у весняно-літній період, середньоранньої групи – для осіннього споживання, середньостиглі гібриди – для літньо-осіннього періоду. Але найбільш господарськоцінними є пізньостиглі сорти і гібриди, які завдяки придатності до тривалого зберігання дають можливість подовжити надходження і споживання свіжої продукції протягом зимово-весняного періоду.

Таким чином вдалий сортовий підбір капусти пекінської та строків її вирощування забезпечить конвеєр надходження до столу свіжої продукції протягом тривалого періоду.

* Науковий керівник –к. с.-г. н., доц. З. І. Ковтунюк

ОЦІНКА ВПЛИВУ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОГО ЖИТА

К. В. ЄРМОЛЕНКО, магістрантка

Т. К. КОСТЮКЄВИЧ, кандидат географічних наук

Одеській державний екологічний університет

Головна мета сільського господарства - отримання високих і стабільних урожаїв сільськогосподарських культур, у тому числі і озимого жита. Жито є дуже перспективною культурою для України, враховуючи його стійкість до несприятливих погодних умов, невибагливість до якості ґрунту, а також нечутливість до багатьох поширених хвороб. Жито як зимостійка культура підвищує надійність врожаю озимих при високому насиченні сівозміни колосковими. До того ж жито є якісним попередником і сприяє очищенню полів від бур'янів. Серед біологічних особливостей жита велику роль відіграє його холодостійкість. Так, за дослідними даними, культура може витримувати заморозки до -25°C в зоні вузла кушіння без снігового покриву. Критичними температурами на глибині вузла кушіння для жита вважаються $-16-20^{\circ}\text{C}$ залежно від сорту, вологості ґрунту і загальних умов вирощування.

На процес формування врожаю сільськогосподарських культур, як відомо, впливає безліч чинників. Основними з них є прихід сонячної радіації і ступінь її поглинання посівом, волога, тепло, ґрунтова родючість, рівень агротехніки, сортові особливості рослини, фотосинтетичний потенціал посіву. Пізнання специфіки дії цих факторів, вибір найбільш істотних з них, кількісне вираження та опис їх зв'язку з урожаєм - все це зробить успішним і практично значущим аналіз складних процесів, що протікають в агроценозах.

Підвищення ефективності рослинництва повинно бути спрямовано на забезпечення максимально можливого врожаю в існуючих ґрунтових, кліматичних та економічних умовах. Узгодження потреб рослин до умов зовнішнього середовища є основним екологічним принципом підвищення продуктивності. При цьому, якість врожаю, що залежать від людини, - сортовий склад, рівень агротехніки, енергоозброєність та інші - можуть лише послабити або посилити вплив природно - кліматичних складових.

У зв'язку з цим виникає агрометеорологічна необхідність визначення ступеня впливу кліматично зумовлених змін факторів навколишнього середовища на життєдіяльність рослин і врожайність сільськогосподарських культур. Оцінка такого впливу є необхідною умовою оптимального розміщення сільськогосподарських культур і планування виробництва.

Методи математичної статистики (головним чином елементи кореляційного аналізу) використовувалися вже в самих ранніх агрометеорологічних роботах. Однак основними роботами в цій області по праву можна вважати, що стали вже класичними, дослідження В. Обухова. Обухів вперше застосували метод множинної кореляції для вивчення впливу метеорологічних умов на продуктивність сільськогосподарських культур.

При дослідженні взаємозв'язків різних явищ часто буває необхідно встановити залежності між двома змінними. Найбільш поширені лінійні

зв'язки між двома величинами, які добре вивчені за допомогою математичної статистики.

Кореляційна залежність між випадковими змінними x і y називається лінійною кореляцією, якщо обидві функції регресії $y = F(x)$ і $x = F(y)$ є лінійними. У цьому випадку при графічному зображенні обидві лінії регресії є прямими.

Отже, функціональною залежністю між двома випадковими величинами називається така залежність, коли можливого значенням однієї випадкової величини відповідає тільки одне значення другої.

Перед розрахунком кореляційних рівнянь, знаходженням коефіцієнтів регресії і показників тісноти зв'язку проводять первинний аналіз, систематизацію наявного матеріалу спостережень і його статистичну обробку.

Часто буває, що зв'язок між двома або трьома величинами недостатньо тісний і необхідно враховувати ще ряд факторів. Тоді шукають зв'язок між чотирма величинами або, точніше, шукають залежність однієї змінної величини від трьох інших змінних величин.

В результаті статистичної обробки матеріалів спостережень за станом посівів озимого жита та агрометеорологічними умовами в районі станції Ковель Волинської області було досліджено зв'язок врожайності з агрометеорологічними умовами росту, розвитку та продуктивністю озимого жита. До аналізу було включено: середні значення температури та дефіциту насичення повітря вологою, запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту, суми опадів за міжфазні періоди відновлення вегетації – поява нижнього вузла соломини, поява нижнього вузла соломини - колосіння, колосіння - цвітіння, цвітіння - повна стиглість та в цілому за період відновлення вегетації - повна стиглість. Крім того, розглядався вплив кількості стебел на 1 м^2 станом через 10 днів після відновлення вегетації та запасів продуктивної вологи на відновлення вегетації.

Дослідження впливу кількості стебел на 1 м^2 станом через 10 днів після відновлення вегетації на врожайність озимого жита в районі станції Ковель показало відсутність зв'язку ($R = 0,20$).

Кореляційний аналіз впливу агрометеорологічних умов весняно-літнього періоду вегетації на врожайність озимого жита показав, що з розглянутого комплексу агрометеорологічних факторів на врожайність найбільший вплив мають: в період відновлення вегетації – поява нижнього вузла соломини середні запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту ($R = 0,59$) та середня температура повітря ($R = - 0,58$), в період поява нижнього вузла соломини – колосіння сума ефективних температур та сума дефіциту насичення повітря ($R = 0,64$), в період колосіння – цвітіння це середня температура повітря ($R = 0,27$), в період цвітіння - повна стиглість сума ефективних температур ($R = 0,44$), в цілому за весняно-літній період лімітуючим фактором є сума ефективних температур ($R = 0,43$) та сума дефіциту насичення повітря ($R = 0,52$).

ФОРМУВАННЯ ДЕЯКИХ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ КУКУРУДЗИ ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ ЕТАЛОН, К.Е.

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

Контролювання бур'янів у посівах кукурудзи є одним з головних завдань у технологічному процесі вирощування цієї надважливої культури. Адже у її посівах, особливо на перших етапах органогенезу, створюються сприятливі умови для проростання насіння різних біотипів бур'янів. Але сучасні екологічні та економічні умови застосування всього комплексу технологічних елементів не повністю відповідають догляду за такими посівами, особливо у зв'язку з появою гербіцидів нового покоління. З огляду на викладене, першорядної актуальності набувають дослідження з визначення заходів підвищення врожайності кукурудзи за рахунок оптимізації контролювання бур'янів.

Поряд з цим важливим є питання впливу гербіцидів на показники, від яких напряму залежить урожайність культури. До таких показників належать елементи структури врожаю.

У зв'язку з цим одним із завдань наших досліджень було встановити, як впливає застосування норм гербіциду Еталон, к.е., на біометричні показники качана, його озерненість, масу тисячі зерен та натуру зерна кукурудзи.

Дослідження проводили в польових умовах кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібриду Порумбень 359 МВ впродовж 2016–2017 рр. Гербіцид Еталон, к.е. у нормах 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га вносили до появи сходів кукурудзи. Повторність досліду триразова. Ґрунт – чорнозем опідзолений важкосуглинковий, вміст гумусу в орному шарі 3,2–3,3%. Структурний аналіз врожаю (по 6 качанів у кожному повторенні, які відбирали під час збирання окремо на кожній облікової ділянці), проводили у відповідності до загальноприйнятих методик для кукурудзи.

При визначенні кількості качанів на 1 рослині кукурудзи у 2016 році відмічено, що вона при застосуванні різних норм Еталону, к.е. змінювалася неістотно, однак у перерахунку на 1 м² їх кількість у порівнянні з контролем I зростала від 0,07 до 0,14 шт залежно від норми застосування гербіциду, тобто значних відмінностей також не було відмічено

Визначення розмірів качана показало, що його діаметр при застосуванні 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га гербіциду перевищував показник контролю I відповідно на 0,2; 0,3; 0,4 і 0,2 см, тоді як при ручних прополюваннях – на 0,6 см. За цих же норм гербіциду довжина качана у порівнянні з контролем I збільшувалася на 0,5–1,8 см.

Кількість рядів зерен у качані для всіх варіантів досліду була однаковою і становила 14 шт. Найбільший вплив із елементів структури врожаю на його величину мали кількість зерен у ряду в качані та маса 1000 зерен. Так, при застосуванні 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га Еталону, к.е., кількість зерен у ряду качана зростала у порівнянні з контролем I на 1–3 шт, а у разі проведення ручних

прополювань – на 5 шт. За цих же норм гербіциду маса 1000 зерен у порівнянні з контролем I (216,0 г) зростала від 221,0 г до 241,1 г, а у контролі II – до 242,2 г.

За визначення вказаних елементів структури врожаю кукурудзи у 2017 році виявлено, що у цілому показники були дещо меншими проти 2016 року, очевидно, як вже вказувалося вище, через більш посушливі умови останнього року досліджень, однак кількість качанів на рослину та, відповідно, на 1 м² залишалася такою ж.

Діаметр качана при застосуванні гербіциду у діапазоні норм 1,5–3,0 л/га зостав у порівнянні з контролем I на 0,2–0,3 см, а при ручних прополюваннях – на 0,5 см.

Довжина качана серед усіх варіантів досліду була найбільшою у разі проведення ручних прополювань (на 2,3 см) та при нормі препарату у 2,5 л/га – на 1,7 см.

Кількість рядів зерен у качані, як і у 2016 році, становила 14 шт. Кількість зерен у ряду мала тенденцію до зростання при проведенні ручних прополювань на 5,0 шт, а при застосуванні гербіциду від 1,5 до 3,0 л/га – відповідно на 1,0–4,0 шт.

Маса 1000 зерен, як і у 2016 році, найбільшою була при проведенні ручних прополювань – 230,2 г та 228,6 г – при дії 2,5 л/га гербіциду проти 210,1 у контролі I.

Отже, з виконаного аналізу наведених елементів структури врожаю кукурудзи можна зробити висновок, що застосування гербіциду Еталон, к.е., особливо у нормі 2,5 л/га, має позитивний вплив на зростання головних елементів структури врожаю культури, а саме кількості зерен у ряду качана та масу 1000 зерен, що в подальшому знайшло своє відображення в отриманні тієї чи іншої прибавки врожаю.

РІВЕНЬ СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ ЕТАЛОН, К.Е.

О. І. ЗАБОЛОТНИЙ, кандидат сільськогосподарських наук

А. В. ЗАБОЛОТНА, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Нині кукурудза належить до культур, що стали найвигіднішими у агропромисловості. Запровадивши нові агротехнології, виробники можуть отримувати високі врожаї та валові збори зерна.

Однак поряд із такою значимістю кукурудзи для людини, вона – одна з найбільш слабких конкурентів щодо бур'янів в агрофітоценозах. Вона пригнічує їх у 10 раз гірше, ніж озима пшениця, і в 3 рази гірше, ніж соняшник. У посівах кукурудзи, особливо на перших етапах органогенезу, створюються сприятливі умови для проростання насіння різних біотипів бур'янів. Бур'яни проростають при порівняно низьких температурах і сходять раніше кукурудзи, а більш теплолюбні – одночасно з нею, тому вони розвиваються інтенсивніше цієї культури і сильно пригнічують її на

початкових фазах росту й розвитку. Вони різко погіршують водний, поживний і світловий режими у посівах культури.

Тому основною частиною вирощування польових культур є боротьба з бур'янами, переважно за допомогою хімічного методу, оскільки агротехнічні заходи знищення бур'янів не завжди дають бажаний результат.

У зв'язку з цим одним із завдань наших досліджень було встановити, як впливає застосування норм гербіциду Еталон, к.е., на рівень забур'яненості посівів кукурудзи на зерно.

Дослідження проводили в польових умовах кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібриду Порумбень 359 МВ впродовж 2016–2017 рр. Гербіцид Еталон, к.е. у нормах 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га вносили до появи сходів кукурудзи. Повторність досліду триразова. Ґрунт – чорнозем опідзолений важкосуглинковий, вміст гумусу в орному шарі 3,2–3,3%. Рівень забур'яненості визначали кількісно-ваговим методом у 10-ти кратній повторності у варіанті досліду.

Виконання обліку рівня забур'яненості кукурудзи у 2016 році виявило, що через місяць після застосування гербіциду Еталон, к.е. у нормі 1,5 л/га кількість рудерального компоненту посіву кукурудзи знизилася на 71%, а маса – на 75%.

При дії 2,0 л/га препарату кількість та маса бур'янів зменшилася проти контролю I відповідно на 84 і 85% і надалі знижувалася за подальшого підвищення норми застосування препарату. При внесенні 2,5 л/га Еталону, к.е. кількість бур'янів була на 89% менша проти контролю I, а їх маса – на 90%. Найбільше зменшення рівня забур'яненості посівів серед варіантів досліду із застосуванням різних норм гербіциду відмічено у разі використання 3,0 л/га гербіциду Еталон, к.е. Тут кількість і маса бур'янів зменшилася проти контролю I відповідно на 93 та 94%. За ручних прополювань бур'яни були видалені повністю.

Облік кількості та маси бур'янів перед збиранням врожаю кукурудзи виявив, що залежність між рівнем зниження кількості і маси бур'янів та нормою внесення Еталону, к.е. була такою ж, як і за попереднього обліку. Найбільше зниження рівня сегетальної рослинності посівів кукурудзи також була у разі застосування 3,0 л/га препарату. У цьому варіанті досліду кількість бур'янів знизилася проти контролю I на 93%, а їх маса – на 91%.

За обліку кількості та маси рудеральної рослинності у посівах кукурудзи на зерно у 2017 році виявлено, що через більш посушливі умови їх кількість та маса були дещо нижчими, ніж у 2016 році, однак залежність зниження цих показників від норми застосування гербіциду була такою ж.

Так, зокрема, через місяць після внесення Еталону, к.е. у нормах 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га кількість бур'янів у порівнянні з контролем I знизилася відповідно на 70; 84; 91 і 94%, тоді як їх маса – відповідно на 80; 86; 91 та 94%.

За повторного обліку перед збиранням врожаю, незважаючи, що абсолютні значення кількості та маси сегетальної рослинності у агроценозі кукурудзи зросли проти попереднього обліку, залежність від норм внесення препарату була такою ж і найбільший відсоток знищення бур'янів був також

у разі внесення 3,0 л/га Еталону, к.е. тут їх кількість і маса знизилася проти контролю I відповідно на 93 і 92%.

Отже, застосування норм гербіциду Еталон, к.е. дозволяє значно знизити сегетальний вплив на посіви кукурудзи, особливо за дії 3,0 л/га препарату.

СУЧАСНИЙ АГРОХІМІЧНИЙ СТАН СОЛОНЦЮВАТИХ ҐРУНТІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В ЗОНІ ДІЇ ІНГУЛЕЦЬКОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

П. Ф. КІСОРЕЦЬ, головний фахівець
Миколаївська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

Інтенсивне зрошення земель області у 70-90 роки минулого століття та меншою мірою у пізніший період водою підвищеної мінералізації Інгулецького магістрального каналу (у поливний сезон коливається у межах 1-3 г/л солей) з несприятливим співвідношенням одно- і двовалентних катіонів посилює динамічність карбонатної системи ґрунтів і сприяло накопиченню в них натрію, що призвело до вторинного осолонцювання ґрунтів на значній площі земель в зоні дії Інгулецької зрошувальної системи (надалі - ІЗС). Переважно це чорноземи південні і темно-каштанові ґрунти у Вітовському районі та чорноземи південні у Снігурівському районі, здебільшого важкосуглинкового та легкоглинистого механічного складу.

Вторинно солонцюваті ґрунти у зоні дії ІЗС характеризуються пептизацією мулу, мають високу в'язкість і липкість у вологому стані та дуже тверді, ущільнені й безструктурні – в сухому. На цих ґрунтах суттєво порушені процеси вологообміну та аерації, унаслідок чого їх фізична стиглість настає із запізненням. Така дія ґрунту обумовлена високою концентрацією солей (підвищеним вмістом колоїдів та значною кількістю увібраних катіонів натрію і магнію). Агресивне середовище, зумовлене присутністю у ґрунті соди і хлориду натрію, утворених в результаті солонцевого процесу, пригнічує та уповільнює ріст і розвиток рослин сільськогосподарських культур, знижує їх продуктивність (Новікова Г.В., 1999). Установлено, що в степовій зоні слабка солонцюватість ґрунтів знижує урожайність сільськогосподарських культур на 12%, середня – на 32%, сильна – на 45% (Голубченко В.Ф. та ін., 2008).

В сучасних умовах, коли землекористувачами нерідко порушуються та ігноруються основні принципи науково обґрунтованої системи землеробства, без об'єктивної оцінки агрохімічного стану вторинно солонцюватих ґрунтів області в зоні дії ІЗС неможливе вирішення питань відновлення, збереження та підвищення їх родючості. Мета досліджень – визначення ступеню вторинної солонцюватості, реакції ґрунтового розчину, рівнів забезпеченості гумусом та елементами мінерального живлення цих ґрунтів на сучасному етапі.

Незважаючи на значне скорочення в останні два десятиріччя обсягів поливу земель області в зоні дії ІЗС із досліджених в останньому турі агрохімічного обстеження 47,4 тис. га ґрунтів досі залишаються

осолонцьованими і мають умовно задовільні та незадовільні агрономічні властивості 32,4 тис. га, що складає 68,4%, з них за ступенем вторинної солонцюватості 26,0 тис. га (80,2%) - слабосолонцюваті, 5,2 тис. га (16,1%) - середньосолонцюваті та 1,2 тис. га (3,7%) - сильносолонцюваті ґрунти (за ДСТУ 3866-99). Середньозважений показник вмісту в ґрунтовому вбирному комплексі лужних катіонів ($\text{Na}^+ + \text{K}^+$) від суми усіх катіонів ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+} + \text{Na}^+ + \text{K}^+$) становить 4,3%, що складає 1,43 мг-екв./100 г ґрунту.

Розподіл площ вторинно солонцюватих ґрунтів у розрізі досліджуваних агрохімічних характеристик та їх середньозважені показники такі: за реакцією ґрунтового розчину ($\text{pH}_{\text{водний}}$): середньокислі - 0,3%, слабокислі - 5,9%, нейтральні - 47,8%, слаболужні - 45,4%, середньолужні - 0,6%, середньозважений водневий показник ґрунтів $\text{pH}_{\text{водний}}$ - 7,5 одиниці; за вмістом гумусу: низький - 11,1%, середній - 71,3%, підвищений - 17,0%, високий - 0,6%, середньозважений показник вмісту гумусу в ґрунтах - 2,49% (за Тюріним у модифікації ЦІНАО); за вмістом азоту, що гідролізується: дуже низький - 74,4%, низький - 23,8%, середній - 1,8%, середньозважений показник вмісту азоту, що гідролізується - 70 мг/кг ґрунту (за Корнфілдом); за вмістом рухомого фосфору: низький - 0,6%, середній - 14,5%, підвищений - 28,4%, високий - 24,1%, дуже високий - 32,4%, середньозважений показник вмісту рухомого фосфору - 166 мг/кг ґрунту (за Чириковим); за вмістом обмінного (рухомого) калію: середній - 0,3%, підвищений - 2,5%, високий - 20,1%, дуже високий - 77,1%, середньозважений показник вмісту обмінного калію - 230 мг/кг ґрунту (за Чириковим); за вмістом рухомого марганцю: дуже низький - 13,0%, низький - 17,9%, середній - 23,1%, підвищений - 27,5%, високий - 13,6%, дуже високий - 4,9%, середньозважений показник вмісту рухомого марганцю - 10,7 мг/кг ґрунту (методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії в буферній амонійно-ацетатній витяжці з pH 4,8); за вмістом рухомого цинку: дуже низький - 97,8%, низький - 1,9%, середній - 0,3%, середньозважений показник вмісту рухомого цинку - 0,48 мг/кг ґрунту (методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії в буферній амонійно-ацетатній витяжці з pH 4,8); за вмістом рухомої сірки: низький - 15,8%, середній - 27,5%, підвищений - 12,9%, високий - 13,4%, дуже високий - 30,4% (дослідження проведені на площі 17,1 тис. га), середньозважений показник вмісту рухомої сірки - 16,6 мг/кг ґрунту (методом ЦІНАО); за вмістом рухомого бору: дуже високий - 100% (дослідження проведені на площі 9,4 тис. га), середньозважений показник вмісту рухомого бору - 1,9 мг/кг ґрунту (методом фотометрії з азометином Аш).

Отже, дослідження вторинно солонцюватих ґрунтів області в зоні дії ІЗС показали, що на сучасному етапі за середньозваженим показником вони є нейтральними за реакцію ґрунтового розчину, мають середній вміст гумусу та забезпечені рухомими формами елементів живлення наступним чином: азотом і цинком - на дуже низькому рівні, марганцем - на підвищеному рівні, фосфором - на високому рівні, калієм, сіркою та бором - на дуже високому рівні.

Застосування на вторинно солонцюватих ґрунтах області в зоні дії ІЗС таких агро меліоративних та агротехнічних заходів як хімічна меліорація, глибока і плантажна оранки, внесення добрив, сидерація (заорювання

біомаси сидератів - зеленого добрива), посіви бобових культур і багаторічних трав, фітомеліорація (вирощування соле- та солонцестійких культур), заорювання побічної продукції урожаю сільськогосподарських культур дасть можливість знизити їх солонцюватість, поліпшити фізичні, фізико-хімічні, хімічні та біологічні властивості, а відтак і підвищити родючість.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ГІРЧИЦІ В УКРАЇНІ

Л. М. КОНОНЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

А. О. ЯЦЕНКО, доктор сільськогосподарських наук

Л. В. ВИШНЕВСЬКА, кандидат сільськогосподарських наук

С. О. ТРЕТЬЯКОВА, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

На даний час існує великий попит на олійні культури. Тенденція зростання ринку збуту такої продукції спостерігається останні двадцять років.

Особливе місце серед олійних культур посідає гірчиця. Можливості її використання дуже широкі. Це не тільки надзвичайно цінний харчовий продукт, але й культура, що успішно може використовуватись у різних галузях промисловості. На жаль, цій невибагливій до агрофону культурі приділено недостатню увагу з боку українських аграріїв, які вже традиційно віддають перевагу вирощуванню таких олійних культур як соняшник, ріпак озимий і соя.

Удосконалення технології вирощування гірчиці надасть змогу розширити посівні площі і збільшити урожайність гірчиці, яка є альтернативною олійною культурою.

Гірчиця – культивується з давніх часів. Вирощували її, зокрема, у древньому Єгипті і Давній Греції. Ще тоді були відомі не лише її смакові якості, але й лікувальні. Згадки про гірчицю зустрічаються у Торі.

Гірчиця (*Sinapis*) відноситься до ряду олійних рослин роду капустяні. У сільському господарстві використовують три види цієї рослини: сизу, або сарептську (*Brassica juncea* Czern.), білу (*Sinapis alba* L.) і чорну (*Brassica nigra* L.).

Гірчиця є холодостійкою культурою. Насіння починає проростати за температури +1...3°C. Поява дружніх сходів спостерігається на 4-5 день після сівби за температури +5...8°C. Сходи можуть переносити короточасні приморозки до – 5°C. Оптимальна температура для росту вегетативної маси – 10 – 15°C. Сприятлива температура під час цвітіння та досягання – 20 – 25°C. Для найкращого росту оптимальна кількість опадів складає 450 мм і більше.

Дана культура не є вибагливою до якості ґрунтів, проте малоприсадибними для її вирощування є важкі та засолені ґрунти.

Гірчиця – культура багатовекторна. Можливості її використання справді широкі, що робить цю рослину перспективною для вирощування.

Насіння гірчиці використовують в кулінарії як приправу, для виготовлення гірчичного хліба, виготовлення олії, шроту, біопалива, а також

в лікувальних цілях. Гірчичний шрот є побічним продуктом після отримання олії. Після додаткового подрібнення і знежирення шроту отримують гірчичний порошок – основний компонент майонезів, столової гірчиці, маринадів. Також ця рослина є чудовим медоносом. Максимальна медопродуктивність рослини відбувається при сівбі під зиму і досягає 150 кг з 1 га посіву. Гірчиця – цінний сидерат. Її можна використовувати як проміжну культуру. Це дозволить економити кошти на мінеральних добривах. До того ж, такий спосіб удобрення ґрунту є екологічним. Сидерат не потребує особливого догляду, достатньо лиш провести обробку посівів інсектицидом проти гусені ріпакового листоїда. За технологією сидерат подрібнюють дисковою бороною та змішують з ґрунтом.

Гірчиця є добрим попередником для зернових колосових культур, тому що біологічно активні речовини, які вона виділяє, пригнічують розвиток кореневої гнилі та розмноження ґрунтових шкідників. Відомо, що кореневі виділення гірчиці відлякують дротяника, медведку, личинку травневого хруща. Бореться з нематодною інфекцією.

Завдяки добре розвиненій кореневій системі волога з вуглекислотою повітря проникає глибоко в ґрунт і перетворюється з недоступних для рослин мінеральних речовин на легкозасвоювані сполуки. Таким чином підвищується родючість ґрунту. Ця властивість гірчиці може стати дуже актуальною зважаючи на незадовільний фіто-санітарний стан ґрунтів у результаті домінування таких культур як соняшник і ріпак озимий. Дуже важливим може стати використання гірчиці як відмінного попередника стратегічної для України культури – пшениці озимої. При належній зацікавленості українськими аграріями гірчицею, вона може скласти конкуренцію на ринку біопалива іншим олійним культурам. Адже саме зараз ринок біопалива досить швидко розвивається.

Одним із світових лідерів по виробництву технічної гірчиці вважається Індія. Канада виробляє біля 70 відсотків продовольчої гірчиці. Україна входить до 10 країн лідерів по вирощуванню гірчиці. Ринок збуту цієї культури є слабо прогнозованим, попит на гірчицю теж не є сталим. Не зважаючи на таку специфіку, сьогодні вже понад 50 компаній займаються експортом гірчиці. США і Канада є постачальниками гірчиці найвищої якості, тоді як Україні вирощується звичайна продовольча.

В Україні гірчиця посідає четверте місце після таких олійних культур як соняшник, ріпак і соя. У нас переважно вирощують гірчицю білу і сизу (сарептську). Проте в останні роки стали сіяти і чорну (французьку) гірчицю, на яку існує попит на зовнішньому ринку. В середньому посіви сизої гірчиці щороку займають в 50-55 тис.га.

Сарептська гірчиця вирізняється більшою посухостійкістю ніж біла, тому її посіви зосереджені у зонах Степу та Лісостепу. Цей вид гірчиці користується більшою популярністю в українських аграріїв. Під її вирощування використовують 50 – 60 % посівних площ.

Біла гірчиця краще росте у південно-західних областях. Останні роки є певне зростання посівних площ цього виду гірчиці, проте великої популярності серед аграріїв вона не набула через свою вибагливість до вологи.

За даними експертів 70% аграріїв вирощують гірчицю з рентабельністю до 30 відсотків. Саме тому на даний час більшість підприємців розглядає цю культуру як проміжну. Вирощуванням гірчиці переважно займаються невеликі фермерські господарства і виділяють під цю культуру, зазвичай 10 – 50 га. Проте починають цікавитися гірчицею і великі підприємства («Агролідер», «Бучачхлібпром»).

До військових дій в Україні в Криму, Донецький та Луганській областях було зосереджено левову частку посівних площ гірчиці. Проте унікальні природньо-кліматичні умови нашої країни дозволяють вирощувати гірчицю майже на усій її території. Урожайність насіння білої гірчиці за сприятливих умов може досягати 20 – 25 ц/га. Зеленої маси можна зібрати 300 ц/га.

Гірчиця, як культура широкого спектру використання, безперечно заслуговує на більшу увагу з боку українських аграріїв. Країни Європи щороку потребують 170 тисяч тонн гірчиці. Україна здатна експортувати гірчицю прийнятної якості, з високими смаковими якостями. У 2016 році було експортовано 35,4 тисячі тонн, що перевищує показники 2016 року майже вдвічі.

Отже дотримання технології вирощування даної культури, дозволить господарствам отримувати врожайність до 25 ц/га. Перенасиченість посівних площ соняшником та ріпаком призвела до значного виснаження ґрунтів. Саме гірчиця може стати однією з альтернативних олійних культур і покращити фіто-санітарний стан ґрунтів.

ПЛОЩА ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ І СТРОКУ ОБРІЗУВАННЯ

Я. О. КРАВЦОВА, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Площа фотосинтетично – активної поверхні – важливий чинник формування продуктивності плодкових насаджень, зокрема з актуальним останнім часом механізованим (контурним) обрізуванням дерев. Контурне обрізування гектара інтенсивного саду потребує 2–3 год. роботи обрізувального агрегату та до 40 год. ручного допрацювання міждеревного простору, поглинаючи на 30-40% менше трудозатрат, порівняно з традиційним обрізуванням вручну. Позитивно впливає на збільшення асиміляційної поверхні та якість плодів, завдає рослинам меншого стресу в літній період, забезпечуючи нижчу активність росту й активне формування генеративних бруньок.

Дослідження розпочато навесні 2016 р. в зрошуваному саду Уманського НУС з сортами Гала (Мітчгла), Голден Делішес (клон Б) і Джонаголд (Вілмута) на карликовій підщепі М.9 Т337. Деревя з веретеноподібною кроною посаджено зі схемою 4x1 м, ґрунт у міжряддях утримується за дерново-перегнійною системою, в пристовбурних смугах – гербіцидний пар.

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

Дерева обрізували традиційним способом (вручну) та контурним з ручною доробкою міждеревного простору. Строки обрізування: в стані спокою (взимку, контроль 1), а також у фазі рожевий конус, під час цвітіння, в ранньолітній період – за наявності 10 листків на прирості (контроль 2) та протягом двох тижнів після збору врожаю. Обліки і спостереження виконували загальноприйнятими методами.

Встановлено найбільшу кількість листків – 2991 шт./дер. у дерев яблуні сорту Голден Делішес за традиційного обрізування після збору врожаю, що істотно вище показників сортів Гала (1674) та Джонаголд (2542), а за контурного максимальний показник 2811 шт./дер. зафіксовано для дерев сорту Джонаголд, обрізаних у фазу рожевий конус ($НІР_{05}=390$).

За традиційного обрізування дерев сорту Голден Делішес під час цвітіння у 2016 р. отримано найменшу загальну площу листової поверхні 7,02 тис. м²/га і максимальну за контурного обрізування сорту Гала (22,31) та Джонаголд – 18,74 тис. м²/га ($НІР_{05}=4,36$). В наступному сезоні тенденція щодо більшої загальної площі листової поверхні за контурного обрізування збереглася з найбільшим показником 33,03 м²/га для дерев сорту Голден Делішес, обрізаних під час цвітіння.

Товщина листової пластинки в 2016 р. переважала за контурного обрізування взимку (30,1 мкм), майже на 19% перевищивши отриманий у 2017 р. результат, причому показник дерев сорту Гала поступався сортам Голден Делішес і Джонаголд.

Отже, за контурного обрізування дерев яблуні сортів Гала, Голден Делішес та Джонаголд на підщепі М.9 Т337 з ручною доробкою міждеревного простору на 8% менша кількість листків, проте на третину більша площа листової поверхні та на 18% – товщина листової пластинки.

РОЗВИТОК АЗОТФІСУЮЧИХ БАКТЕРІЙ РОДУ *AZOTOBACTER* РИЗОСФЕРИ ЖИТА ОЗИМОГО ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

О. В. КРАВЧЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Коренева система рослин і ґрунт утворюють складний екологічний біоценоз, заселений різними видами мікробіоти. У ризосфері коренів рослин у значній кількості зосереджуються бактерії, актиноміцети, гриби, водорості та інші мікроорганізми, які істотно збагачують ґрунт продуктами своєї життєдіяльності. Мікроорганізми, що здатні поповнювати азотний баланс ґрунту за рахунок фіксації атмосферного азоту, поліпшують азотне живлення сільськогосподарських культур.

Сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур впливають на життєдіяльність мікроорганізмів, особливо це спостерігається на прикладі застосування хімічних сполук гербіцидної дії, які можуть мати відносно мікробіоти негативне значення. Тому, при хімічному захисті

* Науковий керівник – д. с.- г. н., проф. З. М. Грицаєнко

важливо знати вплив на життєдіяльність агрономічно цінних мікроорганізмів, у тому числі й азотфіксуючих.

Азотфіксатори відіграють важливу роль у колообігу азоту в навколишньому природному середовищі та живленні рослин. Крім бульбочкових бактерій є асоціативні азотфіксуючі мікроорганізми, які широко розповсюджені в ризосфері не бобових культур. Ці мікроорганізми належать до родів *Azotobacter*, *Achromobacter* та ін. Вони можуть розвиватися у ризосферному ґрунті та поліпшувати азотне живлення не бобових культур.

Зважаючи на це, важливим було вивчити дію біологічно активних речовин на ріст і розвиток асоціативних фіксаторів молекулярного азоту роду *Azotobacter*.

Інтегровану дію протруйника Терція вивчали за передпосівної обробки насіння у нормах 1 та 2 л/т сумісно і окремо з регулятором росту рослин Регоплант нормою 250 мл/т та з гербіцидом Деймос у нормах 0,15; 0,20; 0,30 л/га у 2017 році на дослідному полі кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин Уманського НУС. Ріст і розвиток бактерій роду *Azotobacter* оцінювали на безазотистому живильному середовищі (Чапека) за обростанням колоніями грудочок ґрунту відібраних з кореневої системи жита озимого.

У результаті проведених досліджень встановлено, що асоціативні мікроорганізми роду *Azotobacter* проявили досить значну чутливість до дії гербіциду. Так, на 10 добу після внесення препаратів кількість оброслих грудочок по варіантах суттєво різнилась. На варіанті із внесенням лише гербіциду Деймос у нормі 0,15 л/га спостерігалось найменше пригнічення – 86,0 % від контролю, при нормі 0,20 л/га – 84,8 %, при нормі 0,30 л/га – 76,6 %. На варіанті із застосуванням регулятора росту рослин Регоплант 250 мл/т пригнічення азотобактера майже не спостерігалось і становило 99,8 % до контролю. За фонові обробки регулятором + обприскування посівів гербіцидом різними нормами розвиток азотфіксуючих бактерій становив 89,2 – 99,2 % до контролю. На варіантах із фонові обробкою протруйником Терція у нормах 2 л/т та 1 л/т із застосуванням гербіциду по вегетації у різних нормах пригнічення розвитку азотфіксатора становило: фон Терція 2 л/т – 90 %, 85,2 %, 82,6 % відносно контролю, фон Терція 1 л/т – 95,2 %, 98,6 % та 88 %. Через 25 діб пригнічення було значно меншим і розвиток азотобактера у даних варіантах коливався в межах від 87,0 % за максимальної норми гербіциду до 94,0 % за мінімальної норми. У варіанті із застосуванням регулятора росту розвиток азотфіксуючих бактерій становив 100 %, а за застосування ріст регулятора сумісно з гербіцидом – 94,8 – 99,2 %. Застосування гербіциду сумісно з протруйником Терція у нормі 1 л/га знизило токсичну дію гербіциду на бактерії, де розвиток азотфіксаторів складав відносно контролю 98,6; 99,6; 96,8% відповідно до збільшення норми гербіциду. За фонові обробки Терція 2 л/т ріст азотобактера становив 93,6; 91,2; 88,6 % відповідно до норм гербіциду. Найменше токсична дія проявилася у варіантах з комплексним застосуванням препаратів, де на 10 добу розвиток становив 100; 100 та 95,6 % відповідно до норми гербіциду, а на 25 добу пригнічення взагалі не спостерігалось.

Отже, можна зробити висновок, що бактерії роду *Azotobacter* виявляють чутливість до дії в посівах жита озимого різних норм гербіциду Деймос,

однак за внесення гербіциду сумісно з регулятором росту рослин Регоплант негативна дія ксенобіотика на дані мікроорганізми знижується. Найбільш позитивний вплив на ріст азотфіксуючих бактерій роду *Azotobacter* на 10-ту та 25-ту добу обліку, виявляє сумісне застосування препаратів, а саме гербіциду Деймос у нормах 0,15; 0,20 л /га внесеного на фоні передпосівної обробки насіння регулятором росту рослин Регоплант 250 мл/т та протруйником Терція 1 л/га, що є наслідком зниження негативної дії ксенобіотика.

ПЛОЩА ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РОСЛИН СОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ФУНГІЦИДІВ ТА ІНОКУЛЯНТА РИЗОБОФІТ

О. В. КРАВЧЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Досліджувався вплив різних груп фунгіцидів окремо і разом із інокулянтом Ризобофіт на формування листкової поверхні сої. Встановлено, що досліджувані препарати позитивно вплинули на динаміку формування фотосинтетичної поверхні рослин, проте розміри листкової поверхні безпосередньо залежали від виду фунгіцида, що вносилися окремо і разом з інокулянтом Ризобофіт. Так, при застосуванні фунгіциду Амістар Екстра 280 SC КС площа листкової поверхні у фазі бутонізації сої сформувалася на рівні 10,4 тис. м²/га, тоді як в контрольному варіанті даний показник знаходився у межах 7,9 тис. м²/га.

При застосуванні фунгіцидів: Аканто плюс 28 КС; Бампер супер 490, КС; Імпакт К, к.с.; Коронет 300 SC КС площа листкової поверхні сої у фазі бутонізації склала 8,4;9,8;13,6;11,4 тис. м²/га відповідно.

Застосування інокулянту Ризобофіт разом із фунгіцидом Імпакт К, к.с та із фунгіцидом Коронет 300 SC КС сприяло формуванню найбільшої площі листкової поверхні серед всіх варіантів досліджу – 15,1 та 14,3 тис. м²/га відповідно.

У наступній фазі розвитку сої – цвітіння, площа листкової поверхні зросла проти фази бутонізації у всіх варіантах досліджу, проте у контрольному варіанті даний показник знаходився на найнижчому рівні і становив 34,5 тис. м²/га.

При застосуванні різних фунгіцидів площа листкової поверхні сої у фазі цвітіння була більшою за контроль і становила: у варіанті Аканто плюс 28 КС – 37,2 тис. м²/га; Бампер супер 490, КС – 41,0 тис. м²/га; Імпакт К, к.с. – 46,2 тис. м²/га; Коронет 300 SC КС – 43,1 тис. м²/га.

Найбільша площа листкової поверхні, як і у попередні фази розвитку культури, спостерігалась у варіантах досліджу із застосуванням інокулянта Ризобофіт разом із фунгіцидом Імпакт К, к.с та із фунгіцидом Коронет 300 SC КС, що становило 50,6 та 48,8 тис. м²/га. У варіантах досліджу із застосування фунгіциду Амістар Екстра 280 SC КС сумісно з інокулянтом Ризобофіт площа листкової поверхні була дещо меншою і становила 45,3 тис.

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. І. І. Мостов'як

м²/га.

Найбільша площа листків рослин сої формувалася у фазі завершення цвітіння-утворення бобів, але залежність формування листкової поверхні від норм застосування фунгіцидів та інокулянта Ризобофіт залишалася аналогічною попередній фазі розвитку культури. Так, при застосуванні різних фунгіцидів площа листкової поверхні сої у фазі завершення цвітіння-утворення бобів була більшою за контроль і становила: Аканто плюс 28 КС – 38,8 тис. м²/га; Бампер супер 490, КС – 44,8 тис. м²/га; Імпакт К, к.с. – 50,3 тис. м²/га; Коронет 300 SC КС – 49,6 тис. м²/га.

Найбільша листкова поверхня у фазі завершення цвітіння-утворення бобів

спостерігалась у варіантах досліду із застосуванням інокулянту Ризобофіт разом із фунгіцидом Імпакт К, к.с та із фунгіцидом Коронет 300 SC КС, що становило 54,6 та 51,9 тис. м²/га відповідно. У варіантах досліду із застосування фунгіциду Амістар Екстра 280 SC КС сумісно з інокулянтом Ризобофіт наростання площі листків було на рівні 50,9 тис. м²/га, в той час як в контролі ці показники становили 36,9 тис. м²/га.

Таким чином, встановлено позитивний вплив всіх досліджуваних препаратів на формування площі листкової поверхні, однак найінтенсивніше наростання листків сої проходило в варіанті досліду із застосування фунгіциду Імпакт К, к.с. сумісно з інокулянтом Ризобофіт.

МІКРОБІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ В ПОСІВАХ СОЧЕВИЦІ ЗА ДІЇ ПРЕПАРАТІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Т. П. НОВІКОВА, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Мікробіота ґрунту переважно представлена бактеріями та мікроскопічними грибами, які, продукуючи різні ферменти, беруть участь у розкладанні низки органічних речовин.

У сучасних умовах інтенсифікації виробництва стан ґрунтів призводить до порушення рівноваги між різними групами мікробіоти. Виникає необхідність застосовувати агрозаходи, спрямовані на збільшення кількості агрономічно цінних мікроорганізмів, або ж штучно забезпечувати агроценози необхідними бактеріями. Цього потребують практично всі сучасні агроценози, оскільки ґрунти є біологічно деградованими.

Користь від таких агрозаходів як бактеризація або ініціація розвитку наявних (спонтанних) ґрунтових мікроорганізмів досить значна. Саме тому економічно розвинені країни, які, в принципі, мають можливість виготовляти і застосовувати будь-які добрива, особливо азотні (зважаючи на невичерпність сировини для їх виробництва), сьогодні проявляють зацікавленість у мікробіологічних засобах інтенсифікації виробництва. Це обумовлено як суто економічними міркуваннями, так і вимогами щодо збереження довкілля.

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. В. П. Карпенко

Метою нашого дослідження було встановити вплив регулятора росту рослин (РРР) Регоплант, внесеного на фоні обробки насіння мікробним препаратом і окремо, на розвиток і функціонування основних груп ґрунтових мікроорганізмів в агроценозі сочевиці.

Схема досліду включала варіанти без застосування біологічних препаратів (Контроль), Регоплант у нормі 250 мл/т (передпосівна обробка насіння), інокуляція насіння сочевиці мікробним препаратом *Rhizobium leguminosarum Lens* штам К-29 (титр $2,5-2,7 \times 10^9$ життєздатних бактерій на г препарату), обробка насіння сумішшю Регопланта і мікробного препарату.

Вегетаційні досліді виконували з дотриманням вимог вегетаційного методу (Журбицький, 1986) в чотирьохкратній повторності. Оцінювали загальну чисельність бактерій, мікроміцетів і актиноміцетів шляхом висіву ґрунтової суспензії на відповідні агаризовані середовища – м'ясо-пептонний агар (МПА), Чапека та крохмально-аміачний агар (ККА). Чисельність мікроорганізмів виражали в колонієутворюючих одиницях (КУО) в 1 г абсолютно сухого ґрунту.

В залежності від виду і способу внесення препаратів та їх комбінування у ризосфері сочевиці відмічено зміни в чисельності бактерій, мікроміцетів та актиноміцетів. Так, відзначено зростання чисельності ризосферних бактерій у порівнянні з контролем у варіанті РРР Регоплант у нормі 250 мл/т – на 47 %; у варіанті із мікробним препаратом *Rhizobium leguminosarum Lens* штам К-29 – на 52 % та при обробці насіння сумішшю Регопланта і мікробного препарату – на 58 %. Вочевидь, це обумовлено як покращенням процесу азотного обміну в рослинах завдяки життєдіяльності бактерій *Rhizobium leguminosarum Lens*, так і створенням додаткової площі кореневої системи для живлення мікроорганізмів внаслідок стимуляції ростових процесів РРР. На фоні передпосівної обробки насіння сочевиці мікробним препаратом *Rhizobium leguminosarum Lens* із Регоплантом 250 мл/т відмічено також збільшення на 20 % кількості мікроміцетів і на 32 % – актиноміцетів.

Таким чином, комплексне використання РРР Регоплант і мікробного препарату *Rhizobium leguminosarum Lens* стимулює мікробіологічну активність ризосфери в посівах сочевиці.

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО

О. П. НАКЛЬОКА, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Сорт відіграє одну із вирішальних ролей і частка його у збільшенні виробництва продукції овочівництва становить 30–50%. Правильно підібраний сортимент продукції дозволяє не лише збільшити врожай, але й поліпшити його якісні показники, подовжити строки його надходження до споживача, підвищити загальний вихід готового продукту. Особливе місце відводиться сорту в застосуванні енергозберігаючих технологій вирощування овочевих культур.

Плоди перцю солодкого містять комплекс життєво важливих для людини вітамінів. М'якуш плоду насичена аскорбіновою кислотою, каротином, вітаміном Р. Р-активні речовини сприяють накопиченню в організмі людини вітаміну С. За вмістом вітамінів групи В, серед овочевих перець займає провідне місце: вітаміну В₁ міститься 60 мг/100 г, В₂ – 30 мг, В₉ – 17 мг/100 г.

Сорти перцю солодкого в умовах правобережного Лісостепу України проводили на дослідному полі кафедри овочівництва Уманського НУС у 2014-2016 роках. В досліді вирощували розсаду сортів Лада, Ласточка, Надія, Піонер, Полтавський, Дружок, Злата. За контроль взято сорт Ласточка, як найбільш поширений протягом тривалого періоду у даній зоні вирощування. Насіння різних сортів висівали на розсаду, яку висаджували у відкритий ґрунт в II декаді травня за схемою 90+50x20 см (71,4 тис. рослин на гектар). Повторність у дослідах чотирикратна, варіанти розміщені методом рендомізації. Розсаду вирощували без пікірування протягом 60 діб.

Метою наших досліджень було вивчити сорти, які віддавали б максимальний врожай в зоні Правобережного Лісостепу України. Дана зона вирощування характеризується недостатньою кількістю тепла та нерівномірністю опадів, що є необхідними умовами для забезпечення високої продуктивності перцю солодкого. Отже, необхідно провести оцінку біологічної здатності сортів культури до формування урожайності та їх фактичної продуктивності.

В результаті досліджень, встановлено, що на чорноземах опідзолених в Лісостепу України сорти перцю солодкого вітчизняної та зарубіжної селекції відзначалися майже однаковим ростом і розвитком протягом вегетації. Всі фенологічні фази росту і розвитку рослин розпочиналися майже одночасно з різницею в 1–5 діб. Порівнюючи розсаду на час висаджування її у відкритий ґрунт, за біометричними показниками можна виділити сорти із найвищим рівнем висоти, діаметру стебла та кількістю бутонів – це сорти Піонер, Полтавський та Ласточка. Розсада сортів Піонер та Дружок висаджувалась при наявності бутонів. Перший збір урожаю проводили у варіантах вирощування розсади сортів Дружок (29-30.07), Піонер – з 2.08, Полтавський – з 3.08, тоді як в сортів Надія та Злата дату надходження урожаю відмічали дещо пізніше 12.08 - 13.08.

Проведені спостереження за проходженням фаз розвитку рослин показали, що головним чином на проходження фаз розвитку мали вплив біологічні особливості сорту. Період від цвітіння до першого збору плодів значної відмінності по варіантах досліду не мав і тривав 27-36 діб. Період від висаджування розсади до початку надходження врожаю становив 69-85 діб, залежно від сорту. Найбільша тривалість плодоношення була у перцю солодкого сортів Дружок, Полтавський, Піонер. У варіантах вирощування сортів Злата та Надія спостерігаємо більш пізні строки початку плодоношення, що пов'язано з дещо меншими параметрами рослин та довшим проходженням всіх фенологічних фаз розвитку рослин. Ці варіанти відзначалися і меншою тривалістю періоду плодоношення – 49-50 діб.

В результаті високий показник продуктивності рослин перцю солодкого представлений варіантами вирощування розсади сортів Лада, Піонер,

Полтавський, прибавка врожаю яких становила 2,3-7,5%. Врожайність з варіантів сортів Піонер і Полтавський відмічалась дещо вищим рівнем і становила відповідно 23,2 т/га та 22,1 т/га.

ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОДНОЗУБОК ЧАСНИКУ ОЗИМОГО

Н. О. ОСТАПЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Вирощування часнику озимого з повітряних цибулин передбачає одержання однозубок як посадкового матеріалу на товарні насадження. Даний спосіб забезпечує оздоровлення рослин і високий коефіцієнт розмноження. Повітряні цибулинки відбирають з найбільш сильних і здорових рослин часнику. Квітконоси у фазі розтріскування зовнішньої оболонки суцвіття збирають, просушують, сортують за розміром на фракції: велика діаметром 6 – 8 мм, середня 4 – 5 мм, дрібна 3 – 4 мм і зберігають за температури +10 ...+14°C. Норма висіву повітряних цибулин залежно від їх розміру 50 – 70 кг/га.

Важливо різні фракції висівати окремо, бо з великих – після першого сезону утворюється більша однозубка, яку висаджують для вирощування товарного часнику. Така однозубка добре укорінюється і зимує, а наступного літа дає врожай товарного часнику вищий, ніж із зубків ґрунтової цибулини такої ж маси. Дуже дрібна фракція повітряних цибулинок дає і дрібні однозубки, як наслідок – менша врожайність товарного часнику. Зазвичай, дрібну однозубку і повітряні цибулини застосовують для розмноження цінних сортів. Збирати однозубку потрібно з початком пожовтіння верхівок листків. Висушену, відсортовану однозубку висаджують на товарні ділянки восени.

Даний спосіб вирощування часнику озимого має ряд недоліків: трудомісткість процесу збирання однозубок; дворічний термін очікування до отримання товарного врожаю. Вартість на такий часник відносно висока.

В Уманському НУС впродовж 2016 – 2017 рр. оцінювали врожайність і якість однозубок часнику озимого сортів Любаша та Прометей з повітряних цибулин на краплинному зрошенні залежно від підживлення комплексним мінеральним добривом у таких варіантах: 1) без підживлення; 2) одне підживлення $N_{20}P_{20}K_{20} + ME$; 3) два підживлення $N_{20}P_{20}K_{20} + ME$.

Сходи з повітряних цибулин сорту Прометей найвищі були станом на 20 червня 2017 р. – 22 см без підживлень та 25 – 26 см за одно- і дворазового підживлення. Рослини сорту Любаша максимальної висоти досягли до 30 травня, відповідно 27 см та 25 – 28 см, а через місяць внаслідок висихання верхівок листків їх висота була менша на 2 – 6 см.

Найменшу інтенсивність росту за період від 20 березня до 20 квітня мали сходи сорту Прометей у варіанті контролю – 7 см. На фоні підживлень $N_{20}P_{20}K_{20} + ME$ висота рослин часнику за вказаний період збільшувалась на 9

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Г. Я. Слободяник

– 12 см.

Для сорту Прометей у 2017 р. відмічено закономірність формування вищих рослин за більшої норми внесення мінеральних добрив, тоді як рослини сорту Любаша найвищі за одноразового підживлення $N_{20}P_{20}K_{20} + ME$. Проте, не відмічено чіткого впливу мінеральних підживлень на кількість листків сходів часнику з повітряних цибулин, яка становила на початок червня 2,4 – 2,7 шт./рослину у сорту Прометей і 2,3 – 2,9 шт./рослину у сорту Любаша.

Зібрані з неудобрених ділянок часнику озимого однозубки були найменшого розміру, зокрема, середня їх маса досягала 2,4 г/шт. (Прометей), 2,6 г/шт. (Любаша), середній діаметр був відповідно 1,2 см та 1,5 см. Незалежно від внесення мінерального добрива в 2017 р. вища продуктивність однозубок сорту Любаша – середня маса 3,8 – 5,0 г/шт., врожай за одно- і дворазового підживлення $N_{20}P_{20}K_{20} + ME$ відповідно 1,68 і 2,22 т/га, що істотно більше контролю. Однозубок сорту Прометей на фоні підживлень одержано 1,59 – 2,13 т/га.

Отже, під час вирощування однозубок часнику з повітряних цибулинок доцільне дворазове підживлення рослин комплексним мінеральним добривом $N_{20}P_{20}K_{20} + ME$.

ЧИСТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ФОТОСИНТЕЗУ ПШЕНИЦІ ПОЛБИ ЗВИЧАЙНОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБІЦИДУ ПРИМА ФОРТЕ 195 І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН ВУКСАЛ БІО VITA

С. В. ПАВЛИШИН, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Продуктивність посівів пшениці полби звичайної, як і інших видів пшениць, залежить від параметрів росту і розвитку рослин, їх фотосинтетичного апарату та тривалості його функціонування. Проте формування даних показників залежить від біологічних особливостей сортів, зовнішніх чинників та технологічних заходів (Свідерко М. С. та ін., 2015). Одним із таких заходів, який може суттєво впливати на показники фотосинтезу, є застосування біологічно активних речовин — гербіцидів і регуляторів росту рослин. Маючи високу фізіологічну активність, вони можуть визначати спрямованість основних фізіолого-біохімічних процесів у рослинному організмі, у тому числі й фотосинтетичних (Грицаєнко З. М., Заболотна А. В., 2010).

Метою нашої роботи було вивчення дії в посівах пшениці полби звичайної різних норм гербіциду Пріма Форте 195, с.е. (діючі речовини — флорасулам 5 г/л, амінопіралід 10 г/л, 2-етилгексилловий ефір 2,4-Д 180 г/л), внесених за різних способів використання регулятора росту рослин Вуксал Біо Vita (діюча речовина — витяжка з морських водоростей *Ascophyllum nodosum*, азот (N) – 52 г/л, марганець (Mn) – 38 г/л, сірка (S) – 29 г/л, залізо (Fe) – 6,4 г/л, цинк (Zn) – 6,4 г/л), на показники чистої продуктивності

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. В. П. Карпенко

фотосинтезу рослин.

Дослідження виконували в польових і лабораторних умовах кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин. Досліди закладали в триразовому повторенні у посівах пшениці полби звичайної сорту Голиковська. Обробку насіння регулятором росту рослин Вуксал БІО Vita проводили безпосередньо перед сівбою нормою 1,0 л/т. Гербіцид Пріма Форте 195 у нормах 0,5, 0,6 та 0,7 л/га та регулятор росту Вуксал БІО Vita в нормі 1,0 л/га вносили окремо і сумісно в фазі кушіння пшениці по фоні обробки насіння перед сівбою регулятором росту рослин і без нього. Чисту продуктивність фотосинтезу визначали за методикою А. О. Ничипоровича (1963) у фазах виходу рослин в трубку – колосіння.

У результаті проведених досліджень встановлено, що внесення гербіциду Пріма Форте 195 у нормах 0,5; 0,6 та 0,7 л/га, а також регулятора росту рослин (РРР) Вуксал БІО Vita у нормі 1,0 л/га без та на фоні передпосівної обробки насіння цим же РРР у нормі 1,0 л/т, значно впливає на показники чистої продуктивності фотосинтезу (ЧПФ), проте ступінь даного впливу залежить від норм і способів застосування досліджуваних препаратів. Так, за дії Пріми Форте 195 у нормі 0,5 л/га показник ЧПФ перевищував контроль на 11 %, а за внесення 0,6 л/га – на 13 %. За дії максимальної норми гербіциду 0,7 л/га ЧПФ перевищувала контроль на 8 %. Зниження показника ЧПФ у даному дослідному варіанті відбувалося, на нашу думку, через пригнічення формування площі листкової поверхні рослин пшениці полби звичайної, окрім того при цій нормі гербіциду менш інтенсивно відбувався синтез хлорофілів.

Застосування регулятора росту рослин Вуксал БІО Vita сприяло зростанню показника ЧПФ порівняно з контролем на 17 %.

Позитивний вплив на зростання ЧПФ було відмічено за сумісного застосування Пріми Форте 195 з Вуксалом БІО Vita. Так, зокрема, за внесення 0,5 л/га Пріми Форте 195 з Вуксалом БІО Vita даний показник на 21 % перевищував контроль, а за норм гербіциду 0,6 і 0,7 л/га – на 22 і 18 % відповідно.

За передпосівної обробки насіння Вуксалом БІО Vita показник ЧПФ зростав лише на 1 %. Проте за використання по даному фоні Пріми Форте 195 у нормах 0,5; 0,6 та 0,7 л/га ЧПФ зростало до контролю на 19; 23 та 17 % відповідно. Роздільне застосування Вуксалу БІО Vita на фоні передпосівної обробки насіння забезпечувало зростання показника ЧПФ на 19 %.

Найвищі показники ЧПФ формувались у варіантах сумісного застосування Пріми Форте 195 у нормах 0,5; 0,6; 0,7 л/га з Вуксалом БІО Vita 1,0 л/га на фоні передпосівної обробки насіння Вуксалом БІО Vita 1,0 л/т, де перевищення відносно контролю складало 26; 31 і 24 % відповідно.

Таким чином, найвищі показники ЧПФ у посівах пшениці полби звичайної формувались за дії 0,5 та 0,6 л/га Пріми Форте 195 сумісно з 1,0 л/га Вуксалу БІО Vita на фоні передпосівної обробки насіння цим же регулятором росту рослин. Підвищення норми застосування гербіциду Пріма Форте 195 до 0,7 л/га призводило до незначного пригнічення фотосинтетичних процесів у рослинах, що відповідним чином відображалось на формуванні показників чистої продуктивності фотосинтезу посівів.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

А. А. ПАНАСЮК, магістрантка

Т. К. КОСТЮКЄВИЧ, кандидат географічних наук

Одеський державний екологічний університет

Сьогодні факт глобального потепління не викликає сумнівів і вважається експериментально доведеним: ріст глобальної температури повітря та океанів, зменшення площі морського льоду, підвищення рівня Світового океану підтверджено довготривалими інструментальними вимірами. Кліматичні зміни, що відбуваються протягом останніх десятиліть, не перестають хвилювати вчених, суспільні організації та уряди країн усього світу.

У зв'язку з цим, активніше розвиваються методи прогнозування глобальних змін клімату та їх можливих наслідків, серед яких на передній план виступають математичні методи моделювання кліматичних систем. У 1988 році дві спеціалізовані організації ООН (ВМО та ЮНЕП) створили Міжурядову групу експертів зі змін клімату (МГЕЗК) – Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), яка і сьогодні є найбільш авторитетною міжнародною організацією, що займається оцінкою змін глобального та регіонального клімату минулого, сучасного та майбутнього, впливу кліматичних змін на глобальному та регіональному рівні та можливостей адаптації до них, а також ефективності заходів із зменшення антропогенного впливу на клімат.

Дослідження свідчать, що клімат України, протягом останніх десятиліть вже почав змінюватися (температура та деякі інші метеорологічні параметри відрізняються від значень кліматичної норми) і згідно результатів моделювання – для території України в майбутньому продовжуватиметься зростання температури повітря (хоча величина змін дещо відрізняється за різними прогнозними моделями) та відбуватиметься зміна кількості опадів протягом року. Це може призвести до зміщення кліматичних сезонів, зміни тривалості вегетаційного періоду, зменшення тривалості залягання стійкого снігового покриву, зміни водних ресурсів місцевого стоку.

Метою цієї роботи є оцінка формування продуктивності врожаю насіння озимої пшениці на сільськогосподарських угіддях Хмельницької області в кліматичних умовах, які склалися на рубежі 20-го - 21-го століть і очікуються до середини 21 століття.

Для моделювання та оцінки змін агрокліматичних ресурсів при можливих змінах клімату були використані сучасні сценарії сімейства RCP (Representative Concentration Pathways / Репрезентативні траєкторії концентрацій) - RCP 4.5, що належить до сценарію середнього рівню викидів парникових газів.

Під впливом зміни агрокліматичних умов вирощування озимої пшениці, відбувається й зміна показників фотосинтетичної діяльності її посівів, що обумовлює рівень урожайності культури. Згідно теорії

фотосинтетичної продуктивності посівів такими показниками являються розміри фотосинтезуючої площі та фотосинтетичний потенціал посівів, а також кількісні показники приростів рослинної біомаси.

Розглянемо динаміку цих показників протягом вегетації озимої пшениці за базовим та кліматичним (сценарним) варіантом. В умовах Хмельницької області найбільш високі прирости загальної біомаси будуть спостерігатися в 6 - 7 декадах вегетації. За рахунок змін кліматичних умов сценарного періоду максимальний приріст зменшиться з 18,8 до 16,5 г/м² за день (на 12 %).

Чиста продуктивність фотосинтезу (ЧПФ) визначає продукційний процес озимої пшениці. Одним із зовнішніх проявів фотосинтезу є збільшення маси фото синтезуючих тканин за рахунок фотосинтетичного утворення органічних речовин. В умовах Хмельницької області максимальні значення ЧПФ будуть спостерігатися в 5 - 7 декадах вегетації. За рахунок змін кліматичних умов сценарного періоду максимальне значення ЧПФ зменшиться незначно - з 7,5 до 7,3 г/м² за день (на 3 %).

ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

В. О. ПАРХОНЮК, магістрант*

Уманський національний університет садівництва

Буряки цукрові в Україні є єдиним джерелом для виробництва цукру – життєво - необхідного продукту харчування. Цукрова сировина та її побічна продукція мають широке використання у народному господарстві.

Ґрунтово-кліматичні умови бурякового поясу України відповідають біологічним особливостям цієї культури, тому впродовж століть наша держава посідала чинне місце серед бурякосіючих країн світу за показниками виробництва цукросировини і цукру.

Проте криза останніх років, поряд з іншими галузями сільського господарства, не обминула і галузь буряківництва. Недостатня забезпеченість цієї галузі матеріальними і технічними ресурсами, а також порушення технології вирощування перетворило її у збиткову. Вище вказані причини зумовили зменшення площ посіву буряка цукрового і зниження урожайності та якості цукрової сировини. Незважаючи на нинішній стан галузі, немає підстав, аби змінити своє ставлення до культури буряка цукрового, не вбачаючи в них пріоритетності, необхідності відродження у нових ринкових умовах.

Підвищення урожайності і якості цукрової сировини у значній мірі залежить від системи удобрення цієї важливої технічної культури.

У зв'язку з цим і виникає необхідність у вивченні впливу умов мінерального живлення на продуктивність буряка цукрового в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Відомо, що найбільший ефект від мінеральних добрив досягається при умові, коли їх застосовують з врахуванням кліматичних умов, агрохімічних

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. В. І. Невлад

властивостей ґрунту і потреби рослин в елементах живлення. Для вирішення питання своєчасного задоволення потреби в елементах мінерального живлення і раціонального застосування добрив велику роль має значення оптимального і фактичного вмісту засвоєваних їх форм в ґрунті.

Мета досліджень – розробка діагностичних показників мінерального живлення буряка цукрового та встановлення оптимальних норм і строків застосування добрив залежно від рівня продуктивності культури і стартових запасів ймовірно доступних форм в ґрунті перед сівбою.

Дослідженнями передбачалось:

- вивчити зміну поживного режиму ґрунту в результаті застосування різних норм і строків застосування мінеральних добрив;
- встановити вплив мінеральних добрив на ріст і розвиток рослин буряка цукрового та динаміку накопичення його біомаси;
- вивчити вплив різних строків застосування мінеральних добрив на ріст і формування продуктивності буряка цукрового;
- встановити агроекономічну окупність добрив залежно від строків їх внесення під буряки цукрові на чорноземі реградованому.

Досліди по вивченню продуктивності цукрових буряків залежно від умов мінерального живлення проводились на чорноземі реградованому. Виходячи з цих даних, можна зробити висновок, що чорнозем реградований, який переважає у господарстві має низьку забезпеченість азотом, середню - фосфором і підвищену - калієм. Враховуючи забезпеченість ґрунту поживними речовинами, одержання високих врожаїв буряка цукрового можливе лише при застосуванні органічних і мінеральних добрив відповідно до фізіологічних потреб сучасних гібридів як вітчизняної, так і зарубіжної селекції.

В результаті досліджень встановлено, що застосування добрив у наших дослідах позитивно впливало на поживний режим чорнозему реградованого.

Поліпшення поживного режиму за рахунок внесення добрив позитивно впливало на подальший ріст і розвиток рослин буряка цукрового, що в кінцевому результаті і визначало їх урожайність.

Природна родючість чорнозему реградованого забезпечує одержання з одного гектара посіву буряка цукрового 387 центнерів коренеплодів. У середньому за два роки досліджень приріст врожаю від внесення під буряки цукрові 30 т/га гною (фон) склав 35 ц/га. Поєднання органічних добрив з мінеральними та внесення їх під основний обробіток ґрунту (фон+N₁₂₀P₁₀₅K₁₁₅) збільшувало урожайність коренеплодів на 60 ц/га. У варіанті (фон+N₁₁₀P₉₅K₁₀₅+ N₁₀P₁₀K₁₀) з внесенням мінеральних добрив під основний обробіток ґрунту та в рядки під час сівби буряка цукрового урожайність збільшилась до 482 ц/га. Проте найбільшою була урожайність коренеплодів у варіанті з підживленням буряка цукрового аміачною селітрою, в середньому за два роки це склало 513 ц/га, що у порівнянні з фоном більше на 91 ц/га. У підзоні нестійкого зволоження урожайність буряка цукрового в значній мірі залежить і від погодних умов.

Отже, урожайність коренеплодів залежить як від системи удобрення буряка цукрового, так і від погодних умов, що складаються протягом вегетації цієї важливої технічної культури.

Цукристість коренеплодів залежить як від біологічних особливостей сорту чи гібриду, так і від системи удобрення буряка цукрового

Так, в середньому за два роки досліджень найбільш високий вміст цукру 16,5% був у коренеплодах, що вирощувалися на ділянках без застосування добрив. При внесенні під буряки цукрові 30 т/га гною зниження вмісту цукру в коренеплодах було незначним і склало 0,1%. Норми мінеральних добрив і строки їх внесення по різному впливали на накопичення цукру в коренеплодах буряка цукрового. Так, у варіанті, де мінеральні добрива вносили восени під основний обробіток ґрунту, цукристість коренеплодів в середньому за два роки склала 15,8%, що менше у порівнянні з фоном на 0,7%. У четвертому і п'ятому варіантах при внесенні мінеральних добрив частину восени одночасно з сівбою, а також у підживлення, вміст цукру в коренеплодах складав 15,6–15,9%.

Основним критерієм ефективності застосування добрив під буряки цукрові є вихід цукру з одного гектара. Цей показник найбільш повно характеризує продуктивність цієї культури.

Проведені нами дослідження у виробничих умовах показали, що вихід цукру залежить як від норм, так і від строків та способів внесення мінеральних добрив.

Так, у наших дослідах від внесення добрив вихід цукру збільшувався з 41,8 до 63,5 ц/га.

У середньому за два роки досліджень внесення під буряки цукрові органічних добрив у нормі 30 т/га гною забезпечило одержання приросту 10,3 ц/га цукру. Поєднання органічних добрив з мінеральними та внесення їх під основний обробіток ґрунту, а також одночасно з сівбою буряка цукрового, як це було у третьому і четвертому варіантах збільшувало вихід цукру на 7,4-9,7 ц/га. Найбільший вихід цукру нами отримано у п'ятому варіанті, де мінеральні добрива вносилися в три прийоми: восени $N_{80}P_{95}K_{105}$, весною в рядки під час сівби - $N_{10}P_{10}K_{10}$ та в підживлення – N_{30} . Вихід цукру в середньому за два роки у цьому варіанті склав 63,5 ц/га.

Отже, збільшення виходу цукру з одиниці площі можливе не тільки при врахуванні норм добрив, особливо азотних, а й строків їх внесення та способів застосування при вирощуванні буряка цукрового.

ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЗЕРНОВОГО І СОРИЗУ

С. П. ПОЛТОРЕЦЬКИЙ, доктор сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

В. М. БУРДИГА, кандидат сільськогосподарських наук

Подільський державний аграрно-технічний університет

В. Я. БІЛОНОЖКО, доктор сільськогосподарських наук

Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького

В умовах нестійкого, а іноді й недостатнього зволоження, що спостерігається останнім часом на території України, перед сільськогосподарськими товаровиробниками гостро постає питання вирощування достатньої кількості продовольчого і фуражного зерна. Одним

із шляхів вирішення цього питання є вирощування сорго зернового та соризу як нетрадиційної і малопоширеної для зони Лісостепу західного круп'яної та кормової культури.

Сорго за стабільністю врожаю займає одне з перших місць серед польових культур, а за врожаєм зеленої маси навіть перевищує кормові трави. При зрошенні посіви здатні сформувати більше 10,0 т/га зерна і 100,0 т/га зеленої маси. У США ще у 80-х роках ХХ століття урожайність сорго зернового у виробничих умовах становила 3,45 т/га.

Серед зернових культур за обсягами виробництва сорго посідає п'яте місце в світі, після пшениці, рису, кукурудзи та ячменю. Його площі в світі складають 50–60 млн га. За останні 50 років посівні площі під сорго в світі збільшилися на 60 %. Посівні площі сорго в країнах СНД станом на 2007 рік становили 850 тис/га.

На території України сорго почали вирощувати ще на початку ХХ століття. Доцільність його вирощування в посушливих і напівпосушливих районах зумовлюється його високою посухостійкістю, продуктивністю та універсальністю використання.

За багаторічними результатами досліджень Державної служби з охорони прав на сорти рослин, у посушливих районах України врожайність зерна сорго вище, ніж кукурудзи, на 27 %. Основні його площі зосереджені в південному регіоні – Миколаївській, Одеській, Дніпропетровській, Донецькій областях і в Криму.

Завдяки високій врожайності, незначній вибагливості до ґрунтових умов, посухо- і солестійкості, здатності відбивати надлишкову сонячну радіацію та глибоко проникаючій кореневій системі сорго може без великих втрат переносити періоди засухи, що дозволяє вирощувати його у посушливих районах.

Науковцями штату Канзас проводилися дослідження з вивчення глибини проникнення кореневої системи рослин сорго. Встановлено, що корені проникають на глибину 2,54 м, що дає можливість рослинам переносити посуху.

Важливою біологічною особливістю сорго є здатність при ґрунтових і повітряних засухах призупиняти ріст і переходити у „анабіотичний” стан, життєві процеси затухають, але рослина готова в будь-який момент їх активізувати при відновленні відповідних умов.

Сорго здатне економно використовувати вологу на формування сухої речовини, що у кінцевому результаті сприяє забезпеченню одержання стабільних врожаїв. Листки і стебла сорго покриті восковим нальотом, що дозволяє рослині зменшити витрати вологи, вижити за екстремальних умов і, дочекавшись сприятливих, сформувати добрий урожай.

Виняткова пластичність і висока адаптивність сорго до посухи пояснюється фізіологічними і анатомічними особливостями рослин, потужною кореневою системою, а також тим, що критичний період водоспоживання припадає на різні календарні періоди, порівняно з іншими культурами. Це дозволяє культурі після засухи активно використовувати опади і формувати високий урожай.

Порівняно з іншими кормовими культурами сорго відзначається високою пластичністю при вирощуванні його в умовах дефіциту вологи за високих температур.

Статус суто продовольчої культури сорго зернове зберегло тільки в Південно-Західній Азії та Екваторіальній і Південній Африці. Тут сорго – основна хлібна рослина, з якою пов'язане життя мільйонів людей.

Так, в посушливих умовах Індонезії перспективним напрямом ведення сільськогосподарського виробництва вважається вирощування сорго зернового. Його зерно використовується в харчовій промисловості, для годівлі сільськогосподарських тварин та немає проблем із збутом.

На Малих Зондських островах (Індонезія) завдяки високій посухостійкості сорго воно є однією основних культур, що тут вирощуються.

Сорго представляє інтерес не тільки через високу потенційну врожайність, але завдяки своїм кормовим якостям, за хімічним складом та смаковими якостями близький до рису. У його крупі міститься 11,1 % білка; 0,17 – лізину, 1,1 – сирого жиру та 88 % крохмалю, тоді як у шліфованого рису ці показники відповідно становлять 9,11; 0,23; 1,12 та 84,3 %. Крім цього в зерні сорго містяться такі амінокислоти як валін, триптофан, треонін, лізин, метіонін, аргінін, фенілаланин, гістицин, ізолейцин.

Згідно літературних джерел, 100 кг зерна містить 120–130, а 100 кг зеленої маси – 22–25 кормових одиниць.

Сорго зернове, є важливою культурою, яка здатна забезпечити створення міцної кормової бази. Незважаючи на дещо низький рівень сирого протеїну в зерні (11,8–12,2 % залежно від досліджуваного сорту), він є високорозчинним, що робить зерно сорго високоякісним і придатним для годівлі сільськогосподарських тварин. Характерною особливістю зерна сорго є високий вміст в ньому безазотистих екстрактивних речовин (79,6–80,3 %) та жиру (3,20–3,31 %), що робить його високопоживним і дозволяє використовувати в якості концентрованих кормів для балансування раціонів.

На сьогоднішній день селекція сорго спрямована на збільшення в його зерні вмісту сирого протеїну та вуглеводів. Так, зокрема, у Всеросійському науково-дослідному інституті зернових культур створені сорти сорго з високими кормовими властивостями, зокрема вмістом в зерні сирого протеїну більше 14 % та крохмалю – більше 75 %. В Італії ж рекомендують використовувати стебла сорго з буряковою гичкою для відгодівлі ВРХ.

Сорго – культура всебічного використання з універсальними властивостями, яке використовується як сировина для спиртової, крохмале патокової промисловості, а також для виробництва круп. З його зерна одержують спирт та добавки до бензину.

З однієї тонни зерна сорго можна отримати 330 л етанолу, а зі 100 кг – 65 кг крохмалю, який за своєю структурою мало відрізняється від картопляного і значно кращий від кукурудзяного.

У країнах Північної Африки, зокрема Судані, сорго зернове широко використовується для приготування різних сумішей дитячого харчування.

На Малайських островах (Індонезія) при випіканні хліба 20 % пшеничного замінювали на борошно з сорго, хліб при цьому не відрізнявся від пшеничного. Аналогічні результати отримані і при виготовленні макаронів. Науковцями Туреччини встановлено, що при вигодовуванні курей-несучок замість кукурудзяного зерна можна використовувати з сорго.

В Італії створені гібриди зернового сорго, які використовуються для виробництва волокна, що особливо важливо в умовах недостатнього зволоження.

Сухий зародок сорго містить до 55 % жиру і служить сировиною для отримання олії, яка за своїми фізико-хімічними показниками та кислотним складом подібні кукурудзяній. Вона легко рафінується гідруванням в присутності каталізатора і може бути використана для виробництва харчових олій.

В останні роки зріс інтерес до переробки сорго з метою виробництва біопалива. В основному мається на увазі біоетанол, хоча при переробці сорго можна одержувати й інші види біопалива (біобутанол, біогаз, паливні пелети, біосінгаз, біонафта, біоводень).

Що стосується соризу, то він є порівняно новою круп'яною культурою. За хімічним складом та смаковими якостями крупа з нього схожа до рису. Вона містить 74–83 % крохмалю, 11–14,4 % – білка, має високий вміст не замінних амінокислот, зокрема відсоток лізину по відношенню до протеїну становить 2,76. Страви із соризу не поступаються, а за деякими органолептичними характеристиками мають кращі показники порівняно зі стравами з рису. Із зерна соризу виготовляють борошно, високоякісні комбікорми, а також пиво. Борошно використовують у хлібопекарській та кондитерській промисловості.

Культура сориз, як і сорго, досить універсальна за використанням, відзначається надзвичайною посухостійкістю, що ставить його у ряд цінних культур.

Науковцями Молдови та України створено сорти соризу, які широко використовуються в харчовій промисловості та користуються попитом у населення. Крупа із соризу перевершує всі інші відомі крупи за вмістом калію і марганцю, а за вмістом незамінних амінокислот – такі крупи, як пшенична, кукурудзяна і рисова.

Таким чином, підсумовуючи викладений матеріал, слід відзначити, важливу роль зернового сорго та соризу у забезпеченні продовольчої безпеки держави, харчової та переробної промисловості сировиною, а тваринництва – високоякісними кормами, що зумовлює необхідність розробки нових елементів технології їх вирощування у відповідних ґрунтово-кліматичних умовах України.

ОСОБЛИВОСТІ ДЕСИКАЦІЇ ПОСІВІ ГРЕЧКИ

Н. М. ПОЛТОРЕЦЬКА, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

А. В. РАРОК, кандидат сільськогосподарських наук
Подільський державний аграрно-технічний університет

В. Я. БІЛОНОЖКО, доктор сільськогосподарських наук
Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького

Для скорочення періоду вегетації гречки і прискорення дозрівання зерна використовують хімічні препарати, до яких відносяться дефоліанти і десиканти.

Дефоліанти – хімічні сполуки, що спричиняють опадання листків з рослин. На відміну від гербіцидів вони не вбивають рослину, а пригнічують її через втрату фотосинтезуючих елементів рослини – листків. Десиканти

використовуються для підсушування рослин на корені. У передзбиральний період у рослин призупиняється плодоношення, сповільнюється ріст стебла, майже не відбувається споживання поживних речовин, припиняється накопичення органічних речовин, починається процес природної стиглості. Нині використовують десиканти на основі диквату, гліфосинату амонію та гліфосату. Практика показує, що десикацію здебільшого проводять на посівах соняшнику, льону, сої, рису, гречки, пшениці, гороху, картоплі, насінників цукрових буряків, люцерни, конюшини та інших культур приблизно за 10 діб до збору врожаю.

Десикація не пошкоджує дозріваюче насіння і створює сприятливі умови для роботи збиральних машин. Одночасно з десикацією поля звільняються від багаторічних бур'янів (осот рожевий, осот польовий, берізка польова, гірчак рожевий, пирій повзучий, хвощ польовий, гострець, свинорий, гумай, щавель гороб'ячий або малий та інші). Обприскування десикантами перед збиранням результативне за середнього та сильного ступенів забур'яненості. Особливо десикація ефективна за вологої погоди. Спосіб застосування десикантів – наземне обприскування, на великих площах – за допомогою авіації.

Десиканти використовують у суміші з 15% розчином сечовини (карбаміду), внаслідок чого без зниження ефективності дії препаратів зменшується на 25% норма їхньої витрати. Препарати на основі ізопропіламінної солі гліфосату використовують для підсушування сої перед збором її врожаю за несприятливих погодних умов (зливові дощі) та з метою прискорення досягання пізньостиглих сортів, а в холодні роки – і середньостиглих. Завдяки застосуванню гліфосату в суміші з карбамідом, період часу підсушування рослин значно скорочується і втрати врожаю мінімальні.

Препарати на основі гліфосату блокують рослинний фермент, що бере участь у синтезі ароматичних кислот. У разі застосування гліфосатів вегетативні органи висихають поступово, а процес висихання генеративних органів ще повільніший. Це швидше дефоліація, ніж десикація. Одночасно висихають листки й стебла, знищуються бур'яни, завдяки чому полегшується збір урожаю. Ці препарати швидко проникають у судинну й кореневу системи рослини. Однак симптоми дії гліфосату можна побачити лише через два тижні. Окрім знищення бур'янів і підсушування рослин ці препарати також знижують інтенсивність розвитку хвороб.

Для покращення дії десикантів та підвищення продуктивності рослин ефективним є застосування також суміші препаратів з 10% розчином аміачної селітри. Безпосередньо перед авіаобробкою посівів готується маточний розчин препарату, а заздалегідь – у відповідних ємкостях водний розчин цього ж добрива. Перед виконанням авіаобприскувань за допомогою помпи водний розчин добрива завантажується у хімічний бак повітряного судна.

Нині посіви гречки за однофазного способу збирають із використанням десикантів баста і раундап. Пряме комбайнування технологічно, організаційно, енергетично й економічно ефективніше двофазного.

Застосування десикантів на гречці дозволило встановити, що хлорат магнію в дозах 10–40 кг/га за 5–6 діб до збиральних робіт є ефективним

препаратом для хімічного підсушування рослин, яким можна довести їхню вологість до рівня нормативів однофазного комбайнування. Врожайність зерна за роздільного способу збирання в середньому за роки досліджень становила 15,4 ц/га, або на 0,3–1,9 ц/га нижче, порівняно з прямим комбайнування. При цьому найоптимальнішою дозою обробки посівів гречки хлоратом магнію було внесення 30 кг/га, оскільки за її використання одержано статистично достовірний приріст урожаю зерна – 1,3 ц/га.

Необхідно пам'ятати, що десикація – відповідальний і обов'язково контрольований захід. Під час внесення десикантів слід дотримуватися загальних правил та санітарно-екологічних норм. Особливу увагу звертають на застережні заходи в разі близького розміщення культур, на яких цей агрозахід не проводять, а також багаторічних насаджень.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НУТУ ПІД ВПЛИВОМ ІНТЕНСИФІКАЦІ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

В. І. ПУЦАК, аспірант*

А. М. ШУВАР, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН.

Основним викликом світових інноваційно-технологічних процесів є розвиток сільського господарства, спрямованого на нарощування обсягів агропромисловості за рахунок використання технологій, безпечність яких досі не визначена. Стабільність землеробства, рівень урожайності значною мірою залежать від фітосанітарного стану посівів. Широке впровадження у виробництво інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур тому, числі і нуту, значною мірою спричинює зростання пестицидного навантаження на поля, веде до порушення рівноваги в агробіоценозах.

В Україні зростає попит і розширюються площі під нутом, в останні роки площа посівів становить більше 10 тис. га. Рівень урожайності та якості зерна нуту найбільше залежить від моделі технології. Для повного розкриття потенціалу врожайності сучасних сортів важливо також адаптувати елементи технології вирощування до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Дослідження проведені на дослідному полі лабораторії рослинництва Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН. Ґрунт дослідної ділянки сірий лісовий поверхнево оглеєний, характеризується наступними агрохімічними показниками: вміст гумусу у шарі 0 - 20 см (за Тюрнімом) – 2,1 %, рН сольове – 5,8, легкогідролізованого азоту (за Корнфільдом) - 112,7 мг/кг, рухомих форм фосфору (за Кірсановим) – 111,0 мг/кг, калію (за Кірсановим) – 109,0 мг/кг ґрунту.

Дослід закладали методом систематизованого розміщення ділянок у триразовому повторенні.

В умовах достатнього зволоження нут сорт Пам'ять уражувався хворобами, тому досліджували одно-, дво- і триразову схеми внесення фунгіцидів:

* Науковий керівник - д. с.-г. н. В. В. Лихочвор

1. *Одноразове* – Рекс Дуо, КС (0,5 л/га) у фазі початку бутонізації;
2. *Дворазове* – Рекс Дуо, КС (0,5 л/га) у фазі початку бутонізації + Абакус мк.е. (1,5 л/га) у фазі цвітіння;
3. *Триразове* - Рекс Дуо, КС (0,5 л/га) у фазі початку бутонізації + Абакус мк.е. (1,5 л/га) у фазі цвітіння + Фолікур 250 EW, EB (1,0 л/га) у фазі наливу бобів.

Посіви нуту, на яких не використовували засоби захисту рослин, формували низьку врожайність (1,28 т/га) через сильне забур'янення та ураження рослин хворобами. Як і прогнозувалось, в умовах достатнього зволоження високу ефективність забезпечує внесення фунгіцидів. За одноразового внесення фунгіциду Рекс Дуо, КС (0,5 л/га) у фазі початку бутонізації врожайність збільшилася з 2,31 т/га до 2,62 т/га, або на 0,31 т/га (13,4 %). Найбільший приріст урожайності від фунгіциду (0,38 т/га, або 14,5 %) порівняно до попереднього варіанту одержано при внесенні фунгіциду Абакус мк.е. (1,5 л/га) у фазі цвітіння. Це можна пояснити тим, що крім захисту від хвороб, фунгіцид Абакус мк.е. проявляє фізіологічний ефект. Приріст від третього внесення фунгіциду Фолікур 250 EW, EB (1,0 л/га) порівняно до попереднього варіанту залишається високим (0,21 т/га, або 7,0 %), але він нижчий ніж від першого (0,31 т/га) і другого (0,38 т/га) внесення. Фолікур 250 EW, EB (1,0 л/га) діє як профілактично, так і після ураження хворобами, зберігаючи свою ефективність впродовж тривалого періоду. За триразової схеми внесення фунгіцидів Рекс Дуо, КС (0,5 л/га) у фазі початку бутонізації, Абакус мк.е. (1,5 л/га) у фазі цвітіння та Фолікур 250 EW, EB (1,0 л/га) у фазі наливу зерна на шостому варіанті урожайність зросла на 0,90 т/га порівняно з третім варіантом без фунгіцидів.

У цілому в досліді завдяки використанню засобів захисту рослин урожайність зросла з 1,28 т/га до 3,21 т/га, тобто на 1,93 т/га (150,8 %).

ВПЛИВ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДУ СОРГО ЦУКРОВОГО МЕДОВИЙ F1 В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С. В. РОГАЛЬСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук

Л. В. ВИШНЕВСЬКА, кандидат сільськогосподарських наук

А. О. СІЧКАР, кандидат сільськогосподарських наук

В. С. КРАВЧЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Для успішного розвитку сільського господарства України і виходу його із кризового становища необхідно переходити на вирощування конкурентоспроможних сільськогосподарських культур, однією з яких є сорго цукрове.

Цінність його полягає в здатності переносити періоди засухи і високі температури, ефективно використовувати опади другої половини літа, продовжувати ріст після тривалого сухого періоду і при цьому формувати достатньо високі врожаї. Оскільки досліджень з вивчення елементів

технології вирощування сорго, особливо формування якісного врожаю зерна та особливостей сортової технології, пов'язаних із шириною міжрядь проведено дуже мало, тому нашою метою було встановити оптимальний спосіб сівби для даного гібриду в умовах Правобережного Лісостепу.

Дослідження впливу різної ширини міжрядь на продуктивність ранньостиглого гібрида сорго цукрового Медовий F1 проводились протягом 2016–2017 рр. на дослідному полі кафедри рослинництва Уманського НУС. Висівали даний гібрид у другій декаді травня з шириною міжрядь 15, 30, 45 та 70 см з нормою висіву – 200 тис рослин/га. Загальна площа посівної ділянки становила 54 і 56 м². Ширина ділянки, де сівбу проводили на 15, 30 і 45 см складає 5,4 м, на 70 см – 5,6 м, а довжина – 10 м. Розмір облікової ділянки – 40 м², повторність трьохразова. Розміщення ділянок послідовне. За контроль брали варіант з шириною міжрядь 45 см.

Ґрунт – чорнозем опідзолений, мало гумусний важкосуглинковий на лесі. Погодні умови в роки досліджень були посушливими, проте дозволили виконати заплановану програму досліджень. Агротехнічні заходи проводили відповідно до вимог культури та зони вирощування.

В процесі досліджень встановлювали площу листової поверхні, чисту продуктивність фотосинтезу та величину фотосинтетичного потенціалу, а також проводили біометричні вимірювання та облік врожаю.

Встановлено, що максимальною площею листя у ранньостиглого гібриду Медовий F1 протягом періоду вегетації рослин була за сівби з міжряддям 45 см. У фазу цвітіння величина її при даному способу сівби становила 40,5 тис. м²/га.

В динаміці найвищу чисту продуктивність фотосинтезу мали посіви сорго з міжряддям 45 см, величина якої в середньому за вегетацію складала 4,9 г/м за добу, що перевищувало контроль на 0,4 г/м² за добу.

Максимальний фотосинтетичний потенціал, на рівні 2,71 млн. м² днів/га, формували посіви сорго цукрового з міжряддям 45 см. Сівба гібриду з шириною міжрядь 15, 30, 70 см знижувала даний показник до 2,62–2,48 млн. м² днів/га.

Найвищого рівня показників структури врожаю, таких як довжина та ширина мітелки, кількість зерен, маса зерна з однієї мітелки та маса 1000 насінин, досягали за сівби сорго цукрового з міжряддям 45 см.

Максимального врожаю зерна ранньостиглого гібриду сорго цукрового Медовий F1 на рівні 64,8 ц/га отримано за сівби з шириною міжрядь 45 см. Подальше збільшення ширини міжрядь призводило до зниження урожайності на 1,6–7,3 ц/га.

Отже, встановлено тенденцію до погіршення деяких біометричних показників, площі листової поверхні рослин, структури врожаю та продуктивність рослин із збільшенням ширини міжрядь. Таким чином, найбільш ефективним способом для ранньостиглого гібриду сорго цукрового Медовий F1 в умовах південної частини Правобережного Лісостепу є сівба з шириною міжрядь 45 см.

ЗАСТОСУВАННЯ АД'ЮВАНТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕРБІЦИДІВ

А. М. СИЧУК, кандидат біологічних наук

Ж. З. ГУРАЛЬЧУК, кандидат біологічних наук

О. П. РОДЗЕВИЧ

Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

С. І. СОРОКІНА, кандидат біологічних наук

Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини

Ад'юванти – речовини, які зазвичай використовують у сільському господарстві для поліпшення дії гербіцидів чи інших пестицидів з метою полегшення їх змішування чи застосування, збільшення їх проникнення через кутикулу, зменшення знесення та вимивання гербіцидів у ґрунтовий профіль. Вони можуть входити до складу деяких формуляцій гербіцидів або ж застосовуватись окремо шляхом внесення у бакові суміші для обприскування. Ад'юванти – інгредієнти, які допомагають прояву дії головного активного інгредієнта або модифікують її (Foу, 1989). Взаємодія між гербіцидами й ад'ювантами не проста і залежить від таких чинників, як поверхня культури/бур'янів, особливості розпилювання та характеристики крапель, тип ад'юванту, хімічна формула гербіциду та умови довкілля. Розуміння складності цих взаємодій має вирішальне значення для оптимального використання гербіцидів, зокрема, для подовження дії, підвищення ефективності, зменшення критичного періоду без опадів, мінімізації вимивання гербіцидів у ґрунтові води та зменшення шкідливих впливів на нецільові рослини, а також на тварин (Pacanowski, 2015).

За використання ад'ювантів можна поліпшити змішування активних інгредієнтів гербіцидів та обробку посівів; вирішити проблеми, пов'язані із застосуванням розчинів для обприскування, зокрема зменшенням їх знесення; поліпшити контактування з цільовими бур'янами (підвищити рівень покриття та утримування крапель, а також час їх висихання); збільшити проникність гербіцидів через кутикулу й їх накопичення в клітинах рослин; підвищити ефективність контролювання бур'янів; зменшити норму гербіцидів та пов'язані із цим витрати; послабити вимивання гербіцидів у ґрунтовий профіль (Pacanowski, 2015). Однак у деяких випадках ефект від добавляння ад'ювантів може бути відсутнім або ж навіть негативним. Це спостерігається тоді, коли при використанні ад'юванту зменшується активність гербіциду, збільшується його здатність до поширення або персистентність у випадках, якщо такі ефекти небажані, коли зростає пошкоджуюча дія на нецільові рослини та види, що мешкають у водоймах.

Ад'юванти – це хімічно або біологічно активні сполуки. Вони чинять виражений ефект на тварини і рослини, деякі ад'юванти можуть бути досить рухомими і стати потенціальними забруднювачами поверхневих та ґрунтових вод. На даний час існує понад 3000 доступних для використання ад'ювантів (Pacanowski, 2015). У сільському господарстві широко використовуються неіонні поверхнево-активні речовини (ПАР), які можуть легко змішуватись з

багатьма гербіцидами. ПАР зменшують поверхневий натяг розчину для обприскування, що забезпечує краще його поширення і розміщення на поверхні рослини (переважно тонким шаром, а не у вигляді крапель). Це забезпечує краще поглинання гербіциду рослиною. Ефективність ад'юванту залежить від гербіциду, з яким він застосовується, а також від характеристик цільових видів бур'янів. Крім того, на його дію, як і на дію гербіцидів, з якими він застосовується, можуть впливати і ґрунтово-кліматичні умови.

Слід зазначити, що не існує якогось універсального ад'юванту для використання з усіма гербіцидами та контролювання усіх видів бур'янів за будь-яких ґрунтово-кліматичних умов. Для різних гербіцидів і різних видів бур'янів необхідно підбирати ад'юванти, які є найбільш прийнятними у кожному конкретному випадку. Це стосується і різних культур, посіви яких потрібно звільнити від бур'янів.

Чутливою до забур'янення є соя, втрати урожаю якої від високої забур'яненості посівів можуть бути дуже значними. Попередніми нашими дослідженнями було показано, що підвищення ефективності контролювання бур'янів та селективності щодо сої можна досягти при застосуванні бакової суміші гербіцидів Пульсар 40, в.р. (імазамокс, 40 г/л) та Хармоні 75, в.г., (тифенсульфурон-метил, 750 г/кг) (Сорокіна та співавт., 2012). У подальших дослідженнях нами показано, що внесення ад'юванту ПАР Тренд 90 у бакових сумішах з гербіцидами Хармоні 75 та Пульсар 40 для обприскування посіву сої в усіх досліджуваних нами концентраціях (0,05, 0,075 і 0,1 %) підвищує ефективність контролювання бур'янів, зокрема лободи білої. У посушливих умовах ефективним виявилось додавання ад'юванту Тренд 90 за його концентрацій 0,075 і 0,1 %.

На основі отриманих нами даних можна зробити попередній висновок, що з точки зору ефективності контролювання лободи білої застосування ад'юванту Тренд 90 у концентраціях 0,075 і 0,1 % є оптимальним. Судячи з величини врожаю, селективність гербіцидів Хармоні 75 і Пульсар 40 щодо сої за додавання у бакову суміш для обприскування ад'юванту Тренд 90 не зменшується.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАННЯ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В СИТЕМІ УДОБРЕННЯ КУЛЬТУР ЗЕРНОВОЇ СІВОЗМІНИ

О. Ю. СТАСІНЄВИЧ, кандидат сільськогосподарських наук

В. П. БОЙКО, аспірант*

І. Ю. БОНДАР, С. С. ТРЯСОРУБ, В. В. ГУЛІНСЬКИЙ, магістранти
Уманський національний університет садівництва

Завданням сільгоспвиробників нашої країни є отримання максимальної кількості високоякісної продукції за мінімальних витрат ресурсів. найдешевшими заходами підвищення ефективності будь-якого виробництва є організаційні. Правильне управління виробництвом,

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

розміщення культур в оптимальних ланках сівозміни сприятиме максимальній окупності затрат (Бабич А.О., 2010).

Реалізувати потенційну продуктивність сільськогосподарських культур слід не за допомогою високих доз добрив, а шляхом оптимізації всіх властивостей і життєвих процесів в ґрунті, що забезпечують відтворення її родючості, створення живильного, водного, повітряного режимів в ґрунті, відповідних біологічним вимогам рослин, і оптимального рівня біологічної активності при відсутності негативного зсуву мікробіоценозів. Дози мінеральних добрив повинні вноситися з урахуванням збалансованості харчування рослин всіма біогенними елементами з урахуванням екологічних наслідків їх застосування. Оптимізація доз добрив під окремі культури і в спеціалізованих сівозмінах вимагає подальшого вдосконалення та практичного використання методів ґрунтової і комплексної діагностики потреби культур в окремих елементах. Всі ці питання вимагають подальшого розширення і поглиблення комплексних досліджень, особливо в стаціонарних агрохімічних дослідах (Господаренко Г.М., 2017, Авраменко С., Цехмейструк М., 2014).

Польові дослідження проводили впродовж 2017 р. у стаціонарному досліді кафедри агрохімії і ґрунтознавства Уманського національного університету садівництва. Схема досліду передбачає часткову та повну компенсацію розрахункового виносу врожаєм основних елементів живлення.

Дослід проводили в сівозміні з таким чергуванням культур: пшениця озима, кукурудза, ячмінь ярий та соя. Площа дослідної ділянки 110 м², облікової – 80 м². Дослід закладено одночасно чотирма полями. Повторність варіантів триразова. Мінеральні добрива застосовували у вигляді аміачної селітри, суперфосфат гранульований та калію хлористого. Збір урожаю зерна проводили поділяночно прямим комбайнуванням.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі. Вміст гумусу в ґрунті дослідних ділянок згідно ДСТУ4289:2004 підвищений, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної, вміст рухомих сполук фосфору і калію (за ДСТУ 4115–2002) – підвищений, азоту лужногідролізованих сполук (за методом Корнфілда) – низький.

В результаті проведених досліджень встановлено, що внесення мінеральних добрив під пшеницю озиму в нормі N₁₅₀P₆₀K₈₀ (повна компенсація розрахункового виносу даною культурою) дало змогу отримати найвищу врожайність, яка в середньому за три роки склала 6,12 т/га. Це забезпечило отримання приросту врожаю 2,66 т/га або 76 % відносно контролю без добрив, де врожайність складала відповідно 3,46 т/га.

У 2017 році при внесенні лише половинної норми від виносу азоту врожайність пшениці озимої в нашому досліді складала 4,29 т/га при відповідних показниках контролю без добрив – 3,46 т/га. Внесення вдвічі більшої кількості азоту, забезпечувало врожайність пшениці озимої на рівні 4,84 т/га. Внесення повної компенсації фосфору і калію (P₆₀K₈₀) забезпечувало майже таку ж врожайність 3,77 т/га, як і при застосуванні лише половинної норми від виносу азоту. З цього можна зробити попередній висновок, що азотне живлення є набагато важливішим фактором формування врожайності пшениці озимої, ніж фосфорне або калійне.

Половинна компенсація виносу всіх елементів живлення ($N_{75}P_{30}K_{40}$) забезпечувало урожайність на рівні 5,00 т/га. Найбільша урожайність формувалась за повної компенсації виносу всіх елементів ($N_{150}P_{60}K_{80}$) і у 2017 році склала 6,12 т/га.

Залежність урожайності кукурудзи від компенсації розрахункового виносу мінеральними добривами була близькою до відповідних показників пшениці озимої. Найвищий приріст (6,87 т/га) відносно контролю (10,74 т/га) було отримано при внесенні максимальної кількості добрив ($N_{160}P_{60}K_{110}$). Дещо меншими були показники врожайності кукурудзи з частковою компенсацією виносу фосфору та калію на фоні повної компенсації виносу азоту (варіанти $N_{160}P_{60}K_{55}$, $N_{160}P_{30}K_{110}$ та $N_{160}P_{30}K_{55}$), показники яких склали 10,04; 9,56 та 9,32 т/га відповідно. Найближчими до показників контрольного варіанту без добрив була урожайність кукурудзи на зерно при застосуванні $P_{60}K_{110}$ – 5,69 т/га.

Ячмінь ярий у 2017 р. формував урожайність від 3,29 т/га на контролі без добрив і до 5,78 т/га при повній компенсації виносу добривами. У варіанті з низькими дозами азоту N_{35} , приріст урожайності ячменю ярого відносно контролю склав лише 0,41 т/га. Найвищий приріст урожайності, а саме 2,49 т/га або 75 %, був обумовлений максимальною кількістю добрив в досліді $N_{70}P_{60}K_{70}$. При вирощуванні ячменю ярого половинна компенсація мінеральними добривами розрахункового виносу елементів живлення $N_{35}P_{30}K_{35}$ забезпечувала приріст урожайності лише 2,00 т/га.

Урожайність сої в 2017 році у контрольному варіанті без добрив склала лише 1,34 т/га. Внесення половинної норми азоту (N_{30}) забезпечило отримання 1,72 т/га зерна культури. Повна норма азоту майже вдвічі переважала показники урожайності у варіанті без добрив і складала 1,98 т/га. Повна компенсація виносу культурою фосфору і калію ($P_{60}K_{60}$) забезпечила врожайність сої на рівні 1,83 т/га. Внесення повної норми азоту з повною нормою калію ($N_{60}K_{60}$) значно збільшило врожайність відносно контролю і складала 2,16 т/га. При повній компенсації виносу азоту та фосфору відповідно ($N_{60}P_{60}$) – 2,35 т/га.

Внесення половинної норми всіх елементів живлення забезпечувало врожайність сої на рівні 2,07 т/га. Найбільша врожайність у 2017 р. була у варіанті з повною компенсацією виносу елементів живлення ($N_{60}P_{60}K_{60}$) урожаєм і складала 2,59 т/га. Дані варіантів вивчення половинної норми внесення фосфору або калію разом на тлі повної норми азоту вказують на те що найвищу врожайність можна отримати при повній компенсації азоту з фосфором і з половинною нормою калію ($N_{60}P_{60}K_{30}$) – 2,50 т/га. Дещо гіршими при цьому були показники при повній компенсації азоту з калієм і половинною нормою фосфору ($N_{60}P_{30}K_{60}$) – 2,26 т/га.

Отже, можна стверджувати про те, що азотний компонент повного мінерального добрива має набагато більше значення ніж інші елементи, тому що внесення навіть половинної норми виносу азоту забезпечувала більшу врожайність культур сівозміни ніж внесення повних норм фосфору та калію. Тому, за відсутності належного фінансування у господарства незалежно від погодних умов в першу чергу необхідно компенсувати винос азоту, потім фосфору і вже потім калію.

ДИНАМІКА ВМІСТУ МІНЕРАЛЬНОГО АЗОТУ У ҐРУНТІ ПІД ПШЕНИЦЕЮ ЯРОЮ ЗА РІЗНИХ НОРМ АЗОТНИХ ДОБРІВ

О. В. ТРАЧ, магістрант*

Уманський національний університет садівництва

Ефективність азотних добрив залежить від багатьох факторів, тому для розробки оптимальної екологічно безпечної системи застосування добрив необхідна детальна наукова інформація про ефективність різних норм та строків внесення азотних добрив залежно від вмісту мінерального азоту в ґрунті, потреби рослин в азоті протягом вегетації, сезонної динаміки мінерального азоту та міграції його по профілю ґрунту в конкретних умовах.

Надлишок або нестача азоту в ґрунті різко проявляється на особливостях росту та розвитку рослин пшениці. Надлишок у ґрунті легкодоступних форм азоту веде до сильного вегетативного росту пшениці, сильної кущистості та вилягання. В результаті чого знижується врожай, погіршується якість зерна. При надлишку азоту коренева система збільшується слабше, чим надземна, при нестачі – навпаки, коренева система розвивається краще.

Шляхом регулювання азотного живлення можна значно збільшити продуктивність рослин пшениці ярої м'якої.

Мета досліджень – встановити шляхи оптимізації азотного живлення рослин пшениці ярої м'якої за рахунок ефективного застосування різних норм азотних добрив і діагностики умов живлення рослин на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому Правобережного Лісостепу України.

Для реалізації цієї мети передбачалось вирішення таких завдань:

– встановити міграцію мінеральних сполук азоту по профілю ґрунту за різних норм внесення азотних добрив і на їх основі провести розрахунок оптимальної дози;

– встановити вплив добрив на динаміку наростання надземної маси і формування врожаю.

Наукові дослідження проводились на дослідних ділянках ТОВ «Чорна Кам'янка» Уманського району Черкаської області.

Дослідження проводили за схемою: 1. P₉₀K₉₀ – фон (1), контроль; 2. Фон + N₄₀ (2); 3. Фон + N₈₀ (2); 4. Фон + N₁₂₀ (2); 5. Фон + N₁₆₀ (2)

Примітки: (1) – внесення фосфорних і калійних добрив в основне удобрення; (2) – внесення азотних добрив під передпосівну культивуацію;

Повторення досліду триразове, розміщення варіантів рендомізоване. Загальна площа дослідної ділянки – 72 м², облікова 40 м².

Для ефективного використання азотних добрив необхідно враховувати форму азоту в добриві, взаємодію добрива з ґрунтом та біологічні особливості культури. Відомо, що немає культур, які б погано реагували на азот, і немає ґрунтів, на яких би азот був неефективним.

Найбільше значення у розвитку пшениці ярої має та кількість мінерального азоту, яка знаходиться у ґрунті в період вегетації. В проведених

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. В. І. Невлад

дослідженнях вивчено динаміку вмісту мінеральних форм азоту – нітратного й амонійного в ґрунті під пшеницею ярою. Визначення, проведені протягом вегетації культури показали, що їх утворення і нагромадження обумовлюється різноманіттям умов проходження процесів мінералізації органічної речовини. Особливо сильний вплив на динаміку вмісту цих форм азоту мали погодні умови – вологість і температура та дози добрив. Одним з найголовніших факторів у формуванні врожаю зерна пшениці ярої і його якості є рівень вмісту в ґрунті протягом вегетації рухомих форм елементів живлення.

Як показали наші дослідження, різні норми азотних добрив сприяли зміні поживного режиму ґрунту. З основних елементів живлення в найбільшій мірі це стосується азотного режиму.

Найбільший вміст мінерального азоту у шарі ґрунту 0 – 20 см був у фазу куціння пшениці ярої – 41,0 – 51,5 мг/кг ґрунту залежно від варіанту дослідження. При цьому у його складі амонійний азот частково переважав нітратний – 24,6 – 30,2 проти 16,4 – 21,3 мг/кг залежно від варіанту удобрення. Це, перш за все, можна пояснити більш інтенсивним поглинанням нітратної форми, як рослинами, так і мікроорганізмами.

У фазу колосіння зберігалась також закономірність, але кількість нітратного азоту зменшилась до 2,8 – 4,3 мг/кг ґрунту. Вміст же амонійного азоту при цьому продовжував залишатись на досить високому рівні – 18,4 – 27,9 мг/кг. В цілому вміст мінерального азоту на цей період, порівняно з фазою куціння, зменшився з 41,0 до 21,2 мг/кг у варіанті без азотних добрив, тоді як, наприклад, у варіанті з внесенням N_{160} від був значно вищим – 32,2 мг/кг.

У період збирання врожаю в ґрунті був наявний лише амонійний азот. Нітратного азоту були лише сліди – до 1,5 мг/кг. Це пояснюється засвоєнням його рослинами, а також зниженням вологості ґрунту, що в свою чергу знижує інтенсивність процесу нітрифікації. Вміст амонійного азоту при цьому також був у незначних кількостях – 15,2–17,2 мг/кг ґрунту. Амоніфікація, як відомо, не так вимоглива до умов її проходження. На період збирання врожаю різниця у вмісті мінерального азоту в ґрунті була недосить суттєвою – 15,2 – 18,7 мг/кг, що пояснюється більшим засвоєнням азоту у варіантах з більшими дозами внесення азотних добрив.

В результаті проведених досліджень встановлено, що серед основних елементів живлення найбільшим змінам піддається азотний режим ґрунту. Тому азот відіграє важливу роль у рості і розвитку рослин пшениці ярої і потребує регулювання.

Отже, внесення азотних добрив у дозах N_{40-160} сприяє покращенню азотного режиму ґрунту під пшеницею ярою. У його динаміці відмічено істотне зменшення нітратного азоту, тоді як зменшення амонійного було менш істотним. В цілому, за період вегетації пшениці ярої, вміст мінерального азоту незалежно від варіанту дослідження зменшився майже в 3 рази. Це, перш за все, свідчить про інтенсивне засвоєння його рослинами.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ЗМІНИ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНОВИХ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Н. М. ЧАЛА, аспірант*

О. В. КРАВЧЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Нині у світі все більшого поширення набувають біологізовані системи землеробства, які передбачають раціональне використання природних ресурсів, їх збереження і відтворення. Біологізація передбачає обмеження, а згодом відмову від застосування ксенобіотиків у системах захисту рослин. Саме такими біологічними засобами є регулятори росту рослин (РРР) – сполуки, яким властива висока фізіологічна активність і здатність у малих кількостях впливати на фізіологічні процеси у рослинах.

Механізм рістрегулюючої дії регуляторів росту на рослини пояснюється швидким їх проникненням через мембрани в клітини, причому регулятори росту утворюють комплекси з проміжними білками. Водночас регулятори росту пришвидшують у клітинах процеси трансформації та поділу клітин (Тарчевський І. А., 2002).

Рістрегулятори активізують основні процеси життєдіяльності рослин – мембранні процеси, ферментні системи, фотосинтез, дихання і живлення (Терек О. І., 2007).

За використання регуляторів росту в зонах росту активізується діяльність основних еколого-трофічних груп мікроорганізмів, а також процеси новоутворення гумусових сполук (Карпенко В. П. 2011, 2015).

Регулятори росту рослин можуть опосередковано впливати на передачу генетичної інформації в клітинах, біосинтез білків, перерозподіл поживних речовин, яким визначається і урожайність сільськогосподарських культур (Грицаєнко З. М., Карпенко В. П., Леонтюк І. Б., 2006; Грицаєнко З. М., Пономаренко С. П., Карпенко В. П., Леонтюк І. Б., 2008).

Найбільш ефективним є використання регуляторів росту для передпосівної обробки насіння.

За передпосівного застосування стимуляторів польова схожість насіння пшениці озимої в середньому зростала на 5%, при цьому помітно підсилювалась стійкість посівів до вилягання (Шевченко А. О., 2009)

Комплексне використання регуляторів росту Мелафен + Ризоаргін та Мелафен + Флавобактерин підсилює розвиток кореневої системи яка збільшується на 52–76% (Карпова Г. А., 2007).

Сумісне внесення Калібру 75 у нормах 40; 50 і 60 г/га з Біоланом зумовлює збільшення надземної біомаси рослин ячменю озимого у фазу молочної стиглості зерна на 24; 26 і 21% відповідно (Чернега А. О., 2012). У польових дослідженнях В. П. Карпенка (2008), виявлено, що під час внесення гербіциду Лінтур у нормах 90, 100, 120, 140 г/га середня маса рослин ячменю ярого збільшувалась відповідно на 10; 17; 12 і 1% у відношенні до контролю.

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. З. М. Грицаєнко

Дослідженнями Л. В. Розборської (2011) встановлено що, вміст хлорофілу у листках пшениці озимої збільшується на 37 % відносно контролю за дії РРР Емістиму С у нормі 5 мл/га з гербіцидом Естерон, внесеного в нормах 0,8; 1,0; 1,2 л/га. Проведені дослідження А. С. Бутузова і ін. (2010) показали, що після обробки посівів пшениці озимої регуляторами росту рослин суттєво збільшувався вміст у листках хлорофілів $a+v$. Під впливом препарату Сілк сума хлорофілів зростала на 17% проти контролю, а за використання екстракту *S. Perfoliatum* L. – 31%.

За застосування препарату Бензіхол у концентрації 0,0005 % площа фотосинтетичної поверхні ячменю ярого збільшувалася на 2,4 см² (Безлер Н. В., 2006).

Обприскування посівів кукурудзи у фазі 6–7 листків розчинами Емістиму і Гумісолу на фоні внесення азотно-фосфорних добрив, зменшило надходження в продукцію ¹³⁷Cs і ⁹⁰Sr. (Петриченко В. Н., Туркина О.С., 2002).

При внесенні гербіциду Гроділ Максі у нормі 110 мл/га сумісно з рістрегулятором Біолан урожайність пшениці озимої підвищувалась до 5,3 т/га в порівнянні з контролем. Гумінові препарати Добрин і Стимул підвищували врожайність зернових культур на 0,3–0,7 т/га (Грицаєнко З. М., Леонтьук І. Б., 2008).

За дії регуляторів росту рослин було виявлено поліпшення основних елементів структури урожаю, особливо у рослин, сформованих з травмованого насіння. Так, кількість продуктивних стебел порівняно з контролем збільшилась на 5,7%, маса 1000 зерен – 1,8%, кількість зерен у колосі при застосуванні Емістиму С та Проліску зросла на 2,9–7,0% відповідно (Танасевич В.І., Шаповал А.В., 2006).

Таким чином, можна стверджувати, що РРР повинні бути обов'язковим елементом в технологіях сільськогосподарського виробництва.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ЗА ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНО - МІНЕРАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ

А. Ю. ЧЕРЕДНИК, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

У світі сільське господарство займає значну частку і є основним видом використання земель, а властивості ґрунту є основним чинником формування продуктивності господарства. Незважаючи на значний прогрес в аграрному секторі світової економіки, все актуальнішими стає питання підвищення врожайності культур і продуктивності сівозміни.

Нині урожайність культур, як і продуктивність сівозміни в цілому, виступає інтегральним показником ефективної родючості ґрунту, а її рівень визначається складним поєднанням цілого комплексу ґрунтових, біологічних

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

і погодних чинників, системою удобрення культур, набором і схемою чергування їх у сівозміні. Проведеними багаторічними дослідженнями встановлено, що урожайність культур найбільше залежить від агрохімічного блоку систем землеробства, частка якого становить 41% (В.Р. Камінський, В.Р. Сайко 2012). Урожайність та продуктивність окремих культур сівозміні формується не лише під впливом прямої дії добрив, але і їх післядії за рахунок акумулювання поживних речовин у ґрунті. Тому найповнішу інформацію впливу удобрення на продуктивність сівозміні можна отримати тільки на основі даних тривалих польових дослідів.

Результати тривалого (з 1965 року) польового дослідів з вивчення впливу органічної та органо - мінеральної систем удобрення на вміст гумусу в ґрунті, свідчать, що в умовах чорнозему опідзоленому важкосуглинкового який має низький вміст гумусу і середній рівень забезпеченості поживними елементами, формування величини врожаю вирощуваних культур і відповідно продуктивності сівозміні знаходиться в чіткій залежності від удобрення.

Основою тривалого стаціонарного дослідів є 10-пільна польова сівозміна, розгорнута в часі та просторі: ячмінь ярий + конюшина лучна, конюшина лучна, пшениця озима, буряк цукровий, кукурудза, горох, пшениця озима, кукурудза на силос, пшениця озима, буряк цукровий. У сівозміні застосовується мінеральна з внесенням на 1 га площі $N_{45}P_{45}K_{45}$; $N_{90}P_{90}K_{90}$ та $N_{135}P_{135}K_{135}$, органічна (Гній 9 т; 13,5 т, 18 т) і 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 + $N_{68}P_{101}K_{54}$) системи удобрення. Для закладання дослідів використовували напівперепрілий гній ВРХ і мінеральні добрива.

Як показали дослідження, найвищу продуктивність сівозміні за V ротацію (6,91 т/га зернових одиниць (з.о.)) було отримано за органо-мінеральної системи удобрення у варіанті Гній 9 + $N_{45}P_{68}K_{36}$, що на 2,40 т/га з. о. вище від варіанту без добрив. За органічної системи удобрення з внесенням 18 т/ га сівозмінної площі гною рівень продуктивності перевищив на 2,21 т/га з.о. варіант без добрив. За тривалого внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ мінеральних добрив продуктивність 1 га сівозмінної площі становила 5,93 т з. о., що лише на 1,40 т з. о. перевищує контрольний варіант.

Оптимальним для даного типу ґрунту є варіант з органічною системою удобрення, що забезпечує збереження вмісту гумусу в ґрунті, і є економічно та екологічно вигідним, для господарства з розвинутим тваринництвом. Систематичне застосування органо-мінеральної та органічної системи удобрення за схемою внесення Гній 18 т/ га та Гній 9 + $N_{45}P_{68}K_{36}$, тобто еквівалентно за дозою внесення азоту, забезпечує отримання високої продуктивності сівозміні на рівні відповідно 5,93 і 6,91 т/га з. о.. Тривале застосування на чорноземі опідзоленому мінеральної системи удобрення супроводжується підвищенням кислотності ґрунтового розчину, що буде гальмувати підвищення врожаїв культур і відповідно продуктивності сівозміні.

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ ПОСІВНОГО НА НАСІННЯ В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ

О. С. ЧИНЧИК, доктор сільськогосподарських наук
Подільський державний аграрно-технічний університет

Серед сільськогосподарських культур зернобобові відзначаються найвищим вмістом білка. Зерно і зелена маса бобових культур містять в 1,5-3 рази більше білка, ніж злакові, що дає можливість одержати найбільший вихід перетравного протеїну і незамінних амінокислот з гектара посіву. Важливо й те, що їх білки є повноцінними за амінокислотним складом і значно краще засвоюються організмом, ніж білки злакових культур. Найбільшу площу серед зернобобових займають соя (більше 50 млн. га), квасоля (23 млн. га) та горох (15 млн. га). Також зернобобові культури поряд із забезпеченням цінними харчовими продуктами і кормами мають велике значення у фітомеліорації, фітосанітарній очистці ґрунту, а також у зниженні затрат у рослинництві.

Введення у науково обґрунтовані сівозміни зернобобових культур може служити важливим фактором інтенсифікації екологічного землеробства, що забезпечує раціональне використання біологічного і мінерального азоту, скорочення енергозатрат і покращення екологічного стану.

Важливою умовою підвищення урожайності гороху є удосконалення системи живлення рослини та біологізація інтенсифікаційних процесів під час вирощування. Тому в наших дослідженнях поряд із системами удобрення, які передбачали застосування традиційних мінеральних добрив, виникла необхідність вивчення (як доповнення до основного удобрення) застосування біопрепаратів на основі азотфіксуючих та фосфатмобілізуючих мікроорганізмів для обробки насіння.

Дослідження проводились в кормовій сівозміні ТОВ “Козацька долина 2006” Дунаєвецького району Хмельницької області.

В досліді вивчалось два фактори: *Фактор А* – удобрення: мінеральне добриво в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$, біодобриво Ризобофіт (з азотфіксуючими бактеріальними клітинами *Rhizobium leguminosarum* 245 а, 200 г препарату на гектарну норму насіння), біодобриво Фосфоентерин (з фосфатмобілізуючими бактеріями *Enterobacter nimipressuralis*, 1 л/т насіння), бактеріальний препарат для запобігання грибкових захворювань кореневої системи рослин Біополіцид (зі споровими бактеріями *Paenibacillus polymyxa*, 1 л/т насіння), Кристалон особливий (водорозчинне комплексне добриво для позакореневого підживлення, по 2 кг/га у фазі бутонізації та зелених бобів).

Фактор В – сорти гороху посівного, занесені до Державного реєстру сортів: Царевич, Чекбек, Улус, Отаман. Схема досліду була двофакторна в чотириразовому повторенні. Схема досліду була двофакторна в чотириразовому повторенні.

Горох висівали звичайним рядковим способом з шириною міжряддя 15 см, з нормою 1,4 млн. схожих насінин на 1 га.

Найвищі показники урожайності зерна в досліді були при внесенні мінеральних добрив ($N_{30}P_{60}K_{60}$), обробці насіння Ризобофітом,

Фосфоентерином та Біополіцидом. Так, урожайність гороху сорту Царевич становила 3,91 т/га або на 0,28 т/га більше порівняно із варіантом контролю.

Отже, в умовах проведення досліджень, при застосуванні комплексу біопрепаратів (Ризобофіту, Фосфоентерину та Біополіциду) максимальну урожайність в умовах проведення досліджень забезпечили сорти гороху Отаман та Чекбек – 4,10 та 4,11 т/га відповідно.

ОБЛИСТЯНІСТЬ МАТОЧНИХ РОСЛИН ПІДЩЕП ЯБЛУНІ 54-118 ЗАЛЕЖНО ВІД СУБСТРАТУ ДЛЯ ПІДГОРТАННЯ

О. С. ШАРАПАНЮК, викладач*

Уманський національний університет садівництва

Одним з елементів вирощування відсадків є підгортання маточних рослин ґрунтом чи органічним субстратом – тирсою, стружкою, подрібненою корою, лушпинням круп'яних та олійних культур, торфом, тощо. Кращим субстратом вважають тирсу, інколи роблячи нею лише перше підгортання, надалі використовуючи ґрунт. У зв'язку з мінералізацією тирси і потребою її щорічного оновлення, актуальним є пошук замітника, зокрема застосування поліуретанових гранул.

Мета дослідження – вивчення облистяності маточних рослин підщепи 54-118 залежно від субстрату для підгортання. Дослідження вели в 2012–2014 рр. у навчально-виробничому відділі Уманського національного університету садівництва. Маточник підщепи 54-118 закладено оздоровленими рослинами способом горизонтальних відсадків зі схемою садіння 1,4 x 0,33 м у 2010 р.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий зі вмістом гумусу 3,5%. Орний шар містить 10,8 мг/100 г ґрунту легкогідролізованого азоту (за Конфілдом), 11,9 – рухомого фосфору і 10,1 мг/100 г обмінного калію (за Чиріковим). Щільність ґрунту 1,18–1,2 г/см³, найменша польова вологоємність – 30,3% в орному і 28,6% у підорному шарах. Рельєф дослідної ділянки рівнинний з незначним південним схилом, ґрунтові води на глибині 10–15 м.

Досліджували суміш тирси листяних культур (крім дуба) зі вмістом 25, 50 і 75% будівельних пінополістиролових гранул "Вік буд" діаметром 0,3–0,8 см. Повторність дослідів чотириразова з рендомізованим розташуванням ділянок, на кожній з котрих по 10 маточних рослин. Перше підгортання рослин проводили тирсою (контроль), її сумішшю зі вмістом 25, 50 і 75% пінополістиролових гранул та гранулами. Зволожені компоненти змішували перед застосуванням. У варіанті з пінополістироловими гранулами рослини підгортали вологими гранулами і прикривали тирсою. Обліки і спостереження вели загальноприйнятими методами. Товщину листя вимірювали тургоміром.

Встановлено залежність облистяності відсадків клонової підщепи 54-118 від субстрату для першого підгортання маточних рослин. Максимальну

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

кількість листя в 2012 р. зафіксовано на субстраті з 50 і 75% вмістом гранул (відповідно 29 і 28 шт./відсадок), що на 26,1 та 21,7% перевищує контрольний (тирса) варіант. Подібні результати отримано в 2013 р., а в 2014 р. більше листя – 36 шт./відсадок сформовано за 75 і 100% вмісту гранул. У середньому за роки досліджень максимальну облистяність виявлено на ділянках з підгортанням субстратом з 50 і 75% вмістом гранул (34 шт. / відсадок), що на 25,9% вище показника замульчованих тирсою рослин.

Кількість листя переважала в 2013 р., менші значення зафіксовано в 2014 р. й, особливо, у 2012 р. (результати дисперсійного аналізу). Облистяність відсаdkів лінійно з ростом частки гранул у субстраті збільшувався. Зміна показника визначалася переважно особливостями сезону вирощування (вплив чинника 60%) та характеристиками субстрату (31%).

У 2012 р. найбільшу площу листка (24,2 см²) отримано за використання субстрату з 75–100% вмістом гранул, що на 7,6–8,0% перевищило результат підгортання тирсою. У 2013 і 2014 рр. максимальний показник за використання субстрату зі вмістом 75–100% гранул з відповідно 8,6–9,4 та 8,4–8,9% перевищенням над контролем; істотне перевищення над контролем виявлено також за 50% вмісту гранул. Пересічно за роки досліджень, максимальну площу листка зафіксовано на ділянках з підгортанням субстратом з 75–100% вмістом гранул, що 8,1–8,5 % вище показника рослин, замульчованих тирсою.

Пересічно по досліді площа листка найбільша в 2013 р., на 3,9 та 9,0% менші значення відповідно в 2014 і 2012 рр. (результати дисперсійного аналізу). Зі збільшенням вмісту гранул площа листка зростала з максимумом на субстраті зі 75 і 100% гранулами. Зміна показника залежала переважно від особливостей сезону вирощування (44%) і субстрату (37%).

Товщина листкової пластинки залежала від використаного для підгортання маточних рослин субстрату. У 2012 р. максимальний показник зафіксовано за підгортання субстратом з 75% вмістом гранул, що на 5,2% більше контрольного (тирса) варіанту. Істотне перевищення товщини листкової пластинки над контролем виявлено за 50% вмісту гранул. Як і для показників кількості і площі листя, більші значення отримано в 2013 р., дещо тонші листки в попередньому та наступному сезонах. У середньому за роки досліджень, максимальна товщина листкової пластинки – на ділянках з підгортанням субстратом з 75% вмістом гранул, що на 5,2% вище показника підгорнутих тирсою рослин.

Товщина листкової пластинки переважала у 2013 р. та відповідно на 2,9 і 1,2% менше в 2012 та 2014 р. (результати дисперсійного аналізу). Зміна показника залежала переважно від субстрату (вплив чинника 58%) з двоє слабшою дією особливостей сезону вирощування (23%).

Отже, максимальна кількість, площа і товщина листя на відсадках 54-118 досягається за першого підгортання маточних рослин субстратом з 75% вмістом гранул, що відповідно на 25,9, 8,5 та 5,2% перевищує результат застосування тирси листяних культур. Істотно вищі показники також на субстраті з 50 і 100% вмістом гранул. Зі збільшенням у тирсі вмісту гранул показники зростають, на що впливає переважно субстрат (31–58%) та особливості сезону вирощування (23–60%).

СИМБІОТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ АЗОТНИХ ДОБРІВ

В. С. ШПИЧКО, магістрант*

Уманський національний університет садівництва

Зернобобові культури – важливий елемент удосконалення сівозмін. Завдяки здатності до симбіотичної азотфіксації, вони не тільки мають високий вміст білка, а й збагачують ґрунт азотом, сприяючи підвищенню врожайності наступних культур.

Суть проблеми недостатньої кількості виробництва зерна сої полягає в нестабільних площах посіву та використанні не повною мірою біологічної продуктивності вирощуваних сортів сої. Тому важливого значення в умовах енергетичної кризи сьогодення набуває пошук та вдосконалення системи удобрення сої, яка повинна бути спрямована на підвищення врожайності і якості зерна, в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах і сприяла б збільшенню вмісту в ґрунті доступних сполук азоту за рахунок азотфіксації.

Урожай сільськогосподарських культур і сої зокрема в значній мірі залежить від забезпечення рослин азотом, оскільки вміст його в них досягає 6–8% абсолютно сухої речовини.

Відомо, що бульбочкові бактерії, вступаючи в симбіотичні відносини з рослинами сої, здатні засвоювати атмосферний азот.

У практиці вирощування сої більшість фахівців дотримуються думки про необхідність поєднання мінерального і симбіотичного азоту з метою одержання високих та стабільних врожаїв.

За літературними даними бульбочкові бактерії на коренях сої утворюються через 7 – 8 днів після появи сходів, або протягом двох тижнів.

Є досить багато праць науковців, які присвячені вивченню бульбочкових бактерій сої. Так, у дослідженнях І. Г. Волинця, В. І. Невлада вказується, що ґрунти України не мають природних популяцій бульбочкових бактерій сої, тому, коли ця культура вперше вирощується на даному полі, важливим агрозаходом є передпосівна обробка зерна біологічними препаратами.

У зв'язку з тим, що у ґрунті під дослідом відсутні аборигенні бактерії роду *Rhizobium*, у варіантах без обробки насіння сої бактеріальними добривами бульбочкові бактерії на коренях сої не утворювалися, а у варіантах з інокуляцією різними штамми нітрагіну утворювалася різна кількість залежно, від норм азотних добрив.

Наші дослідження з визначення утворення кількості бульбочок на кореневій системі рослин сої показують, що їх кількість залежала від азотного живлення та погодних умов у рік досліджень, а також і від вірулентності досліджуваних штамів нітрагіну.

В результаті проведених досліджень встановлено, що найбільша кількість бульбочок в фазу гілкування утворювалася у варіантах без

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. В. І. Невлад

застосування азотних добрив та при застосуванні бактеріальних препаратів і становила 8–9 штук на рослину, а при внесенні 30 кг/га азоту – 5 штук на рослину. Найбільша кількість бульбочок на коренях рослин сої утворювалася в період цвітіння при застосуванні $P_{60}K_{60}$ та бактеріальних препаратів 71–Т і 614–А, де відповідно становила 38 і 32 штуки на рослину.

Азотні добрива при сумісному застосуванні з бактеріальними препаратами 71–Т і 614–А негативно впливали на формування бульбочок, в фазу цвітіння їх кількість зменшувалася до 30 – 35 штук на рослину. Подібна тенденція спостерігалась і в період повної стиглості. У цей період у всіх варіантах спостерігалось зменшення кількості бульбочок порівняно з фазою цвітіння.

Головними джерелами азоту в живленні рослин сої є ґрунт, повітря і мінеральні добрива. Частка кожного джерела в урожаї змінюється і залежить від умов вирощування і активності симбіотичної фіксації азоту.

В результаті покращення умов мінерального живлення рослин сої за рахунок внесення азотних мінеральних добрив, проведення передпосівної інокуляції досліджуваними штамми нітрагінів збільшувалась кількість використаного рослинами сої азоту.

Отже, проведення передпосівної інокуляції досліджуваними штамми нітрагіну сприяє засвоєнню азоту повітря. Внесення досліджуваної дози азотних добрив зменшувало коефіцієнт азотфіксації. При порівнянні досліджуваних штамів нітрагіну більш ефективним виявився 71–Т, ніж 614–А.

АСОЦІЙОВАНІСТЬ ВОДРОСТІ *MICROCOLEUS VAGINATUS* З ІНШИМИ ПРЕДСТАВНИКАМИ АЛЬГОУГРУПОВАНЬ МЕЛІОРОВАНИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗОНИ ТИПОВОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ «АСКАНІЯ-НОВА»

В. В. ЩЕРБИНА, кандидат біологічних наук

А. В. ЩЕРБИНА

Таврійський державний агротехнологічний університет

Ґрунтові водорості являють собою істотний і в той же час маловивчений компонент автотрофного блоку наземних екосистем. *Microcoleus vaginatus* – представник альгофлори, що характеризується високою посухостійкістю та здатністю витримувати високі температури. Представники даного виду широко використовуються у експериментах, що спрямовані на формування локальних екосистем із утворенням мікроальгальної біоплівки на органічно бідних субстратах. На рівні із іншими ґрунтовими водоростями *Microcoleus vaginatus* бере участь в утворенні ґрунту, сприяє накопиченню органічної речовини та азоту, запобігає процесам ерозії. Тому *Microcoleus vaginatus* потребує різноаспектних досліджень, у тому числі і в розрізі агрегованості даного виду в альгоугрупованнях різних біотопів.

Для здійснення досліджень було закладено пробну площу у зрошуваному агроценозі зони типового землекористування ДПДГ ІТСР «Асканія-Нова» (Херсонська обл.). Матеріалом для роботи стали 23 об'єднаних зразків ґрунту, що відбирались посезонно протягом 2010-2011 рр.

Відбір зразків ґрунту для альгологічних досліджень проводився за методикою, запропонованою М. М. Голербахом та Е. А. Штиною. У найбільш насиченій водоростями частині ґрунтового профілю, зразки відбирались пошарово, починаючи з поверхні ґрунту до глибини 15 см, при цьому потужність кожного становила 5 см. Для дослідження водоростей більш глибоких горизонтів зразки ґрунту відбирались за допомогою ґрунтового обертального буру. Визначення видового складу альгоугруповань проводили з використанням оптичного мікроскопа «XSP-128B» із залученням типових культуральних методів. Отриманні данні аналізувались за допомогою програмного модуля GRAPHS для визначення коефіцієнтів Браве-Пирсона.

Всього на території зрошуваної ріллі, було виявлено 24 видів водоростей із 5 відділів: Cyanophyta – 7 (29,17%), Eustigmatophyta – 2 (8,33%), Xanthophyta – 3 (12,50%), Bacillariophyta – 5 (20,83%) та Chlorophyta – 7 (29,17%). Більше половини видового багатства альгоугруповання зрошуваної ріллі сформовано видами синьозелених і зелених водоростей. Для інших агроценозів, що зазнавали впливу зрошення також відмічалась перевага водоростей відділу Cyanophyta.

Структура асоційованості *Microcoleus vaginatus* із іншими видами альгоугруповань меліорованих ґрунтів наведена на рисунку 1, за яким визначається максимальна спорідненість виду із окремими представниками синьозелених (*Phormidium retzii* (Agardh) Gomont 1890 (100%), *Nostoc microscopicum* Carmichael sensu Elenkin 1949 (55%)) та діатомових (*Luticola mutica* Kutzing Mann in Round et al. 1990 (55%), *Pinnularia borealis* Ehrenberg 1843 (40%), *Hantzschia amphioxys* (Ehrenberg) Grunow in Celeve et Grunow 1880 (24%)) водоростей.

З іншими представниками альгоугруповань зрошуваного агроценозу у *Microcoleus vaginatus* відмічаються негативні значення коефіцієнтів Браве-Пирсона.

Вид *Microcoleus vaginatus* за показниками коефіцієнтів асоційованості характеризується пріоритетно негативними формами спорідненості, виключенням є представники синьозелених водоростей домінантної групи, що мають високі значення трапляння та рясності і наведені у більшості проб ґрунту. Значення коефіцієнтів асоційованості змінюються у значних діапазонах від -4 до 100%.

ЗМІНА БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

В. В. ЯЦЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Одним із сучасних напрямів збереження екології та підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва є впровадження енергозберігаючих технологій із використанням нових вітчизняних та зарубіжних регуляторів росту рослин, які не забруднюють навколишнє природне середовище. Науково обґрунтоване ведення технологій із

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

застосуванням регуляторів росту рослин дозволяє не лише підвищити урожайність, але й покращити якість продукції, підвищити стійкість рослин до негативних екологічних чинників. За таких технологій зменшуються дози внесення мінеральних добрив та пестицидів, вміст забруднювачів у продукції рослинництва.

За дослідженнями G. Ouzounidou, A. Giannakoula (2011) обприскування посівів часнику 1 % розчином гіберелінової кислоти покращує біохімічні властивості зубків часнику озимого. Так, за застосування GA₃ вміст аскорбінової кислоти збільшувався на 21,42 %; глюкози на 1,02 %; фруктози на 10,71 %; сахарози на 25 %. У зв'язку з цим метою досліджень було вивчення продуктивності часнику озимого за передпосадкової обробки сумісно і окремо з обприскуванням посівів розчинами регуляторів росту рослин.

Дослідження проводилися у 2017 році на дослідному полі кафедри овочівництва НВВ УНУС. Ґрунт дослідної ділянки чорнозем опідзолений важкосуглинковий малогумусовий.

За предмет досліджень взято регулятори росту рослин: Вуксал Біо Аміноплант, Емістим С, Регоплант, які застосовували на фоні 30 т/га перегною.

За об'єкт досліджень взято сорт часнику озимого Прометей та його біохімічний склад.

Цінність різних заходів агротехніки визначається не тільки якою мірою вони збільшують урожай, але і, як вони впливають на його якість.

В порівнянні з іншими овочами часник відмічається відносно невеликою зміною вмісту сухих речовин в зубках залежно від сорту чи технології вирощування. Так, у контрольному варіанті накопичення абсолютно сухої маси було на рівні 30,5 %, за передпосадкової обробки часнику регулятором росту Вуксал Біо Аміноплант відсоток сухої речовини зріс на 14,10 % та становив 34,8 % від сирої маси цибулини, за передпосадкової обробки і обприскування посівів цим же регулятором даний показник збільшився на 14,43 % відносно контролю. Використання регулятора Вуксал Біо Аміноплант для обприскування посівів зумовило приріст сухих речовин на 7,21 % від контролю. За застосування Емістиму С приріст склав: передпосадкова обробка – 11,15 %; передпосадкова обробка + обприскування посівів - 12,3 %; за дворазового обприскування посівів – 11,15 %. На 3,28 % збільшився відсоток сухих речовин за передпосадкового застосування Регопланту, а за комплексного його застосування – на 7,54 % і лише за обприскування посівів не відбулося ніяких змін у даному показнику.

Важливим аспектом серед біохімічних показників часнику озимого є вміст цукрів, що визначає його якість та смак. Обробка зубків часнику і комплексне застосування регулятора Вуксал Біо Аміноплант зумовило зростання вмісту цукрів до 14 % в обох варіантах, що більше контрольного варіанту на 6,87 %, де даний показник становив 13,10 %, за обприскування посівів часнику приріст суми цукрів становив 5,34 %. Використання Емістиму С для обробки зубків часнику озимого дало змогу збільшити вміст цукрів до 13,80 %, що перевищило контроль на 5,34 %. Інтегрована дія препарату зумовила приріст 15,27 % тоді, як обприскування посівів часнику озимого дало змогу досягти підвищення даного показника лише на 1,53 %. Застосування Регопланту для обробки зубків перед висаджуванням дозволило збільшити вміст цукрів у цибулинах до

14,05 %, що перевищило контроль на 7,25 %. Комплексне застосування і обприскування підвищило даний показник на 6,87 % та 2,29 % відповідно до варіанту.

Вміст аскорбінової кислоти за передпосадкової обробки регулятором Вуксал Біо Аміноплант зріс на 11,1 % відносно контрольного варіанту. Комплексне застосування і окреме обприскування посівів зумовило підвищення рівня АК на 15,28 % та 12,50 % відповідно до варіанту. За застосування Емістиму С вміст АК збільшився залежно від варіанту на 2,78–11,11 %. Регулятор росту рослин Регоплант дав змогу підвищити вміст вітаміну С на 2,78–4,17 %.

Нітрати (солі азотної кислоти) – один з елементів живлення рослин. До основних чинників, що викликають накопичення нітратів в овочах, відносяться біологічні особливості і сортові ознаки рослин, рівень родючості ґрунту, температура, вологість ґрунту і повітря, інтенсивність і тривалість освітлення, технологія вирощування овочевих рослин.

Так, у контрольному варіанті вміст нітратів був на рівні 68,1 мг/кг (ГДК – 80 мг/кг). Застосування Вуксал Біо Амінопланту зменшило даний показник на 16,01–18,43 %. Використавши Емістим С вміст нітратів у зубках часнику озимого зменшився на 13,88–17,41 %. На 5,91–9,66 % зменшився вміст N-NO₃ у зубках за застосування Регопланту.

Виходячи з отриманих даних можна зробити висновок, що різного роду біологічно активні речовини, які в свою чергу входять до складу регуляторів росту рослин по-різному впливають на продуктивність овочевих культур, зокрема, на часник озимий. Але вони зумовлюють не лише підвищення урожайності, а й покращення якості продукції, що підвищує їх лікувально-профілактичну та гастрономічну цінність.

**ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ РЕФОРМИ СИСТЕМИ МІСЦЕВОГО
САМОВРЯДУВАННЯ**

Л. В. БАРАБАШ, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

Реформа системи місцевого самоврядування, що нині провадиться в Україні, викликана необхідністю зміни усталеного ще з часів колишнього СРСР адміністративно-територіального устрою, який за сучасних умов виявився неефективним, оскільки не відповідає ринковим умовам господарювання. Ще одним поштовхом для проведення реформи стала необхідність зміни рівня фінансування: делегування державою значної частини власних повноважень на органи місцевого самоврядування спричинило брак коштів на місцях, наслідком якого став дефіцит місцевих бюджетів і неможливість виконання всіх наявних повноважень належним чином. Відтак реформа системи місцевого самоврядування, яка носить назву децентралізації, передбачає не зміну адміністративно-територіального устрою держави, а надання місцевим владним структурам більшої фінансової самостійності.

Концепція реформування місцевого самоврядування передбачає створення в майбутньому трирівневої системи адміністративно-територіального устрою: 1-й – базовий, який формуватиметься з об'єднаних територіальних громад; 2-й – районний; 3-й – регіональний. Відповідно, і проведення реформи буде здійснюватися у три етапи: під час першого передбачається ліквідація районів і створення об'єднаних територіальних громад, фактично – укрупнення сільських рад і припинення діяльності районних державних адміністрацій. Другий етап передбачає створення на рівні районів префектур, до складу яких входитиме від 10 до 30 об'єднаних територіальних громад. Керівництво таким структурним підрозділом здійснюватиме префект, фінансування якого здійснюватимуть підконтрольні громади. Логічно припустити, що такі об'єднання змінять межі районів, а відтак подібні трансформації знайдуть втілення на третьому рівні, формування якого відбуватиметься під час третього етапу реформи. Тобто, цілком імовірно, що матимуть місце зміни меж і кількості областей відповідно до умов суспільно-географічного поділу.

Проте основною проблемою, що має вирішитися в результаті проведення реформи, є зовсім не територіальний устрій, а надання органам місцевого самоврядування фінансової самостійності в рамках фінансової

децентралізації грошових ресурсів. Так, протягом останніх років держава розширила межі та перелік делегованих повноважень органів місцевого самоврядування, що фінансуються з місцевих бюджетів. Однак більшість бюджетів органів місцевого самоврядування досі залишаються дефіцитними, живучи з дотаційних асигнувань з державного бюджету. Звідси можемо говорити про створене замкнуте коло: власні + делеговані повноваження – місцеві фінанси – асигнування з державного бюджету. А зумовлено дане явище тим, що джерела доходів місцевих бюджетів не в змозі забезпечити наповнення місцевої казни фінансовими ресурсами.

Як свідчать дослідження, у структурі джерел доходів місцевих бюджетів найбільшу питому вагу мають податкові джерела надходжень. Згідно з діючим розподілом, до податкових надходжень бюджетів об'єднаних територіальних громад віднесено:

60 % податку на доходи фізичних осіб,

по 100 % податку на прибуток підприємств та фінансових установ комунальної власності, рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів (крім рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів в частині деревини, заготовленої в порядку рубок головного користування), рентної плати за спеціальне використання води водних об'єктів місцевого значення, рентної плати за користування надрами для видобування корисних копалин місцевого значення, акцизного податку з реалізації суб'єктами господарювання роздрібною торгівлю підакцизних товарів, місцевих податків і зборів (податку на майно (податку на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки, плати за землю, транспортного податку), єдиного податку, туристичного збору, збору за місця для паркування транспортних засобів),

13,44 % акцизного податку з виробленого в Україні та ввезеного на митну територію України пального,

25 % екологічного податку.

Існує ще ціла низка платежів, які передані з бюджетів вищих рівнів до бюджетів об'єднаних територіальних громад, однак їхня частка у структурі доходів органів місцевого самоврядування зовсім мізерна.

Проте і податки з наведеного переліку джерел доходів бюджетів об'єднаних територіальних громад не в змозі забезпечити належне виконання місцевими органами самоврядування своїх функцій із погашення видаткової частини. Зумовлено це тим, що фактично всі надходження формуються за рахунок єдиного податку – на доходи фізичних осіб. Що ж до місцевих податків і зборів, то, на відміну від зарубіжних країн, у яких саме дане джерело є визначальним для доходів місцевих бюджетів, в Україні вони становлять трохи більше 10 % доходів, у той час як податок на доходи фізичних осіб – понад 60 %. Причому за такою складовою податку на майно, як транспортний податок, взагалі у багатьох громадах надходження прирівнюються до нуля. Відтак постає логічне питання щодо перегляду системи місцевого оподаткування.

Реформа системи місцевого самоврядування, що проходить нині в Україні, повинна, перш за все, займатися питанням фінансової децентралізації, аби надати можливість регіонам розвиватися відповідно до їх потреб і потенціалу.

МЕХАНІЗМИ УДОСКОНАЛЕННЯ АДМІНІСТРУВАННЯ ПОДАТКОВИХ ПЛАТЕЖІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ

В. П. БЕЧКО, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

На сучасному етапі серед широкого кола дослідників спрощеної системи оподаткування малих підприємств все частіше лунають пропозиції щодо її вдосконалення. При цьому в центр уваги виносяться не лише фінансово – економічні критерії формування податкової бази, а й організаційно-технічні чинники адміністрування податку. Особливої актуальності в контексті вказаної проблематики, на наш погляд, набувають результати досліджень І. Лютого, які можна систематизувати за функціональними напрямками організації процесу вибору платників спрощеного податку, його нарахування, сплати, управління податковими відносинами і податковими зобов'язаннями:

1. Вимагають деталізації всі вихідні передумови застосування спрощеної системи оподаткування. Зокрема, ще проектом Податкового кодексу було чітко визначено коло суб'єктів малого підприємництва, на яких не поширюється єдиний податок, оскільки не лише застосовано обмеження щодо кількості працюючих та обсягу отриманого доходу, а й чітко визначено види господарської діяльності, щодо яких спрощена система оподаткування, обліку та звітності не застосовується.

Разом з тим, зазначимо: зміна цих критеріїв повинна супроводжуватися запровадженням диференційованих ставок спрощеного податку залежно від розмірів оподатковуваного доходу, що, з одного боку, підштовхуватиме суб'єкт підприємництва до переходу на загальну систему оподаткування, з другого, - дасть можливість регулювати відносини підприємців і підприємств, що обрали спрощену систему оподаткування, та їх контрагентів, які перебувають на загальній системі.

2. У проекті Податкового кодексу було передбачене комплексне вирішення питання щодо сплати суб'єктами малого бізнесу на спрощеній системі оподаткування внесків до фондів соціального страхування. Соціальне значення цього питання тим більш важливе з урахуванням колізій між чинним законодавством з питань застосування спрощеної системи та пенсійним законодавством України. Перехід до нарахування і сплати внесків суб'єктами, які обрали спрощену систему оподаткування на загальних підставах, повинен зняти соціальну напруженість, що виникає у разі виходу на пенсію найманого працівника підприємця на спрощеній системі оподаткування.

Водночас доцільно було передбачити компенсаційний механізм зменшення кількості податків і зборів, замість яких сплачується єдиний податок. Такою компенсацією, на думку І. Лютого, може стати зменшення ставки єдиного податку для юридичних осіб на спрощеній системі оподаткування та зменшення ставки податку за найманого працівника для підприємців - фізичних осіб.

Крім того, потребував доопрацювання механізм переходу на спрощену систему оподаткування і механізм переходу зі спрощеної на загальну схему оподаткування.

На наш погляд, реалізація вказаних вище завдань поряд із оптимальним вибором об'єкта оподаткування (валової виручки або сукупного доходу) вже в короткостроковій перспективі могла б вирішити низку проблем економічного розвитку малого підприємництва, насамперед легалізації бізнесу та скорочення обсягів "мінімізації" податкових зобов'язань, що має стати наслідком запровадження відповідних законодавчих ініціатив у практику фіскального механізму. Таким чином, законодавче врегулювання питань спрощеної системи оподаткування повинно сприяти привабливості малого підприємництва, що, своєю чергою, слугуватиме чинником формування конкурентної економіки України.

Важливим інструментом державного регулювання розвитку малого бізнесу є широка система податкових пільг. Останню слід розглядати, з одного боку, як суто тактичний превентивний захід, що застосовується в якості додаткового податкового важеля в умовах спрощеної схеми оподаткування, з іншого, - як стратегічну мету податкового стимулювання розвитку малого бізнесу в умовах переходу від єдиного податку до диференційованого оподаткування прибутку при одночасній сплаті інших загальнообов'язкових податків, зборів, платежів, встановлених чинним законодавством. Відсутність в Україні концепції пільгового оподаткування як невід'ємної сфери фіскально-економічної системи вимагає емпіричного переосмислення зарубіжного фіскального досвіду в контексті позитивних напрацювань у галузі звільнення від оподаткування окремих категорій платників, об'єктів оподаткування, видів діяльності, фінансово-господарських операцій.

Провідне місце в системі податкових стимулів займає амортизаційна політика. У більшості країн світу поряд із пропорційною застосовується й прискорена амортизація активної частини основних фондів - машин, устаткування, верстатів тощо. Списання більшої частини зносу активів у перші роки їх експлуатації призводить до загального зростання частки власних фінансових ресурсів у вартісній структурі реалізованої товарної продукції за рахунок збільшення амортизаційних відрахувань. Крім того, складна система мікрорівневого фінансового перерозподілу зумовлює зростання витратних вартісних показників при відносному зниженні рівня прибутковості, що, своєю чергою, спричинює податкову економію за рахунок скорочення бази прибуткового оподаткування.

На нашу думку, усталена практика включення витрат на оновлення основних фондів до категорії валових обтяжує господарюючі суб'єкти, стримуючи їх поступальний розвиток та програми інвестування. Отож, для посилення мотиваційного компоненту розвитку основних фондів доцільно усунути відповідну інституційну прогалину і законодавчо встановити норму збільшення вартості основних фондів за рахунок таких витрат. Це дозволить амортизувати їх у подальшому в складі відповідної групи основних фондів, що сприятиме посиленню інноваційно-інвестиційної активності та скорішому технологічному піднесенню національної економічної системи.

Таким чином, можна зробити загальний висновок про те, що виникала необхідність і доцільність реформування спрощеної системи оподаткування суб'єктів малого бізнесу в напрямі оптимізації об'єкта оподаткування як з позицій фіскальної достатності, так і з позицій економічної ефективності, а

також розширення пільгових механізмів податкового стимулювання підприємництва. Водночас усі податкові рішення повинні бути системно пов'язаними, обґрунтовані об'єктивними економічними реаліями, відповідати загальній податковій стратегії економічної системи добробуту.

ВАЖЛИВІСТЬ КРЕДИТНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

П. К. БЕЧКО, кандидат економічних наук

О. С. НАТАЛИЧ, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Специфіка сільськогосподарського виробництва обумовлює необхідність авансування коштів на відносно тривалий період часу, який в залежності від спеціалізації і фінансового стану підприємства може вимірюватися роками. Тому практично усі сільськогосподарські підприємства, незалежно від форми власності і способу виробництва, в практиці господарської діяльності вимушені вдаватись до залучення позикових коштів.

Кредитні ресурси надані комерційними банками відіграють важливу роль у фінансуванні діяльності суб'єктів аграрного сектору економіки, підтвердженням чого є досвід країн Західної Європи, де подекуди частка банківських кредитів досягає 50%. За строками користування кредитними ресурсами переважають середньострокові (від 1 до 5 років), які складають понад 49%. Вагому частку також мають короткострокові кредити (до 1 року) — майже 47%; довгострокові ресурси (більше 5 років) становлять незначну частку (близько 4%). Активне використання середньострокових ресурсів свідчить про використання фінансування для реалізації інвестиційних проектів, а не лише для поповнення оборотних активів.

Основними проблемами кредитного забезпечення аграрного сектору економіки є:

- недостатність кредитних ресурсів для забезпечення розширеного відтворення та розвитку середнього і малого бізнесу на селі;
- висока вартість банківських кредитів;
- складність процедур одержання кредитів;
- неможливість надання у заставу земельних ділянок сільськогосподарського призначення або прав оренди на них;
- відсутність гарантійного механізму при залученні кредитів.

Високі ризики галузі та відсутність ліквідної застави зумовлюють зростання відсоткових ставок за кредитними ресурсами. Переважно для аграрних виробників вони є дещо вищими за ринкові. У цілому ставки за кредитами для сільськогосподарських підприємств коливаються в різних банківських установах.

Виходячи з цього, а також зі значної зношеності матеріально-технічної бази аграрних виробників, банки не поспішають збільшувати кредитні портфелі в даному напрямі. Якщо кредити аграріям й надаються, то за надто

високими ставками, які є вищими за рівень рентабельності. Інші галузі економіки мають менший ризик, більш ліквідну заставу та достатній рівень прибутковості. У зв'язку з цим, банківські установи надають перевагу кредитуванню суб'єктів інших галузей економіки, ніж сільського господарства.

Стимулювання банківського кредитування сільськогосподарських виробників можливе на двох рівнях — державному та приватному. До першого рівня відносяться заходи, які знаходяться в полі компетенції державних органів, адже від регулювання останніх залежать умови, в яких функціонуватимуть суб'єкти сільського господарства та фінансові установи. Окрім того об'єктивна необхідність державної підтримки зумовлюється важливістю аграрного сектору в структурі національної економіки та високими ризиками, що притаманні галузі. Одним з проявів такої підтримки є надання кредитів на пільгових умовах. Переважно це проявляється в компенсуванні частини витрат на відсотки, що фактично робить відсоткову ставку за кредитними ресурсами для аграрних формувань нижчою за ринкові.

Важливість ролі держави в даному питанні підтверджує й практика інших держав. У деяких країнах помітну участь у кредитуванні аграрної сфери беруть спеціалізовані державні банки. Одним з таких банків є Сільськогосподарський рентний банк Німеччини, основним напрямом банківській діяльності якого є кредитування аграрного і продовольчого секторів. У своїй діяльності банк не вступає в пряму конкуренцію з комерційними банками. Видача кредитів здійснюється лише через інші банки. Щорічний прибуток після дотування резервних фондів використовується для виконання завдання зі сприяння сільськогосподарським і лісогосподарським підприємствам. Враховуючи досвід розвинутих країн, актуальним для України є створення державної фінансово-кредитної установи — Аграрного банку, який би спеціалізувався на фінансуванні аграрного сектору економіки, надаючи кредити та гарантії аграріям, купуючи їх боргові цінні папери. Глибока спеціалізація на кредитуванні сільського господарства дасть змогу більш точно оцінювати існуючі ризики та приймати відповідні виважені рішення. До того ж, окрім виконання основних функцій фінансова установа може займатися наданням додаткових суміжних послуг: оцінкою інвестиційних проектів, збиранням, зберіганням та наданням інформації щодо діяльності аграрних підприємств. До компетенції державних органів також належить необхідність вирішення в законодавчому полі питання ринку землі. Дія мораторію на продаж землі виключає можливість використання земельних угідь в ролі застави, що знижує можливість отримання кредитних ресурсів.

Альтернативним варіантом є використання потенціалу приватного капіталу у формі створення та діяльності кооперативних банків. Виходячи з банківської практики високо-розвинутих країн, значна частка кредитування сільського господарства здійснюється кооперативними фінансовими інститутами. Зважаючи на це, важливим у стимулюванні розвитку аграрного сектору України є розвиток системи кооперативних банків.

ФІСКАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ

П. К. БЕЧКО, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

Аграрна галузь є однією із пріоритетних серед галузей національної економіки про що свідчать вагома частка ВВП галузі та експорту в загальній структурі. Обов'язковою умовою розвитку та підвищення конкурентоздатності галузі, продовольчого ринку, та продовольчої безпеки є податкове регулювання конкурентоспроможності суб'єктів аграрного виробництва та податковий механізм адміністрування податків. Доцільність податкового забезпечення конкурентоспроможності аграріїв визначена в Податковому кодексі України та зміни до цього нормативного документа, що набрали чинність з 01.01.2015 р. та з 01.01.2017 р. Практика господарювання свідчить, що нині діюча система податкового забезпечення конкурентоспроможності аграріїв не повною мірою сприяє розвитку виробництва, незважаючи на те, що на державному рівні прийняті і фінансуються окремі програми щодо розвитку аграрної сфери за різними напрямками. Окремі програми податкової підтримки перебувають на стадії становлення, не мають системного характеру, у них недостатньо враховуються особливості аграрного виробництва, яке об'єднує природні, виробничі, економічні, соціальні та екологічні чинники.

Дієвим важелем нарощування обсягів виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції, здатної конкурувати на зовнішніх ринках, забезпечувати продовольчу безпеку країни є податкове забезпечення розвитку аграрного виробництва. Важливість такої підтримки у забезпеченні стійкого функціонування економічної та соціальної складової агропродовольчого виробництва важко переоцінити. Аграрна галузь, в умовах кризових явищ вітчизняної економіки, залишається пріоритетною серед галузей національної економіки, та основою продовольчої безпеки. З огляду на це виникає потреба вирішення надзвичайно складного завдання: оптимального поєднання заходів щодо підвищення економічної ефективності аграрного виробництва та збереження мережі сільських поселень. Податкова підтримка конкурентоспроможності суб'єктів господарювання аграрної галузі полягає в застосуванні методів впливу держави на економічний механізм адміністрування податків з метою: підвищення ефективності аграрного виробництва; забезпечення розширеного відтворення; розвитку соціальної та екологічної сфер сільських територій; забезпечення захисту економічних інтересів суб'єктів господарювання аграрної галузі та їх фінансової стійкості. Фінансова криза в Україні зумовила необхідність посилення податкової підтримки аграріїв, яка ґрунтується на цільових програмах боку держави щодо оподаткування суб'єктів господарювання галузі. За сучасних умов державна підтримка аграріїв малоефективна, оскільки асигнування, які спрямовуються з бюджету на підтримку галузі здатні забезпечити не більше 10-20% від загальної потреби. Процес державного регулювання і підтримки

конкурентоспроможності суб'єктів господарювання аграрної галузі свідчить, що асигнування, спрямовані в галузь не забезпечують потреби галузі, здатної впроваджувати нові, більш прогресивні технології на базі інновацій, створення високопродуктивного тваринництва, подальшого розвитку широко спеціалізованої рослинницької галузі.

Відповідно до зміни Податкового кодексу України з 01.02.2017 р. на вимогу МВФ відмінений спеціальний режим оподаткування податком на додану вартість сільськогосподарським товаровиробникам. Внаслідок таких нововведень суб'єкти аграрного виробництва втратили суттєву частку бюджетних коштів, що негативно позначилося на їх конкурентоспроможності.

Аграрії, що застосовували спеціальний режим оподаткування ПДВ змушені нарощувати використання власних фінансових ресурсів для забезпечення безперервності операційної діяльності за рахунок зменшення суми авансованих в колообіг оборотних активів. Ця проблема набуває особливої актуальності у період проведення польових робіт, коли суб'єктам аграрного виробництва за рахунок цільових коштів необхідно оперативно придбавати паливо, насіння, засоби захисту рослин або інші матеріально-технічні ресурси. Дослідження свідчать, що відміна спеціального режиму оподаткування податком на додану вартість для аграріїв була передчасною.

Негативний вплив на конкурентоспроможність сільськогосподарського виробництва має запровадження щорічної індексації бази оподаткування аграріїв при оподаткуванні єдиним податком (четверта група), та ставок цього податку, що призвело до збільшення сум податкових зобов'язань. Все це свідчить про превалювання в податковій системі не стимулюючої, а фіскальної функції, яка унеможливує нарощування обсягів виробництва та реалізації сільськогосподарської продукції, функціонування аграріїв на самофінансуванні і самоокупності, запровадження більш прогресивних технологій виробництва, зростання обсягів виробництва органічної продукції..

СУЧАСНИЙ СТАН БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Н. В. БОНДАРЕНКО, кандидат економічних наук

Ю. А. МОРВАНЮК, студент

Уманський національний університет садівництва

Головними проблемами кредитування та забезпечення аграрного сектору є недостатня кількість ресурсів для розвитку бізнесу, їх висока вартість та складність процедури отримання коштів, неможливість надання у заставу земельних наділів сільськогосподарського призначення, недосконалість механізму страхування та гарантування при отриманні кредитів. Існуюче законодавство не сприяє створенню кредитних кооперативів або кредитних спілок за участю юридичних осіб, що в цілому не дає можливості притоку додаткових грошових коштів у сільську

місцевість.

Предмет залучення фінансування, як для розвитку бізнесу, так і на потреби операційної діяльності не втрачає актуальності в аграрній галузі. Плани забезпечення фінансової стабільності господарської діяльності підприємств завжди залишаються важливими, як для корпоративного сектору, так і для малого та середнього бізнесу. Широкий спектр різноманітних факторів ризику у сільському господарстві формує додаткову вартість зовнішніх фінансових ресурсів для аграріїв.

За даними НБУ, спостерігається хороша динаміка гривневих кредитів для аграріїв: приріст 24,1%, а проблемними серед них є лише 10% таких позик, що значно менше за середній показник у майже 58%. Це пов'язано, перш за все з тим, що другій половині 2017 року ціна кредитування у національній валюті, продовжувала знижуватися, у той час як ціна кредитування в іноземній валюті зростала. Однак, кредити агросектору й досі становлять лише 6–7% від загального обсягу. Не дивлячись на те, що частка АПК в інвестиційному портфелі міжнародних інвесторів в Україні залишається найменшою у порівнянні з торгівлею, будівництвом та промисловістю, за останній рік відбувалося її зростання. У порівнянні з 2016 роком інвестиції в сільське господарство виросли на 23,8%. Незначне зростання також відбувалося в промисловості, вперше з 2014 року. У той час як обсяги прямих іноземних інвестицій у торгівлю та будівництво надалі скорочувалися, хоча й не так інтенсивно.

2017 рік залишив за собою значні виклики найближчої перспективи в аграрному бізнесі зокрема. Хоча загальна політична та макроекономічна ситуація в країні мала помірне поліпшення в порівнянні з минулим сезоном, однак контекст значного боргового навантаження, здатності позичальників працювати ефективно із зобов'язаннями перед партнерами не втрачає актуальності. Агровиробники мали можливість залучити фінансування завдяки наступним інструментам: банківське кредитування, інвестиції, аграрні розписки, товарні кредити, вексельне фінансування. Українські банки профінансували аграріїв на 115 мільярдів гривень. При цьому кредитування малого та середнього бізнесу, за оцінками банкірів, виросло десь відсотків на 70. У 2018 році українські банки планують на 15% наростити обсяги кредитування аграрних підприємств.

На ринку банківських кредитів для сільського господарства найбільш поширеними брендами є CREDIT AGRICOLE UKRAINE, UKRSIBBANK, AVAL, PIRAEUS BANK, ALFA BANK, OTP BANK та AGROPROSPERIS BANK.

Загальним трендом у банківському кредитуванні аграрної галузі є фінансування оборотного капіталу, наприклад для закупівлі ЗЗР, насіння, добрив, або паливно-мастильних матеріалів. Банкіри більш відкриті до співпраці з виробниками орієнтованими на виробництво зернових та олійних культур, найбільш поширених в Україні.

Станом на лютий 2018 року кількість банків, які мають ліцензію, склала 82 організації, з яких 18 з іноземним капіталом, 26 банківські організації з українським капіталом та відповідно 38 з українським та іноземним капіталом. Так, в порівнянні до середини минулого року, з української

банківської системи було виведено 8 банків. Це є результатом санації банківської системи, що її проводить НБУ. У той же час не варто очікувати значного скорочення кількості банків в подальшому. Після здійснення «очищення» банківської системи, банкіри відмічають стабілізацію ліквідності, однак під питанням залишається попит на кредитування. Потреби лізингу та кредитів для роботи з оборотним капіталом вже покриті, а подальші можливості нарощення кредитування обмежені слабким інтересом до розвитку і масштабування бізнесу серед позичальників.

Банкіри не тільки не відмовляються від кредитування АПК, а навпаки – роблять все, щоб потрапити на цей ринок і закріпитися в ньому. Адже він забезпечує 43% українського експорту і близько 15% у ВВП країни. Загальна сума кредитів наданих сільськогосподарським підприємствам зберігає сезонну динаміку в перерахунку в національну валюту. Так, в листопаді 2017 року вартість кредитів в галузі зросла в порівнянні до липня 2017 року на 2,8% до 57,8 млрд. грн., що залишається в притаманних цьому періоду тренді і позитивно характеризує ринок. Простежується значне нарощення кредитів восени 2017 року, що зумовлено сезонністю українського сільського господарства.

Серед фінансових інструментів як і раніше переважають кредити під 16-18%, однак ті аграрії, для яких украй важлива швидкість отримання грошей (адже це сезонний бізнес), вважають за краще користуватися лізингом. Незважаючи на те, що ця схема дещо дорожче (на 1-2%), вона пов'язана з меншими ризиками втрати майна, ніж в разі припинення обслуговування кредиту.

Також перспективним інструментом вважаються аграрні розписки, які поки що використовуються, скоріше, як доповнення до класичного фінансування.

Нагадаємо, аграріїв не ознайомили не лише з проектами порядків використання та розподілу коштів державної підтримки, але й навіть з відповідними планами Уряду.

Ефективність кредитування аграрного сектору економіки залежить від обґрунтованої кредитної політики. Отже, для підвищення ролі банківського кредитування необхідно застосовувати комплексний підхід для формування кредитних ресурсів та збільшення фінансового забезпечення шляхом: удосконалення системи страхування ризиків комерційних банків при страхуванні сільськогосподарських ризиків та здешевлення страхових платежів; розширення обсягів кредитування за допомогою кредитних спілок та кредитних союзів, які сприятимуть мікрокредитуванню сільськогосподарських підприємств; удосконалення системи кредитного забезпечення шляхом створення Аграрного банку.

Гальмує розвиток системи кредитного обслуговування аграрного сектора економіки неврегульованість таких питань як нерозвиненість ринку землі, що унеможлиблює її використання як застави для отримання кредиту, знос основних засобів, тривала процедура отримання банківського кредиту, недоступність малих і середніх підприємств до фінансових послуг, високі відсоткові ставки. Велике значення для розвитку сільськогосподарського виробництва має державна підтримка.

Встановлено, що банківське кредитування все ще не відіграє належної ролі у фінансуванні аграрного виробництва, про що свідчать недостатні обсяги кредитних вкладень банків в сільське господарство. Розвиток кредитних відносин сільськогосподарських підприємств з комерційними банками великою мірою залежить від підвищення їх кредитоспроможності та ліквідності забезпечення кредитів. Головними напрямками щодо стабілізації механізму кредитування сільськогосподарських підприємств є комплекс заходів з боку держави та банківської системи, спрямованих на розвиток дієвого інтеграційного механізму взаємодії з аграрним сектором економіки; збільшення обсягів фінансової підтримки підприємств АПК через механізм здешевлення кредитів; розробка і застосування всіх можливих джерел для залучення капіталу при кредитуванні сільського господарства (раціональне використання бюджетних коштів, збільшення бюджетних асигнувань, залучення іноземних кредитів, створення за їх рахунок механізмів державного, банківського або змішаного кредитування).

КАСОВИЙ РОЗРИВ БЮДЖЕТІВ ВІТЧИЗНЯНИХ СОЦІАЛЬНО-ПЕНСІЙНИХ ФОНДІВ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

П. М. БОРОВИК, кандидат економічних наук

М. В. РОЗВОДОВСЬКИЙ

В. В. СЛІПЧЕНКО

Уманський національний університет садівництва

Не зважаючи на переформатування системи соціально-пенсійного страхування, бюджети вітчизняних державних соціально-пенсійних фондів на протязі 2011–2017 рр. залишаються фінансово залежними від державного бюджету.

Варто зазначити, що в Україні з метою вирішення цієї проблеми формується резерв коштів Пенсійного фонду, ресурси якого використовуються для забезпечення своєчасного та в повному обсязі фінансування виплати пенсій і надання соціальних послуг. При цьому, розмір такого резерву відповідає місячній потребі коштів на зазначені цілі.

З метою збереження резерву витрат на покриття дефіциту бюджету Пенсійного фонду в майбутніх періодах та отримання додаткових доходів, Пенсійний фонд інвестує кошти такого резерву та використовує при потребі як сам резерв так і доходи від його інвестування на покриття дефіциту бюджету ПФУ. Поряд з цим, слід зазначити, що на протязі всього досліджуваного періоду бюджет Пенсійного фонду України в досліджуваному районі не отримував кошти на виплату пенсій за рахунок такого резерву. Крім того, доходи від інвестування вільних коштів Пенсійного фонду України за весь період його функціонування не були достатніми для покриття його дефіциту коштів.

Тому, єдиним реальним джерелом погашення як дефіциту так і касових розривів бюджету Пенсійного фонду наразі є асигнування з державного

бюджету. Саме цей метод вирівнювання доходної спроможності пенсійного бюджету використовується в практиці діяльності Пенсійного фонду України.

Результати досліджень демонструють, що аналогічною є ситуація з мобілізацією власних надходжень бюджетів решти вітчизняних державних цільових фондів, які, хоч і в меншій мірі, як Пенсійний фонд України, але теж забезпечують виконання своїх завдань та функцій не лише за рахунок власних джерел надходжень, але й частково за кошти, що надходять до їх бюджетів з державної казни. В той же час, останніми роками кризові ситуації в фінансово-економічній сфері зумовлюють необхідність, з одного боку, перегляду напрямів використання бюджетних ресурсів, а з іншого, підняття рівня самодостатності бюджету Пенсійного фонду України та інших державних цільових фондів, що функціонують в сфері соціального страхування і соціального забезпечення громадян.

Звичайно, держава не може не намагатись вплинути на формування доходної бази бюджетів соціально-пенсійних фондів. Зокрема, кроками з боку держави в цьому напрямі були запровадження ЄСВ та передача функцій щодо адміністрування цього платежу органам Пенсійного фонду України. Саме з цієї причини, оскільки такі заходи не вирішили проблему фінансового забезпечення вітчизняних державних соціально-пенсійних фондів, з 2013 р. на органи Міністерства доходів і зборів України (нині – Державної фіскальної служби України) було покладено обов'язки щодо адміністрування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування.

Поряд з цим, не зважаючи на кардинальні реформи системи вітчизняного державного соціально-пенсійного страхування, проведені в Україні в 2011–2013 рр., єдиний соціальний внесок та вітчизняна система соціально-пенсійного забезпечення не стали належним чином виконувати свої завдання і функції, що й було причиною їх подальшої трансформації.

Погоджуючись з позицією уряду, що заходи, визначені останніми нормативно-правовими актами в сфері соціально-пенсійного страхування та забезпечення, уже скоротили та ще дещо скоротять рівень дефіциту бюджету вітчизняного Пенсійного фонду, зазначимо, що законодавчих новацій, явно недостатньо.

Проблема належного формування доходної бази вітчизняних соціально-пенсійних фондів для України залишається гостроактуальною. Для її вирішення під час фінансової нестабільності важливим завданням є розробка практичних заходів, які б дозволили хоча б частково збалансувати доходи і витрати бюджетів Пенсійного фонду України та інших державних цільових фондів, що функціонують у сфері соціального страхування і соціального забезпечення громадян.

Результати досліджень переконливо демонструють що цілком реальним кроком на шляху збільшення доходів бюджетів вітчизняних соціально-пенсійних фондів може бути розширення бази справляння єдиного соціального внеску за рахунок окремих витрат громадян на придбання предметів розкоші.

Крім того, варто зазначити, що держава, справляючи збір до Пенсійного фонду з послуг мобільного зв'язку, поки-що взагалі не приділяє уваги,

наприклад, бізнесу із надання послуг у сфері інтернет-ігор, які останнім часом бурхливо розвиваються. На нашу думку, достатньо обґрунтованим є застосування стосовно платних послуг у зазначеній сфері ставки збору до Пенсійного фонду, що відповідає 7,5 %, як і стосовно послуг з мобільного зв'язку.

СУЧАСНИЙ СТАН КРЕДИТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ

С. А. ВЛАСЮК, кандидат економічних наук

К. О. ГОРДЕЄВА, магістрант

Уманський національний університет садівництва

Нині, економіка України є ринковою із притаманними ознаками перехідної, що в свою чергу визначається низькою ліквідністю на фінансових ринках капіталів та обмежувачим валютним контролем, що власне санкціонує ліквідність національної валюти, і не дає можливість виконувати функцію засобу платежу за кордоном, а діяльність банківських установ підпадає під високі ризики. Низькі світові ціни на сировинні ресурси на тлі втрати виробничих засобів на сході країни, а також обмеження економічної співпраці з країнами Митного союзу, спричинили подальше падіння показників експорту товарів та послуг. Проте, зменшення активності військових дій на окремих територіях Донецької та Луганської областей зумовили певну стабілізацію та навіть позитивний вплив у поступовому зростанні показників як промислового виробництва, так і доходів населення.

Зростання реального ВВП Єврозони збільшилось із 2,0% р/р у I кварталі 2017 року до 2,5% р/р у III кварталі, у США – з 2,0% до 2,3% р/р. Економіки переважної більшості країн світу, у тому числі торговельних партнерів України, мають високі темпи зростання. Економічні прогнози для них покращуються. У жовтні МВФ підвищив очікувані темпи зростання світової економіки у 2017 і 2018 роках на 0,1 в. п. Фонд прогнозує, що ВВП Єврозони цього року виросте на 2,1% (найвищий темп від початку боргової кризи). Прогноз зростання економік найбільших сусідів України: Польщі, Туреччини, Росії також підвищено. У 2017 році вони зросли на 3,8%, 5,1%, 1,8% відповідно. У цілому це зменшуватиме зовнішньоекономічні ризики для України.

В банківській системі України розпочалося відновлення кредитування фізичних осіб. Банківські установи значно збільшили портфель кредитів фізичним особам, за рахунок стрімкого зростання номінальних доходів після кризи.

За рівнем кредитів наданих фізичним особам Україна знаходиться на одному з останніх місць в Європі: відношення кредитів до ВВП становить усього 3.6%, що свідчить про низький рівень економічного розвитку країни. Наразі жваво зростають обсяги незабезпечених кредитів, невеликих за розміром, з ефективною ставкою подекуди понад 40%. Водночас забезпечене довгострокове іпотечне кредитування ледве існує: іпотека становить менше

5% нових позик.

Кредити та аванси видані фізичним особам станом на 30.09.2017р. – 1 327 971 тис.грн., 01.01.2017р. – 1 333 388 тис.грн., станом на 01.01.2016 р. – 1 303 048 тис.грн., 01.01.2015р. – 1 001 516 тис.грн., на 01.01.2014р. – 737 902 тис.грн.

Розглядаючи діяльність ПАТ «Укрексімбанк», варто зазначити, що він є універсальною фінансовою установою, де статутний капітал 100% належить державі та входить до групи найбільших банків України, при цьому маючи найрозгалуженішу у країні мережу банків-кореспондентів, співпрацює з міжнародними фінансовими організаціями: Світовий банк, ЄБРР, KfW, NIB, IFC, з великими іноземними банками та фінансово-кредитними інститутами.

Окрім кредитування фізичних осіб, ПАТ «Укрексімбанк» у рамках державної «Програми сприяння оптимізації енергоефективності» здійснює фінансування об'єднань співвласників багатоквартирних будинків та житлово-будівельних кооперативів для проведення ними заходів з енергоефективності.

Підтримуючи ініціативи Уряду з енергоефективності та прагнучи зробити власний внесок у забезпечення енергетичної незалежності України, ПАТ «Укрексімбанк» надає широкому колу фізичних осіб можливість впровадити заходи енергозбереження та стати енергонезалежними разом із банком.

У рамках кредитної програми «Тепле житло» передбачено можливість отримання фінансування без надання застави. Дана кредитна програма ПАТ «Укрексімбанк» діє в рамках державної програми енергозбереження та передбачає можливість отримання відшкодування до 30% суми кредиту. Головною перевагою оновленого кредитного продукту є можливість отримання позики розміром від 10 тис. гривень до 50 тис. гривень строком до 3 років без надання застави. Виплата кредиту здійснюється щомісячно рівними частинами протягом усього строку кредитування. У разі потреби позичальники можуть скористатися пільговим періодом з відстрочки погашення основного боргу тривалістю до 12 місяців. Умови кредитної угоди не передбачають жодних прихованих комісій та застосування штрафних санкцій за дострокове погашення кредиту. Цільовим призначенням кредиту за програмою Укрексімбанку «Тепле житло» є придбання котлів із використанням будь-яких видів палива (окрім природного газу), іншого енергоефективного обладнання та матеріалів з можливістю отримання від держави часткової компенсації витрат.

Отже, банківське кредитування фізичних осіб має величезні перспективи розвитку, проте значною мірою залежить від кон'юнктури зовнішніх товарних ринків, політики і рішень Верховної Ради України, Уряду, НБУ та Адміністрації Президента щодо проведення необхідних соціально-економічних реформ, а розвиток іпотечного кредитування сприятиме не лише стабілізації цін на ринку, але й розвитку галузей нашої економіки.

ІННОВАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ

К. М. ВОРОНА, студентка*

Н. О. ШНУРЕНКО, студентка*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Однією з найгостріших проблем розвитку сільських територій України упродовж останніх років традиційно залишається надзвичайно низький рівень інноваційної активності суб'єктів господарювання, що працюють у сфері аграрного виробництва та суміжних із ним секторах економіки. Проблема ускладнюється фактичною відсутністю інноваційно активних несільськогосподарських підприємств у сільській місцевості нашої держави. Це знаходить своє відображення у деградації соціальної та комунальної інфраструктури села, поширенні деінвестування та втраті ресурсного і людського потенціалу сільських територій.

Розвиток суспільства можливий лише за умови постійного оновлення в різних сферах життя. Основним інструментом цього виступають інновації. Одним з перспективних інноваційних видів господарювання на селі може стати туризм. Туристична індустрія як галузь невиробничої сфери має великі можливості розвитку в сільській місцевості. Варто відмітити, що XXI ст. туризм набув масштабів найпотужнішої галузі світового господарства, внесок якої у світовий ВВП складає \$ 6,6 трлн (9,3 %) та сприяло створенню 261 млн робочих місць (8,7 %) по всьому світу. Для багатьох країн розвиток туристично-рекреаційного комплексу став чинником прискорення економічного зростання та структурної модернізації економіки. Цікаві приклади розвитку туризму на сільських територіях демонструє Ірландія. Уряд цієї країни використав туризм, як метод зниження депопуляції сільського населення, запустив програми, які спрямовані на розвиток інфраструктури сільського туризму за рахунок розвитку окремих його компонентів, таких як екскурсії, події, об'єкти зацікавленості, туристична інформація. Окрім використання державних фінансів і спеціальних програм Європейського Союзу, активно стимулювався приплив приватних інвестицій.

У високорозвинених країнах законодавство визначає інноваційну діяльність як одну із форм інвестиційної діяльності, що здійснюється з метою впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво та соціальну сферу. Важливим фактором ефективності реалізації державної інноваційно-інвестиційної політики є співпраця органів державної влади з приватним сектором для створення сприятливих умов інноваційно-інвестиційної діяльності. В умовах, коли зростання ефективності суспільного виробництва досягається за рахунок науково-технічного прогресу, інноваційна та інвестиційна діяльність взаємозалежні.

Однією з найважливіших проблем розвитку і вдосконалення сільського туризму в Україні є недостатньо розвинена інфраструктура або повна її відсутність у ряді сільських територій, що безумовно вимагає уваги і участі з

* Науковий керівник – к. е. н., доц. Н. М. Проценко

боку держави. Держава є основним суб'єктом регулювання та стимулювання інноваційних процесів у туристичній сфері. Однак, оскільки в українському законодавстві відсутнє визначення сільського аграрного туризму, умов впровадження агротуристичної діяльності, у осіб, які хочуть започаткувати таку діяльність виникає ряд проблем, зокрема, з контролюючими органами. Досі не вирішеним залишається питання до якого виду діяльності відносити сільський туризм – до виду підприємництва, чи до особистого підсобного господарства. Від цього неабияк залежать режим і ефективність його функціонування, адже система оподаткування в кожному з цих випадків є різною. Це, в свою чергу, призводить до неможливості вирішення питання надання державної підтримки особистим селянським та фермерським господарствам, сільськогосподарським обслуговуючим кооперативам для ведення туристичної діяльності на селі.

До сучасних проблем інноваційного розвитку сільських територій України також варто віднести: соціальні, які відображаються у постійному скороченні сільського населення, передусім у працездатному віці, активній його міграції як у міста, так і за кордон, зростанні кількості захворювань та скороченні середньої тривалості життя сільського населення; історичні, внаслідок яких структура видів економічної діяльності на сільських територіях має переважно сільськогосподарське спрямування, часто використовуються застарілі технології, а її здійснення характеризується низькою ефективністю та відсутністю схильності до інновацій.

Для вирішення цих проблем необхідно застосовувати цілу низку заходів, що ґрунтуються на інноваційних технологіях і методах, серед яких слід виділити організацію інноваційних туристичних продуктів у вигляді культурно-історичних тематичних парків, етнокультурних комплексів, наявність яких на сільській території як елементів інфраструктури буде сприятиме не лише економічній вигоді, але і рішенню соціальних завдань. Ці об'єкти дозволять приймати велике число туристів, сприяти задоволенню їх потреб і створювати усі можливі умови для повноцінного відпочинку. Фінансування таких комплексів може здійснюватися з різних джерел, залежно від приналежності підприємств вони можуть бути як державні, так і приватні.

Ще однією важливою складовою, яка може сприяти рішенню проблем в сільському туризмі, є створення туристичних мереж малого, сімейного і індивідуального бізнесу на базі вже існуючих туристичних ресурсів сільської місцевості: це малі сімейні господарства готельного типу, різні об'єкти і види бізнесу, пов'язані із забезпеченням сільського туризму тощо.

Не можна обійти увагою ще одне питання – наявність висококваліфікованих кадрів для організації сільського туризму. Створення, в-першу чергу, середніх спеціальних учбових закладів, що готують працівників безпосередньо для цієї сфери, по-друге, більший акцент на практичні навички і знання при підготовці таких спеціалістів у закладах вищої освіти також буде активізувати розвиток суб'єктів господарювання сільського туризму.

ПРОБЛЕМИ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ

Н. І. ГВОЗДЄЙ, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

В бюджетній системі України важливе місце посідає бюджетний процес, згідно якого складаються та затверджуються бюджети різних рівнів, здійснюється їх виконання та контроль тощо.

В Україні у бюджетному процесі бере участь велика кількість наукових установ, державних органів усіх рівнів, зарубіжних та вітчизняних фахівців, політичних партій і громадянських об'єднань.

Бюджетний процес - це регламентована нормами права діяльність, пов'язана із складанням, розглядом, затвердженням бюджетів, їх виконанням і контролем за їх виконанням, розглядом звітів про виконання бюджетів, що складають бюджетну систему України.

Бюджетний процес має такі стадії:

- 1) складання проектів бюджетів;
- 2) розгляд і прийняття закону про Державний бюджет України, рішень про місцеві бюджети;
- 3) виконання бюджету, рішень про місцеві бюджети;
- 4) підготовка й розгляд звіту про виконання бюджету і прийняття рішення щодо нього .

Бюджетний процес здійснюється на підставі Конституції України, Бюджетного кодексу України, закону про бюджет та інших нормативно-правових актів.

Бюджетний процес – багатогранне та складне явище, у якому переплітаються економічні та політичні інтереси. Бюджетні пріоритети у демократичному суспільстві відображають колективну волю громадян, виявлення якої покладено на політичних представників народу. Розробники бюджету ніколи не мають достатніх коштів для задоволення усіх потреб, і їм доводиться вирішувати, яким чином обмежені фінансові ресурси розподілити між альтернативним варіантом їхнього використання .

На сьогоднішній день бюджетний процес має ряд переваг і недоліків, які виражаються, по-перше, у тому, що існуюча дохідна база у бюджетах усіх рівнів не дає змоги здійснювати повне фінансування і задовольнити потребу у бюджетних коштах; по-друге, вимушені заходи, які здійснюються з метою планування та подальшого виконання бюджету, значно скорочують розвиток уже існуючих установ. Зрозуміло, що все це несе за собою негативні наслідки, оскільки школи та вищі навчальні заклади не забезпечуються новими засобами навчання, підручниками; дитячі лікарні – вакцинами для здійснення щеплень дітям дошкільного віку, необхідним устаткуванням для проведення обстеження та поставлення правильного діагнозу громадянам, базовими медикаментами для початку лікування пацієнтів; пенсіонери отримують мінімальні пенсії, малозабезпечені сім'ї залишаються без грошової допомоги, заробітні плати дуже маленькі, а працівники бюджетних

установ не одержують заробітну плату вчасно; по-третє, існуючий бюджетний процес не забезпечує повного контролю за використанням бюджетних коштів.

Отже, слід виділити головні проблеми бюджетного процесу на сучасному етапі розвитку України:

1. Об'єктивне планування бюджету, яке буде базуватися на реальних показниках надходжень до бюджетів усіх рівнів.
2. Складання та якісне виконання бюджетних програм.
3. Ефективне й цільове використання бюджетних коштів.
4. Забезпечення контролю на кожній із стадій бюджетного процесу.

Усі перераховані недоліки та проблеми – лише деякі показові аспекти, на прикладі яких можна простежити проблеми сучасного бюджетного процесу. Тому на сучасному етапі розвитку бюджетного процесу все ж таки актуальним завданням залишається удосконалення бюджетного процесу. На його основі можна буде успішно впроваджувати стратегічні цілі держави щодо економічного та соціального розвитку. Проте цей процес, безумовно, потребує якісного поліпшення кожної зі стадій бюджетного процесу.

Ефективний бюджетний процес неможливий без належно організованого фінансового контролю. Важливим є поєднання функцій внутрішнього та зовнішнього контролю за дотриманням чинного законодавства щодо складання, розгляду, виконання бюджетів усіх рівнів, здійснення діяльності розпорядників бюджетних коштів.

Щоб уникнути проблем у бюджетному процесі, слід доповнити Бюджетний Кодекс України нормами, що передбачали б відповідальність учасників бюджетного процесу за невиконання, чи несвоєчасне виконання процедур формування і погодження проекту Закону про державний бюджет, а також проводити незалежними експертами перевірку на кожній зі стадій бюджетного процесу. Діяльність цих органів має бути взаємоузгодженою і спрямованою на реалізацію дійової бюджетної політики.

В Україні накопичено певний досвід відкритості та прозорості бюджетного процесу - коли бюджетна інформація оприлюднюється і бюджетний процес стає досить відкритим, внаслідок чого громадяни краще розуміють й активніше підтримують ініціативи місцевих органів влади. Один із аспектів такої прозорості - поширення інформації через мережу Інтернет та публікації проекту бюджету у місцевій пресі.

Використання методу бюджетування, орієнтованого на результати при формуванні бюджетів, чітка визначеність бюджетних повноважень, раціональний розподіл функцій, консолідація зусиль, тісна взаємодія усіх учасників бюджетного процесу в ході виконання бюджетів, реорганізація бюджетів нижчого рівня та ефективний фінансовий контроль - сприятиме підвищенню ефективності управління фінансовими ресурсами держави, прискоренню перебудови фінансової системи відповідно до вимог ринкової економіки та сучасної стратегії розвитку суспільства.

НАРОДНОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ РІПАКУ

Г. М. ГРИНИШИН, кандидат економічних наук
Львівський національний аграрний університет

Ріпак – це найцінніша олійна культура у вітчизняному та світовому господарстві. За масштабами вирощування у світі ріпак поступається лише сої. Його можна назвати культурою прийдешності, оскільки володіє великим потенціалом як у кормовому й харчовому відношенні, так і в енергетичному. Темпи розширення посівних площ ріпаку по країнах світу перевищили навіть сою, яка є базовим показником стабільності виробництва білкової й олійної продукції. Його площі посіву останнім часом суттєво розширилися й сягають 30 млн га. Основними виробниками ріпаку є Китай, Індія та Канада. Їм належить 60% світового збору насіння. Швидкими темпами збільшуються площі під ріпаком у Європі, де вони сягнули 4 млн га при валовому зборі 8,9 млн т.

В Україні ріпак почали інтенсивно впроваджувати лише останнього десятиріччя. Невпинно зростаючий попит на нього як на сировину для харчової та технічної олії, у тому числі для виробництва біодизелю, висока економічна віддача коштів, вкладених у його виробництво, та раннє повернення грошових коштів (липень - серпень) є найпереконливішим аргументом на користь розширення площ під посіви цієї культури. Зерно ріпаку є одним з кращих валютообмінним продуктом сільськогосподарського виробництва, оскільки користується високим попитом як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках.

Ріпак — найперспективніша і найбільш трендова олійна культура з родини капустяних. На практиці використовують два види ріпаку: озимий та ярий. Насіння озимого ріпаку містить 43-50 % олії, 16-29 % білка і понад 17 % вуглеводів. Світові і вітчизняні науковці вважають ріпак культурою 21 століття, оскільки він має широке використання на продовольчі, кормові та енергетичні цілі.

Першорядна продукція ріпаку – олія. Кожного року у світі виробляється більше 25 млн. т. Ріпакова олія має всебічне використання, вона є продуктом харчування і використовується для різних потреб в усіх галузях промисловості. Вона споживається у натуральному вигляді в кулінарії та при виготовленні салатів, є найкращою сировиною для виробництва бутербродного масла, маргаринів, майонезів, приправ, кондитерських жирів. Ріпакова олія використовується у приготуванні овочевих, рибних та м'ясних консервів, а також для приготування різноманітних маринадів.

Особливо олія ріпаку дуже корисна для людського організму. В склад олії з ріпакового насіння елітних сортів входить велика кількість гліцеридів, які ненасичені жирними кислотами, що знижує можливість тромбоутворення, а відтак, запобігає серцево-судинним захворюванням, знижується холестерин в крові, регулюється рівень кров'яного тиску. Також ріпакова олія вміщує речовини, які є стійкими проти опромінювання. Харчову олію виробляють лише з тих сортів ріпаку, що містять не більше 5

% ерукової кислоти від загальної кількості жирних кислот. У більшості європейських країн цей показник знижений навіть до 2 %.

Для галузей промислової, що займаються переробкою пального, пластмаси, лаків та фарб кращими є сорти з високим вмістом ерукової кислоти. Протягом останнього десятиріччя розробляються ефективні технології виробництва з ріпаку біопалива для двигунів. З однієї тони насіння ріпаку можна одержати близько 300 кг ріпакової олії, а з неї 270 кг біодизельного пального, в якому в 35 разів менше сірки, в 2 рази — сажі, ніж в дизельному пальному. Гектар ріпаку спроможний дати 1,5 т біодизельного пального, крім того, в господарстві залишається шрот, який є цінним кормом для тварин. Україна, при вступі до ЄС, повинна виробляти і споживати в 2010 році більше 520 тис. т біопалива. За прогнозом, в найближчі 3-4 роки 7 % пального в Європі буде «зеленим», тобто біопаливом.

Озимий ріпак використовують також у виробництві кормів. Він є основною складовою культурою зеленого конвеєра. Зелену масу використовують в ранньовесняний та пізньоосінній періоди. Навесні після скошування зеленої маси озимого ріпаку встигають вчасно посіяти кукурудзу, просо, гречку, суданську траву, сорго. Поукісні та пожнивні посіви забезпечують худобу зеленим кормом в осінній період.

Озимий та ярий ріпак має високий вміст білку, і тому є одним з основних джерел забезпечення протеїном для кормової бази сільськогосподарських тварин. В 1 кг насіння ріпаку знаходиться 1,7...2,1 кормових одиниць. При цьому в насінні ріпаку окрім протеїну (18-22%) містяться ще й сірчані сполуки (тіоглюкозиди чи глюкозинолати), які в організмі тварин утворюють шкідливі сполуки: ізотіоціанати і нітрити. У зв'язку з цим, для поповнення кормового раціону протеїном доцільно використовувати побічні продукти переробки ріпакової олії: шрот і макуху, які відповідно містять 30...32 і 25...28% протеїну та 8...11% жиру. Так, у 100 кг ріпакового шроту міститься близько 90 кормоодиниць. Коефіцієнт перетравлення його органічної речовини становить близько 70%, в той час як соняшникового шроту тільки 56%.

Насіння ріпаку – дуже цінне джерело концентрованих білкових кормів вищої якості. Макуха і шрот з насіння ріпаку за фізіологічною дією майже не поступаються перед макухою і шротом з сої і соняшника. Так, основним білковим компонентом концентрованих кормів у країнах Західної Європи є дешевий і високоякісний ріпаковий шрот. Урожайність ріпаку сягає 30 ц/га і більше, тобто перевищує середню врожайність сої і дає змогу мати високоякісний корм з мінімальними втратами, що сприяє зниженню собівартості тваринницької продукції.

Після переробки шрот і макуху ріпакової олії доцільно включати в кормовий раціон для бройлерів та курей-несучок - до 15%; свиней: 10...15%; дійних корів: 20...30%.

Крім того ріпаку притаманні ряд господарсько-цінних якостей, які мають використати сільськогосподарські товаровиробники для підвищення конкурентоспроможності та ефективності ведення господарської діяльності і забезпеченні продовольства країни.

НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ

Б. С. ГУЗАР, кандидат економічних наук

Ю. В. СИВАК, студент

Уманський національний університет садівництва

У ході розвитку ринкових відносин в Україні у багатьох підприємств можна було спостерігати нестачу фінансових ресурсів. Це обумовлено втратою власних коштів через їх неприбуткову діяльність, недосконалістю податкової системи, зростанням рівня інфляції, високою вартістю залучених ресурсів. Недостатня кількість фінансових ресурсів підприємства впливає на його виробничу діяльність та призводить до появи заборгованостей перед працівниками, державою та іншими суб'єктами господарювання.

Фінансові ресурси, їх джерела фінансування та структура мають значний вплив на забезпечення виробничої діяльності аграрних підприємств. Достатні обсяги фінансових ресурсів забезпечують безперервність їх виробничої діяльності, оптимальна структура їх розподілу призводить до зростання конкурентоспроможності продукції та ефективної діяльності, а стабільні джерела функціонування зміцнюють його платоспроможність.

Оскільки на аграрних підприємствах забезпеченість фінансовими ресурсами є визначальним фактором здійснення процесу виробництва, кожне з цих підприємств постає перед проблемою пошуку джерел достатнього обсягу фінансових ресурсів та їх оптимізації.

Формування оптимальної структури фінансових ресурсів підприємства є складним та важливим елементом формування капіталу підприємства.

Підприємство має побудувати структуру джерел фінансування опираючись на цілі та критерії оптимізації. Комплекс цих цілей повинен визначатися комплексом використовуваних фінансових ресурсів.

Проблемами формування фінансових ресурсів аграрних підприємств займаються такі відомі вчені, як В.Алексійчук, О.Гудзь, М.Дем'яненко, П.Саблук, П.Стецюк, А.Чупіс та інші.

Проте в умовах трансформації аграрних підприємств і розвитку нових форм власності і господарювання багато аспектів цієї важливої проблеми вимагають подальших досліджень з метою пошуку шляхів оптимального управління формуванням фінансових ресурсів.

Одним із ключових завдань управління формуванням фінансових ресурсів є необхідність вирішення ряду питань пов'язаних з оптимальним співвідношенням власного та залученого капіталу в аграрних підприємствах, ефективності використання залученого капіталу, впливом джерел формування фінансових ресурсів на фінансове забезпечення аграрних підприємств та їх фінансові результати.

Оптимізація фінансових ресурсів підприємства є однією з важливих задач фінансового менеджменту. На ефективність формування фінансових ресурсів впливає ефективність менеджменту підприємства. На вітчизняних підприємствах рівень менеджменту невисокий. Це проявляється відсутністю цілісного підходу до питань фінансового управління підприємством, неналагодженій системі відносин між працівниками і керівниками, недостатньому досвіду фінансового управління. Фінансові менеджери не

володіють навиками практичного застосування фінансового аналізу на основі якого приймаються управлінські рішення.

В умовах ринкової економіки суттєво зросла роль та значимість фінансових ресурсів у відтворювальному процесі. Це обумовило необхідність перенесення акцентів в управлінні з виробничої на фінансову складову діяльності підприємства.

Нормальне функціонування та економічний розвиток аграрних підприємств пов'язані із здійсненням операційної та інвестиційної діяльності. При цьому основна (операційна) діяльність носить перманентний характер, а інвестиційна здійснюється регулярно. А це, в свою чергу, обумовлює постійність та регулярність ресурсного забезпечення, домінантою якого в ринкових умовах виступає його фінансова складова.

Проблема фінансового забезпечення простого та розширеного відтворення на мікрорівні полягає не у відсутності фінансових ресурсів взагалі, а в доступі до них конкретного підприємства та формах і методах їхнього розподілу.

На доступність підприємства до різних джерел формування фінансових ресурсів впливає багато зовнішніх та внутрішніх чинників. У складі останніх найбільш суттєве значення має фінансовий стан підприємства та його спроможність генерувати позитивні чисті грошові потоки.

Але для усіх етапів функціонування підприємства діє єдине правило: формуванню фінансових ресурсів має надаватися цілеспрямований характер з метою задоволення потреби в окремих видах та оптимізації їх складу, структури і джерел фінансування з метою забезпечення умов ефективної діяльності аграрних підприємств.

Проте у процесі практичної діяльності аграрних підприємств обставини складаються таким чином, що така теоретична можливість, особливо протягом року практично не реалізується. І відбувається це не лише в силу об'єктивних причин. Серед таких причин, головною для аграрних підприємств є сезонність виробництва.

Є також інші причини, які роблять формування фінансових ресурсів за рахунок лише власних джерел або неможливим, або неефективним. Це перш за все необхідність у певні періоди накопичення готової продукції для її наступної реалізації партіями, необхідність відволікання розрахунків, особливо при відправці продукції на далекі відстані, заготовка сировини для переробки на підсобних підприємствах тощо.

У силу зазначених обставин нормально функціонуючі аграрні підприємства для формування фінансових ресурсів не користуються лише власними джерелами. Значну питому вагу в джерелах формування фінансових ресурсів займають залучені фінансові ресурси, а серед них кредити та кредиторська заборгованість.

Тому найбільш раціональним для організації фінансів і найбільш ефективним для виробничої діяльності аграрних підприємств є той стан, коли власними джерелами покривається лише мінімальна потреба у фінансових ресурсах. Часові потреби у фінансових ресурсах, які виникли при накопиченні окремих складових фінансових ресурсів зверх мінімальної потреби покриваються залученими фінансовими ресурсами.

Конкретний стан джерел формування фінансових ресурсів аграрних підприємств найкраще характеризується їх структурою.

На різних етапах функціонування аграрних підприємств співвідношення джерел формування фінансових ресурсів змінювалося.

У результаті реформування аграрного сектору економіки України, розширився склад джерел підприємств. Проте значна маса бюджетних асигнувань спрямовувалась колективним недержавним господарствам на меліорацію, окультурення та освоєння земель тощо. До того ж періодично списувались за рахунок бюджету значні суми простроченої заборгованості за позиками.

За сучасних умов відбулися суттєві зміни у структурі джерел фінансових ресурсів. Так питома вага кредитів у джерелах формування фінансових ресурсів становить лише 0,9 %, тобто досягла мінімальної межі.

Після реформування галузі співвідношення між джерелами фінансових ресурсів стало суттєво відрізнятись від попередніх років. Насамперед майже повністю припинилось бюджетне фінансування та кредитування сільськогосподарських підприємств.

В ринкових умовах аграрні підприємства самостійно формують фінансові ресурси з метою забезпечення їх необхідного обсягу з урахуванням розвитку господарської діяльності не лише на стадії функціонування підприємства, а й на перспективу.

За сучасних умов складові та структура джерел фінансових ресурсів аграрних підприємств визначають не лише політику фінансування господарської діяльності підприємства, а й впливають на фінансові результати його діяльності.

З цього виходить, що підприємства повинні дотримуватись оптимального співвідношення між джерелами формування фінансових ресурсів і можливості використання як кредитів банку, так і бюджетних асигнувань мають бути доступними практично кожному підприємству.

Для забезпечення фінансової стійкості аграрних підприємств фінансування необоротних та оборотних активів необхідно проводити за рахунок власного капіталу та кредиту на тривалий термін. Інша половина змінної частини оборотних активів повинна фінансуватися за рахунок кредиту на короткий термін, товарного кредиту та кредиторської заборгованості підприємства. Таким чином, це дозволить створити більш раціональну та ефективну діяльність, яка забезпечить для підприємства зростання рентабельності власного капіталу, зниження середньозваженої вартості капіталу, зростання фінансової спроможності підприємства та мінімізацію фінансових ризиків.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ

Б. С. ГУЗАР, кандидат економічних наук

Д. Л. АКІНЧИЦ, студент

Уманський національний університет садівництва

Фінансовий контроль держави - одна з найважливіших функцій державного управління, спрямована на виявлення відхилень від прийнятих стандартів законності, доцільності й ефективності управління фінансовими

ресурсами та іншою державною власністю, а за наявності таких відхилень - на своєчасне вжиття відповідних коригувальних і запобіжних заходів. Від ефективності державного фінансового контролю залежить економічне, і, значною мірою, політичне благополуччя нації.

Загальний державний фінансовий контроль за виконанням законів України, постанов, прийнятих Верховною Радою України, виконанням Державного бюджету України, витрачанням органами виконавчої влади бюджетних коштів, перевірки законності й ефективності використання фінансових ресурсів Державного бюджету України, здійснення різних експертно-аналітичних оцінок здійснює Рахункова палата.

В сучасних умовах політичного й економічного розвитку держави незаконне, нецільове, неефективне використання коштів є масовим явищем, яке породжує велику кількість інших недоліків, руйнує правове поле держави, сприяє зростанню політичного й соціального напруження в суспільстві.

Подолання усіх цих та інших недоліків потребує істотного законодавчого розширення функцій і повноважень Рахункової палати та встановлення тісних зв'язків з іншими контролюючими органами.

За сучасних умов в Україні відбуваються процеси удосконалення цілісної системи державного управління, побудови організаційної структури органів, які входять до цієї системи і оптимізація їх функціональної діяльності. Важливим складовим елементом державного управління суспільними фінансовими коштами є організація державного фінансового контролю за діяльністю всіх бюджетних установ, підприємств та організацій, оскільки рік у рік спостерігається постійне збільшення бюджетних правопорушень, а також численні факти неефективного використання бюджетних коштів та коштів державних позабюджетних фондів.

Протягом 2017 року Державною аудиторською службою України та її територіальними органами проведено 2181 контрольних заходів, з них 1809 ревізій фінансово – господарської діяльності, в тому числі за зверненням правоохоронних органів 604, державних фінансових аудитів виконання місцевих бюджетів 38, державних фінансових аудитів виконання державних програм 60, державних фінансових аудитів діяльності суб'єктів господарювання державного сектору економіки 189, перевірок державних закупівель 63. В ході проведення контрольних заходів здійснено 6122 зустрічних перевірок. За результатами проведених контрольних заходів виявлено фінансових порушень, що призвели до втрат фінансових та матеріальних ресурсів на суму 2281,2 млн. грн. в т.ч. коштів державного бюджету на суму 608,9 млн. грн., коштів місцевих бюджетів на суму 510,6 млн. грн.. З виявлених фінансових порушень недоотримано фінансових ресурсів на суму 642,9 млн. грн. та на 1638,3 млн. грн. проведено витрат з порушенням законодавства, в т.ч. нецільові витрати державних ресурсів на суму 81,1 млн. грн., незаконні витрати становлять 1122,6 млн. грн. та недостачі 24,1 млн. грн. До державного бюджету недоотримано фінансових ресурсів на суму 108,8 млн. грн. та проведено витрат з порушенням законодавства на суму 500,1 млн. грн. та до місцевих бюджетів недодотримано 192,7 млн. грн. фінансових ресурсів та проведено витрат з

порушенням чинного законодавства на суму 317,9 млн. грн..

За результатами контрольних заходів притягнуто до адміністративної відповідальності 4142 особи, до дисциплінарної – 845 осіб, до матеріальної відповідальності -583 особи. Усунуто фінансових порушень на суму 788,0 млн. грн., в т.ч. коштів державного бюджету на суму 312,7 млн. грн. та 290,9 млн. грн. коштів місцевих бюджетів.

Порушення в державному секторі потрібно відносити не тільки до низької фінансової дисципліни та зловживань, а й до недоліків організаційної та функціональної складових державного фінансового контролю.

В умовах ринкової економіки, держава повинна докорінно перебудувати свої контрольні і управлінські функції.

За сучасних умов існує необхідність модернізації державного фінансового контролю в Україні, яка вимагає розробки нових підходів до вирішення теоретичних і практичних проблем в організації контролю.

З цією метою доцільно створити єдину базу даних, яка надаватиме можливість отримати інформацію про суб'єкти господарювання, а також про допущені ними фінансові порушення. Це дозволить, насамперед, звертати увагу на проблемні місця у фінансовій діяльності об'єкта при плануванні перевірок.

Доцільним також є використати досвід зарубіжних країн, оскільки більшість з них набагато раніше, ніж Україна перейшли до ринкової економіки. Але потрібно використовувати тільки ті досягнення зарубіжних вчених, які можуть бути органічно адаптовані до вітчизняної економіки, менталітету, існуючої системи обліку, звітності і контролю. Це надасть можливість вітчизняним фахівцям якнайкраще вдосконалити існуючу в Україні систему контролю.

З метою удосконалення діяльності державного фінансового контролю доцільно: оптимізувати функції та повноваження всіх контролюючих органів, що буде сприяти формуванню ефективної організаційної структури системи державного фінансового контролю; розмежувати внутрішній і зовнішній контроль, що буде сприяти незалежності контролюючих органів та об'єктивності у проведенні перевірок; розробити та реалізувати концепцію цілісної системи державного фінансового контролю, яка буде заснована на єдиних принципах, правилах, методології та інформаційній базі.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ

Л. С. ДУДНИК, студентка*

Уманський національний університет садівництва

Страховання життя має велике соціально-політичне значення, оскільки поєднує в собі можливість для громадян одержати страховий захист від ризиків, що існують, та накопичити кошти, спрямовуючи їх на заощадження, а не на споживання. Перевагою при наданні послуг зі страхування життя для

* Науковий керівник – к. е. н., доц. О. Т. Прокопчук

суспільства в цілому є сприяння зменшенню соціальної напруги та навантаження на бюджетну систему країни. Однак в Україні незначний попит потенційних споживачів на даний страховий продукт. Тому виникає необхідність виявлення проблем, що існують на вітчизняному ринку страхування життя.

Згідно з Законом України «Про страхування» під страхуванням життя розуміють вид особистого страхування який передбачає обов'язок страховика здійснити страхову виплату згідно з договором страхування у разі смерті застрахованої особи, а також, якщо це передбачено договором страхування, у разі дожиття застрахованої особи до закінчення строку дії договору страхування та (або) досягнення застрахованою особою визначеного договором віку.

Страхування життя відрізняється від ризикових видів страхування певними особливостями: страхування життя дає змогу отримати застрахованим особам чи їхнім сім'ям матеріальну допомогу у вигляді грошової компенсації й не передбачає відшкодування заподіяних матеріальних збитків; договори страхування життя мають накопичувальний характер; страховик, який концентрує страхові внески протягом тривалого часу, щоб зацікавити страхувальника в укладанні угоди, включає до розрахунку страхового тарифу і гарантовану страхувальнику доходність, причиною появи якої є прибуток від інвестиційної діяльності страховика.

Головними проблемами розвитку ринку страхування життя в Україні є: високий рівень недовіри до страхових компаній громадян через невдалий досвід та непоінформованість останніх про можливість заощадження коштів та захищеність їх від несприятливих випадків (втрати здоров'я та доходу) в майбутньому; нестійкість національної валюти, інфляції, низький рівень доходів при значних обсягах споживчих витрат населення та політична нестабільність.

Важливим чинником для розвитку страхування життя є рівень життя і заробітної плати населення. Формування добровільного ринку страхування життя в розвинутих країнах почався із заробітної платні на рівні \$500 на місяць. Якщо середньомісячна зарплата громадян становить менше зазначеної суми, то масового страхування життя не відбудуватиметься. В Україні цей показник не досяг навіть \$200.

Отже, становлення ринку страхування життя в нашій країні та подальший його успішний розвиток залежить від: розширення переліку страхових послуг, підвищення їхньої конкурентоспроможності, удосконалення порядку оподаткування страхової діяльності відповідних компаній та подальшої інтеграції України у міжнародні структури, співвідношення між обов'язковим і добровільним страхуванням, залучення ринку страхування життя до вирішення найважливіших питань соціального страхування.

Таким чином, враховуючи те, що страхування життя в Україні може стати інструментом соціального захисту та потужним засобом нагромадження коштів для інвестування в народне господарство, створення умов для його активного розвитку є важливою складовою політики держави.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ФУНКЦІОНУВАННЯ ПДВ У ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

О. В. ЄЖЕЛИК, студент*

Уманський національний університет садівництва

Податок на додану вартість є основним непрямим податком, що діє в країнах ЄС. З огляду на це, вважаємо за доцільне зупинитися на розгляді особливостей справляння та функціонування ПДВ в сільському господарстві різних країн Європи. Перш за все, слід зазначити, що до справляння цього податку в галузі сільськогосподарського виробництва досить часто використовують особливий підхід, що характерно не лише для країн, які розвиваються.

Проблемам дослідження особливостей функціонування ПДВ в галузі сільськогосподарського виробництва та пільгових режимів його справляння в різних країнах світу присвячували свої праці значна кількість науковців та практиків, до числа яких належать: П.М. Боровик, П.К. Бечко, О.М. Чередниченко, В.М. Опарін, О.Т. Прокопчук, Л.В. Синявська та інші вітчизняні дослідники.

В країнах ЄС для сільського господарства характерним є застосування режиму справляння ПДВ, що має пільговий характер:

- для невеликих ферм у Франції та Італії – спеціальний пільговий режим;
- застосування пониженої ставки податку чи звільнення ряду товарів від оподаткування ПДВ;
- у всіх країнах ЄС – нарахування податку відповідно до підсумків року виходячи із загальної суми обороту;
- застосування ставок податку на купівлю та продаж за яких досягається покриття сум сплаченого та нарахованого податку (тобто сума сплати податку до бюджету дорівнює нулю).

Слід зазначити, що в цілому в країнах ЄС для механізму функціонування ПДВ характерним є єдність та схожість в адмініструванні. При цьому, варто наголосити, що розмір ставок, та взагалі їх кількість, може різнитися по окремо взятих країнах. Окрім того, на відміну від України, має місце диференціація розподілу надходження від сплати даного податку між бюджетами різних рівнів. Зокрема, така диференціація характерна для Німеччини, натомість як у Франції до національного бюджету спрямовується вся сума надходження від сплати податку

Цікавим є досвід Росії щодо особливостей функціонування ПДВ в сільському господарстві.

На противагу українським особливостям, що притаманні податковій системі в частині функціонування спеціальних режимів справляння ПДВ в галузі сільського господарства, в Росії ПДВ включено до складу єдиного сільськогосподарського податку. Податковою базою є грошове вираження доходів, зменшених на суму видатків.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що досвід розвинутих

* Науковий керівник – к. е. н., доц. О. Т. Прокопчук

аграрних країн щодо адміністрування та функціонування системи ПДВ, зокрема в галузі сільського господарства, слід врахувати та деякі окремі аспекти, що стосуються цього питання доцільно було б адаптувати до української системи оподаткування сільськогосподарських товаровиробників. Проте, слід врахувати, що в Україні, основою сільськогосподарського виробництва все ще залишають досить великі за розмірами сільськогосподарські підприємства, що ведуть повний бухгалтерський облік для розрахунку за всією сукупністю податків на відміну від ситуації, яка характерна для розвинутих країн, де переважають середні та дрібні ферми.

Таким чином, зарубіжний досвід, що має значення для аграрного сектору України в частині функціонування ПДВ в цій галузі можна звести до наступного:

- емпірична розробка ставок ПДВ (компенсаційних відсоткових норм) сплаченого і отриманого в сільському господарстві для обнулення сальдо, що перераховується до бюджету (в основу розрахунку ставок податку покладений макроекономічний підхід);
- сальдуючі розрахунки з бюджетом по ПДВ, що здійснюються в кінці року;
- недоцільність включення ПДВ до складу єдиного податку, враховуючи його економічну природу та зважаючи на отриманий невдалий досвід такого поєднання.

ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ АКТИВІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

О. В. ЖАРУН, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

Розвиток сучасної економіки України неможливий без активізації інвестиційної діяльності, пошуку та залучення надійних інвесторів, які б розміщували свої інвестиції на довгострокові терміни, забезпечуючи цим стабільний розвиток важливих ланок господарства. З урахуванням стану економічного потенціалу України й обмеженості внутрішніх інвестиційних можливостей, протягом усього періоду трансформації економіки, український уряд намагається створити всі умови для сприятливої інвестиційної діяльності.

Сьогодні в Україні інвестиційна діяльність перебуває на низькому рівні законодавчого врегулювання, що призводить до зниження рівня застосування її на практиці. Тому визначення тенденцій розвитку інвестиційної діяльності й напрямків підвищення виконання обов'язків якої зумовлюється наявністю чіткого механізму її реалізації.

На сьогодні, механізм реалізації інвестиційної політики є недосконалим, що супроводжується проблемами активізації інвестиційної діяльності в національну економіку. Головними з яких є:

- недосконала й нестабільна законодавча база;
- відсутність чіткої стратегії уряду на рахунок залучення інвестицій;

- неналежна підготовка інвестиційних проектів і програм та їх неефективність;
- низький розвиток інвестиційних інструментів та інвестиційного ринку;
- чималий податковий і адміністративний тиск на об'єкти підприємництва;
- не вирішеність питань щодо захисту прав власності інвесторів;
- високий рівень корупції в органах державної влади;
- нестабільність роботи фінансової системи країни;
- низький рівень платоспроможності в країні.

Самі інвестори в якості негативних чинників, які не дозволяють інвестувати свої кошти в Україну, називають: збільшення тиску фіскальних органів, коливання валютного курсу і валютної політики НБУ, ускладнення політичної ситуації у зв'язку з воєнними діями, корупцію і слабку судову систему.

Іноземні інвестори стикаються з невизначеністю на рахунок того, наскільки їхні інвестиції в Україну охороняються в час збройного конфлікту й воєнної окупації на її території. Це призводить до того, що збройні заворушення на сході України відіграють вирішальну роль у зриві потоку інвестицій в українську економіку. З огляду на проблеми, важливим є визначити пріоритети в інвестиційній діяльності, які б забезпечили найвищий рівень її ефективності.

З метою суттєвої активізації інвестиційної діяльності необхідно вжити, на мою думку, наступні заходи:

- вдосконалити організаційні, правові та економічні умови діяльності інвесторів в Україні;
- розробити низку правових актів, спрямованих на недопущення порушень прав інвесторів, зокрема, щодо захисту інвестицій та зменшення інвестиційних ризиків;
- зменшити напрями інвестування з урахуванням існуючого інноваційного потенціалу;
- проводити послідовну політику щодо активізації організаційного та інформаційного забезпечення залучення інвестиційних ресурсів;
- залучати іноземних партнерів до впровадження інвестиційних проектів, які спрямовані на освоєння нових технологій або випуск нової продукції;
- розроблення та впровадження регіональних програм інвестування, зокрема, надання державної підтримки розвитку депресивних територій, й пріоритетне залучення інвестицій у ті галузі, які особливо потребують інвестування;
- розвивати інвестиційний ринок та сприяти його інтеграції у світовий простір.

Запровадження розглянутих вище заходів для залучення та використання національних та іноземних інвестицій дає можливість стверджувати, що вони охоплюють досить важливе коло питань і їх реалізація дозволить суттєво активізувати інвестиційну діяльність та позитивно вплине на економічний розвиток держави в цілому.

Отже, як підсумок, можна сказати, що сьогодні в Україні інвестиційна діяльність не на високому рівні, але якщо проводити її активізацію можливе піднесення її рівня. Особливо важливим є потреба в удосконаленні державної інвестиційної політики, створенні ефективної системи регулювання інвестиційної діяльності, спрямованої на довгострокову перспективу. Пряма підтримка державою рівня та інтенсивності інвестиційних процесів є, на мій погляд, вирішальною умовою структурної перебудови економіки країни. Саме вона приносить реальні результати у вигляді досягнення й підтримки стабільних темпів соціально-економічного зростання в країні.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ

І. Л. БЛЕНЬКИЙ, магістрант

С. А. ВЛАСЮК, кандидат економічних наук

Уманський національний університет садівництва

Нині, ринок іпотечного кредитування для економіки України є таким, що досить активно продукує інвестиційні процеси та створює специфічні умови для цілеспрямованого та комплексного розвитку окремих її галузей, суттєво впливає на зайнятість населення, при цьому зменшуючи рівень безробіття, забезпечує постійне зростання національного доходу, дозволяє підвищити забезпеченість населення житлом та надає поштовх розв'язку низки соціальних питань та сприяє швидкому розвитку ринкових перетворень.

Згідно Закону України «Про іпотечне кредитування, операції з консолідованим іпотечним боргом та іпотечні сертифікати», іпотечне кредитування – це правовідносини, що виникають з приводу набуття права вимоги іпотечного боргу за правочинами та іншими документами. В свою чергу, житловий іпотечний кредит – кредит, виконання своїх зобов'язань за яким позичальник забезпечує іпотекою нерухомого майна житлового призначення, тобто віддає це майно в заставу. Такий кредит можуть видати позичальникові, якщо він купує нерухоме майно житлового призначення на ринку нерухомості.

Ефективність функціонування системи іпотечного кредитування на пряму залежить від взаємозв'язку усіх її структурних елементів. Подальший розвиток відбувається на основі загальних кредитно-фінансових, соціально-правових та соціально-економічних принципів.

Сфера іпотечного кредитування ґрунтується на довготермінових ресурсах. Їх залучення в повній мірі вимагає розробки та впровадження в практику надійних високоліквідних фінансових інструментів іпотечного ринку. Проте, варто зазначити, що кожна країна, в тому числі й Україна, обирає свою модель розвитку іпотеки з відповідним залученням фінансових інструментів.

Фінансові інструменти іпотечного ринку – це сукупність фінансових

продуктів (товарів і послуг фінансового ринку), які відображають одночасно права й зобов'язання учасників фінансових відносин, забезпечують ефективне використання фінансових ресурсів (фінансового капіталу) з метою одержання доходу.

Іпотечний ринок відіграє важливу роль у структурі кредитно-фінансової системи і виконує функції регулятора щодо економічного стимулювання та соціального розвитку держави.

Частина об'єкта нерухомого майна також може бути предметом іпотеки при виділенні її в натурі та реєстрації права власності на неї як на окремий об'єкт нерухомості. Предметом іпотеки не можуть бути об'єкти державної власності, що не підлягають приватизації, національні культурні та історичні цінності, занесені або ті, що підлягають занесенню до Державного реєстру національної культурної спадщини.

Для прикладу, іпотечні кредити банк «АРКАДА» надає фізичним особам – резидентам, які уклали з банком Договір про участь у Фонді фінансування будівництва та проінвестували не менше 20% загальної площі обраної квартири. Максимальний розмір кредиту – не більше 80% вартості обраного об'єкту інвестування. Позичальниками можуть бути особи, які досягли 18 років та не старші 60 років. Кредит надається на строк до 30 років (вік позичальника на момент кінцевого строку повернення кредитних коштів не може перевищувати 60 років). При цьому річна відсоткова ставка в залежності від місцезнаходження об'єкта кредитування в середньому становить 14%.

Формування іпотечної системи в Україні відкриє нові фінансові перспективи для розвитку національної економіки: забезпечить підвищення рівня капіталізації інвестиційних ресурсів, започаткує новий механізм ефективнішого розподілу капіталу між сферами і галузями економіки, виникне новий імпульс для суттєвого розширення фондового ринку на основі впровадження нових іпотечних цінних паперів.

Передумовами подальшого розвитку іпотечного кредитування є активізація процесу іпотечного кредитування, що дозволить вирішити шерег кредитно-фінансових, соціально-економічних питань та забезпечить розвиток довгострокового житлового будівництва, сприятиме реформуванню економіки держави загалом.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІРЖОВІЙ ТОРГІВЛІ

В. О. КОЛІСНИК, студентка*

Харківській національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Сьогодні інформаційні технології відіграють одну з ключових ролей в ефективності бізнесу. Найбільш оперативно реагувати на ринкові зміни дозволяють хмарні технології, які нестримно впроваджуються в усі галузі економіки, бізнес-процеси і сфери людського життя. Якщо говорити про

* Науковий керівник –к. е. н., доц. Н. М. Проценко

окремі галузі, то більшою мірою в «хмари» перемістилися електронні торгові майданчики, логістика, дизайн і проектування.

Категорія «хмарні технології» включає в собі багато різних понять: програмне забезпечення, інфраструктуру, інформаційну платформу, дані, робоче місце тощо. Це поняття виникло не так давно і складається із трьох основних елементів. Один елемент – це зберігання даних, деяка пасивна інформація, що зберігається; другий елемент – це певні обчислювальні потужності; і останній, третій елемент – це може бути окремий кластер, на якому встановлюється операційна система, обчислювальні бази даних, певні алгоритми.

У «хмарах» сьогодні розгортають безліч інтерактивних сервісів для користувачів, наприклад, онлайн-перекладачі, онлайн-ігри, миттєві платежі, відеозв'язок, навігаційні сервіси, онлайн-бібліотеки, музичні агрегатори, держпослуги, а також прикладні програми для роботи з текстами, таблицями, фотографіями тощо. Що стосується бізнесу, то зараз відбувається зміна парадигми: від побудови ІТ усередині компанії до споживання всіляких сервісів для задоволення практично будь-якої потреби компанії з хмарного середовища. Вже сьогодні в корпоративних хмарах розміщують call-центри, поштові сервіси, сайти, форми замовлень, а також програмні продукти для електронного документообігу, автоматизації виробництва, логістики і торгівлі, бухгалтерські і податкові системи компанії, і навіть самі робочі столи співробітників для видаленої роботи (VDI).

Фінансові організації традиційно є рушійною силою ринку ІТ-послуг: банки, страхові компанії та інші фінансові організації інвестують в консолідацію ІТ-інфраструктури, автоматизацію бізнес-процесів, захист комерційної таємниці і персональних даних, а також рішення, спрямовані на підвищення лояльності клієнтів. Їх частка на ринку цих послуг складає більше 20 %. Хмарні технології, які застосовують у банківських і соціальних проектах, можуть бути також з успіхом використані у сфері біржової торгівлі.

Головна перевага, яку дає брокерським компаніям та їх клієнтам використання «хмар» – фінансова економія. Можливість придбати віртуальну машину у провайдера за менші кошти, ніж купівля і підтримка в робочому стані дорогого устаткування – це, безумовно, серйозний стимул для переходу у «хмари». Відкривається новий підхід до обчислень, при якому ні обладнання, ні програмне забезпечення не належать підприємству. Замість цього провайдер за допомогою Інтернету надає підприємству-замовнику вже готовий технологічний продукт. Хмарні технології надають можливість малим роздрібним інвесторам, фізичним особам не тільки отримувати оперативний доступ до ринкової інформації, а більш того, можливість брати участь на фінансових ринках за допомогою недорогого і досить ефективного інструментарію. Цей сервіс змінює фондовий ринок не тільки кількісно, але і якісно. Хмарні форми біржової торгівлі не просто конкурують з традиційними методами роботи на фондовому ринку, вони створюють принципово нові умови і якість ділових відносин між учасниками торгівлі.

Узагальнюючи підсумки, до основних переваг хмарних технологій варто віднести: 1) економічність – істотне зниження капітальних витрат на

побудову центрів обробки даних, закупівлю серверного обладнання, апаратних і програмних рішень тощо; 2) еластичність – можливість оперативно змінювати конфігурацію корпоративної IT-інфраструктури залежно від поточних потреб, гнучко збільшити або зменшити обчислювальні потужності і сховище даних в залежності від сезонності попиту або пікових навантажень; 3) мобільність – завжди мати доступ до власного віртуального комп'ютера, корпоративних мереж, баз даних тощо; 4) висока доступність – «хмарні» сервіси доступні протягом 99,5 відсотків часу, а деякі провайдери гарантують доступність на рівні 99,9 %; 5) збереження даних – не потрібно піклуватися щодо резервування інформації, дані безпечно зберігаються в «хмарі».

Віртуальні рішення для біржової торгівлі забезпечують серверам майже 100 % аптайм (один з основних критеріїв якості роботи хостингу) завдяки цілодобовій оперативній підтримці і зведенням до мінімуму ймовірності випадкових технічних збоїв. На високому рівні знаходиться і конфіденційність – захист даних забезпечується таким чином, що чуже проникнення до рахунків трейдера практично повністю виключається.

Проте, незважаючи на вищевказані переваги, «хмарний» ринок України, на відміну від ринків США чи ЄС, нині є у процесі акумулювання первинного досвіду споживання «хмарних» рішень, хоча з початку 2018 р. він демонструє експоненціальне зростання, яке характерне для «хмарних» ринків розвинених країн. Фондовий ринок стає більш доступний для середнього класу, за рахунок цього збільшується оборот, і біржова торгівля отримує шанс з спекулятивного інструменту перетворитися в інвестиційний.

Таким чином, хмарні технології є цікавим і перспективним напрямком розвитку, здатним якщо не замінити власні інфраструктури цілком, то принаймні стати цінною додатковою послугою. Темпи ж розвитку «хмар» в біржовій торгівлі залежать в першу чергу від якості пропозиції провайдерів – чи буде користуватися їх послугами вигідніше, ніж створювати свої дата-центри. Що стосується довгострокової перспективи, то розвиток хмарних сервісів буде пов'язаний із впровадженням систем машинного навчання: штучного інтелекту, нейронних мереж, доповненої реальності і т.д., тобто по суті, буде реалізовуватися принцип розподілу обчислювальної здатності практично на всі пристрої, що оточують людство.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ТА НАПРЯМИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

М. А. КОРОТЄЄВ, кандидат економічних наук

О. П. МАНЗІЙ, кандидат економічних наук

Уманський національний університет садівництва

Сільські території України протягом останніх двадцяти років не зазнали суттєвих змін як у контексті пошуку адміністративних підходів до управління їх розвитком, так і щодо організації економічної діяльності.

Інновації для мешканців сільських територій залишаються категорією віддаленою та незрозумілою. Багаторічна незмінність ситуації та

стереотипність сільського укладу життя сформували переважно байдуже ставлення селян до нових пропозицій, утвердили зневіру в можливість покращення ситуації, нав'яли пасивність до господарювання на власній території

В Україні і досі відсутнє чітке законодавче унормування інституційних рамок цілісної адміністративно-територіальної одиниці базового рівня - громади села, селища, міста. На практиці часто зустрічаються випадки перебування територіальної громади села, селища, міста у складі іншої територіальної громади (або на території іншої адміністративно - територіальної одиниці, територіальної громади району в місті тощо - так звані «матрьошки»). Відсутнє конституційне унормування децентралізації влади в Україні. Все це призводить до поглиблення конфлікту інтересів, до невизначеності компетенцій, повноважень та відповідальності між органами місцевого самоврядування громад («по вертикалі»: громада - район - регіон), а також між органами місцевого самоврядування та місцевими органами виконавчої влади на регіональному рівні («по горизонталі»: місцева рада - місцева адміністрація). Такі суперечності надзвичайно ускладнюють процес налагодження ефективної взаємодії регіональної та місцевої влади, унеможливають ефективне управління суспільним та соціально-економічним розвитком на відповідній території

На сьогодні сільські території мають чимало проблем які стримують їх соціально-економічний розвиток, зокрема:

1. Неповнота та непослідовність законодавчої бази у сфері регулювання соціально-економічного розвитку сільських територій.

2. Недостатня інституційна спроможність та низька ефективність програмних документів соціально-економічного розвитку сільських територій.

3. Нерозвиненість і занедбаність об'єктів соціально-економічної інфраструктури сільських територій.

4. Ресурсно-функціональна обмеженість органів місцевого самоврядування та низька інституційна спроможність територіальних громад на сільських територіях.

5. Деструктивний вплив інституційно-психологічних чинників на соціально-економічний розвиток сільських територій.

6. Відсутність ефективно діючих інституцій становлення та розвитку інтеграційних відносин між суб'єктами підприємницької діяльності.

7. Нерозвиненість мережі агенцій регіонального розвитку.

Пріоритетами інноваційного розвитку сільських територій слід визнати:

1. Посилення інноваційної спрямованості сільськогосподарського виробництва.

2. Інноваційний розвиток інфраструктури сільських територій території.

3. Запровадження організаційно-економічних механізмів інноваційного розвитку людського капіталу сільських територій.

4. Диверсифікацію економіки сільських територій на інноваційній основі.

5. Децентралізацію влади і підвищення функціональної спроможності

органів місцевого самоврядування сільських територіальних громад.

Стабільність розвитку України значною мірою залежить від розвитку сільських територій та її складових компонентів. Сьогодні сільські територіальні громади переживають складне соціально-економічне становище через впровадження принципово нових механізмів місцевого самоврядування. У таких умовах необхідні нові підходи до вирішення проблем життєдіяльності сучасного села.

Доцільним та перспективним напрямком розвитку сільських територій є створення аграрних кластерів, для ефективної реалізації яких необхідне залучення інноваційних розробок науково-дослідних установ, формування замкнених виробництва, що забезпечить підвищення конкурентноздатності і прибутковості продукції, соціально-економічного розвитку громади.

Для підвищення рівня привабливості територій та розвитку економічної сфери необхідно створювати дорадчі служби, обслуговуючі кооперативи, громадські організації, які сприятимуть вирішенню соціальних проблем села. Їх головне завдання полягатиме в навчальній та інформаційній роботі, моніторингу стану виконання запланованих цілей, наданню якісних послуг населенню.

ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ ТА СТИМУЛЮВАННЯ ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ ПАТ «МОНФАРМ»

В. С. КРАВЧУК, студент

В. Ф. НЕВЛАД, кандидат економічних наук

Уманський національний університет садівництва

На сьогоднішній день формування попиту та збут продукції знаходиться на етапі переходу до ринкових відносин. Під час просування своїх товарів, фірма планує застосування старих (традиційних) і нових способів стимулювання попиту і збуту. При цьому, перш за все, фірма займається розробкою і здійсненням заходів рекламної діяльності у сфері просування продукції до кінцевого споживача.

ПАТ "Монфарм" - провідне фармацевтичне підприємство Черкащини, що підтверджується почесними грамотами Фармацевтичної асоціації України та результатами національного рейтингу "Фармексперт", по даним якого ПАТ "Монфарм" за обсягом виробництва посідає 13 місце серед 162 вітчизняних фармацевтичних виробників.

На даний момент продукція заводу є в кожній аптеці нашої країни, з більшістю аптечних мереж у підприємства встановилися дружні партнерські взаємини, провізори знають продукцію ПАТ "Монфарм", вона добре реалізовується, претензії щодо якості відсутні.

Зі сторони просування продукції, реклама є сукупністю платних форм неособистої (позбавленої індивідуальності) пропозиції товарів.

З точки зору комунікацій продавців і покупців під рекламою розуміють будь-яку сплачену конкретно особою форму комунікацій, призначену для просування товарів, послуг або ідей, через що рекламу вважають одним з

найважливіших інструментів комунікаційного субміксу маркетингу взаємодій

Рекламу класифікують за такими принципами:

- За типом рекламного спонсора;
- Залежно від типу цільової аудиторії;
- За ступенем фокусування на певному сегменті ринку;
- За цілями рекламної діяльності на певному ринку;
- Залежно від ступеня охоплення рекламою певної території;

Фірма намагається оцінити ефект від реклами, який розрізняють залежно від мети проведення рекламних кампаній (ефект реклами, що має на меті формування конкурентних переваг продукції фірми; рекламний ефект, що має на меті стимулювання активності споживачів та ефект реклами, що має на меті інформування споживачів)

Окрім реклами, до традиційних способів просування продукції відносять також стимулювання збуту, PR, організація особистих продажів та надання сервісного обслуговування споживачам, які стають важливими умовами зростання обсягів збуту і, отже, ринкової частки фірми.

Стимулювання збуту розуміється як комплекс різноманітних засобів маркетингової діяльності, що на певний час збільшують початкову цінність товару або послуги та безпосередньо стимулюють купівельну активність споживачів, роботу дистриб'юторів і торгового персоналу; тобто це спеціальні засоби для стимулювання торгівлі або рекламно оформлювальні засоби для місць продажу.

Отже, формування попиту і стимулювання збуту товарів в ринкових умовах є найважливішим фактором успіху підприємства. І саме реклама служить тим інструментом, застосовуючи який, підприємство може здійснити зміну поведінки потенційних покупців, привернути їх увагу, створити позитивний імідж і показати його суспільну цінність. Формування попиту і стимулювання збуту для продукції масового споживання і виробничого призначення здійснюються по-різному. На підставі цього поділу товарів застосовуються різні методи рекламного впливу на потенційних покупців.

ВИРОБНИЦТВО МОЛОКА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗРОСТАННЯ

М. Б. КУЛАКОВА, здобувач*

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН

Розвиток молочного скотарства є одним із факторів продовольчої безпеки держави. Наразі функціонування та розвиток молочної галузі України знаходиться у складній ситуації. За даними Державної служби статистики, з 2000 року чисельність поголів'я корів в усіх категоріях господарств знизилась на 62 %. Станом на 1 січня 2017 року вона становила 2,1 млн. гол. Це призвело до зменшення обсягу виробництва молока за

* Науковий керівник – к. е. н., с. н. с. О. В. Кругляк

вказаний період на 20 % до 10328,6 тис. т. На сьогодні продовжується подальше скорочення поголів'я корів, що має наслідком збільшення цін реалізації молока.

Зменшення валового збору молока зумовило зменшення виробництва молока на одну особу, порівнюючи 2000 та 2017 роки, на 6 % – з 257,4 до 243,3 кг. В 2017 році споживання молока на одну особу становило 209,5 кг/рік або 55,1% від встановленої норми (380 кг/рік). Такий низький рівень споживання молока та молочних продуктів пояснюється зростанням цін та низькою платоспроможністю населення.

Одним із важливих показників продуктивності стада є середньорічний надій молока на одну корову, який станом на 1 січня 2017 р. склав 4897,6 кг, що вдвічі більше порівняно з 2000 роком – 2359 кг. Таке збільшення надоїв є наслідком поліпшення генетичного потенціалу сучасних молочних та молочно-м'ясних порід великої рогатої худоби, удосконалення годівлі та утримання поголів'я, а також роботи менеджменту господарств. При аналізі даних про виробництво молока важливо враховувати не тільки його кількість, але й якість. Одним з найважливіших показників якості молока є його гатунок. Інші показники якості, жирність та білок, залежать від породи, віку тварин, умов утримання, годівлі, складу кормів. Чим вища жирність молока, тим більше різної продукції можна одержати при його переробці.

Виробниками високоякісного молока екстра та вищого гатунку є сільськогосподарські підприємства, які, незважаючи на постійне зменшення поголів'я, виробляють основну масу молока, завдяки високопродуктивним коровам. За даними Державної служби статистики, структура закупленого переробними підприємствами молока впродовж 2016-2017 рр. виглядає наступним чином: молоко гатунку екстра – 13,8-15,5 %, вищого та першого гатунку відповідно – 36,4-35,8 % та 43,0-39,3 %. Тобто якість молока поступово поліпшується. Це відбувається за рахунок сільськогосподарських підприємств, тоді як у господарствах населення питома вага молока гатунку екстра та вищого становить по 0,1 %. Не останню роль тут грає й те, що жирність молока від корів, які утримуються в сільськогосподарських підприємствах, вища

Збільшення інвестицій для нарощування обсягів виробництва молока дозволять забезпечити прогрес цієї важливої галузі. З цією метою необхідно покращити:

- селекційно-племінну роботу, яка включає в себе оптимізацію структури стада, поліпшення породних якостей тварин та формування стада племінної худоби молочного напрямку, власне відтворення молочного стада та закупівлю племінного молодняка;
- кормову базу, що передбачає покращення якості кормів, збалансованість;
- технології утримання та обслуговування тварин, а саме: заміна морально-застарілого обладнання, купівля лабораторного обладнання; нових засобів механізованого доїння;
- кадрову політику, для чого необхідно підвищення рівня кваліфікації, конкурентоспроможна заробітна плата, підтримка молодих кадрів;
- державну підтримку: кредитування під мінімальний відсоток, державна

система страхування виробників, підтримка середнього та малого виробника.

Щоб наблизити галузь до високих виробничо-економічних параметрів, потрібно збалансувати збільшення надоїв, використання сучасних технологій у годівлі, утриманні та застосуванні новітніх маркетингових заходів. Сукупність дії зазначених інструментів визначатиме рівень конкурентоспроможності, ефективності та перспективи розвитку ринку виробництва молока в Україні, встановлення ринкової рівноваги між попитом і пропозицією. Важливо звертати увагу саме на сільськогосподарські підприємства з виробництва молока і підвищувати їх продуктивність.

Виробництво конкурентоспроможної продукції забезпечить також збагачення і процвітання країни. За даними Державної служби статистики, загальний експорт українських товарів в країни ЄС в 2016 році становив 13496283,2 тис. дол. США. Серед 21 виду товарів експорт живих тварин як продукції тваринництва становив лише 176305,6 тис. дол. США, а молоко та молочні продукти - 92401,5 тис. дол. США.

Зазначені фактори дозволять пожвавити ринок молока та молокопродуктів для досягнення цілей розвитку, забезпечити зростання показників виробництва молока, конкурентоспроможності товаровиробників та якнайповніше задоволення потреб населення в молоці.

МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ЗБАЛАНСУВАННЯ

В. С. ЛИТВИНЮК, студент

Б. С. ГУЗАР, кандидат економічних наук

Уманський національний університет садівництва

Ефективна організація відносин у бюджетній системі є одним з найважливіших і найскладніших завдань державних фінансів в кожній країні. Основними проблемами взаємовідносин між державним бюджетом і бюджетами органів місцевого самоврядування є перерозподіл бюджетних ресурсів, зумовлений об'єктивними відмінностями в рівнях соціально-економічного розвитку окремих територій і необхідністю фінансового вирівнювання з метою забезпечення конституційних гарантій населенню незалежно від місця його проживання. Міжбюджетні відносини є важливим фактором вирівнювання розвитку територіальних громад, що дозволяє забезпечити однакові умови доступу громадян до суспільних послуг незалежно від місцезнаходження.

Сучасний стан та проблеми збалансування місцевих бюджетів в Україні розглядалися у працях таких вітчизняних вчених, як О. Кириленко, І. Луніна, І. Чугунов, В. Швець, С. Слухай та інших. Проте питання дослідження збалансування місцевих бюджетів в контексті розширення інструментарної бази для збалансування місцевих бюджетів досліджується мало. Вирішується вказана проблема через застосування системи інструментів та методів збалансування місцевих бюджетів.

В Бюджетному кодексі серед основних принципів побудови бюджетної

системи України виділений принцип збалансованості — повноваження на здійснення витрат бюджету повинні відповідати обсягу надходжень до бюджету на відповідний бюджетний період.

Збалансований бюджет — це бюджет, в якому надходження поточного періоду відповідають сумі витрат цього ж періоду, тому збалансування бюджету є найбільш відповідальним етапом формування бюджету.

Стан формування та використання місцевих бюджетів істотно залежить від вирішення проблем збалансованості бюджетів, які є наслідком невирішених питань у галузі фіскального федералізму. В цьому напрямі Бюджетним кодексом України передбачено удосконалення системи збалансованості місцевих бюджетів, яка включає дві складові.

Перша стосується збалансування доходів, який передбачає розподіл надлишкових доходів бюджетів територій з вищою за середню податкозабезпеченістю між територіями з нижчою за середню податкозабезпеченістю. Причому трансфертні платежі надаються територіям з чітко визначеними напрямками їх витрачання, яке буде забезпечувати цільове використання коштів. Друга складова збалансування бюджетів стосується видаткової частини. Дуже важливим при збалансуванні видатків місцевих бюджетів є облік структурних витрат територій.

Аналіз наукових публікацій і нормативно-правової бази формування місцевих бюджетів дозволяє стверджувати, що переваги в збалансуванні місцевих бюджетів надаються трансферним методам регулювання.

Фінансова спроможність місцевих бюджетів продовжує зменшуватися, якщо у 2001 році частка трансфертів становила 21,5%, то у 2016 році цей показник становив 53,4%. Збалансування місцевих бюджетів шляхом дотацій має ряд недоліків, основними з них є:

- виконання бюджетів нижчого рівня залежить від бюджетів вищого рівня;
- впевненість отримання доходів від державного бюджету не стимулює органи місцевого самоврядування по залученню власних доходів, особливо при великому рівні дотацій.

Міжбюджетні трансферти не повинні слугувати основним інструментом, а мають лише доповнювати методи збалансування. Саме тому, необхідно дотримуватися наступних варіантів у вирішенні питань збалансування бюджетів з урахуванням можливих ситуацій у кожному з наведених.

Варіант 1.

1. Органи місцевого самоврядування складають прогноз загальних податкових доходів місцевих бюджетів:

2. Прогноз місцевих (власних) податків та інших обов'язкових платежів, що формують дохідну частину місцевого бюджету;

3. Прогноз загальнодержавних податків і інших обов'язкових платежів, які надходять в місцеві територіальні бюджети;

4. Прогноз доходів, що передаються, якщо такі мають місце.

Варіант 1. Можливі методи збалансування місцевих бюджетів за такими показниками:

- сума власних і закріплених за місцевими бюджетами доходів;
- прогнозна сума місцевих (власних) доходів місцевих бюджетів).

Якщо ж цих заходів недостатньо — бюджету території виділяється фінансова допомога (субвенції, дотації).

Варіант 1. Методи збалансування:

- бюджет території самодостатній і додаткових коштів не потребує;
- надлишок ресурсів може бути спрямований на часткове (пайове) фінансування делегованих повноважень;
- між бюджетами різних рівнів розподіляються загальнодержавні податки і інші обов'язкові платежі, які надходять в місцеві територіальні бюджети.

Варіант 2.

1. Органи місцевого самоврядування розраховують прогноз загальних витрат місцевих бюджетів:

2. Розраховується сума власних та закріплених за місцевими бюджетами витрат;

3. Розраховується сума витрат місцевих бюджетів, які фінансуються субвенціями бюджетом вищого рівня.

Варіант 2. Можливі методи балансування місцевих бюджетів за такими показниками:

- сума власних і закріплених за місцевим бюджетом видатків;
- прогнозна загальна сума доходів місцевих бюджетів.

Якщо методи, які приведені у другому варіанті не забезпечують збалансованості місцевого бюджету, тоді бюджету нижчого рівня виділяється фінансова допомога у виді субвенцій і дотацій бюджетом вищого рівня. Субвенції мають строго цільове призначення, дотації носять безоплатний характер і надаються для покриття різниці між видатками і доходами місцевого бюджету.

Варіант 2. Методи збалансування:

- загальнодержавні податки та інші обов'язкові платежі, що збираються на цій території, залишаються території і зараховують до її бюджету;
- загальнодержавні податки і обов'язкові платежі, що збираються на цій території, розподіляються між бюджетами різних рівнів відповідно до нормативів відрахувань;
- бюджету території залишають загальнодержавні податки, які надходять в місцеві територіальні бюджети.

Варіант 3.

1. Збалансування місцевих бюджетів:

Варіант 3. Можливі методи балансування місцевих бюджетів за такими показниками:

- загальна сума видатків місцевого бюджету;
- прогнозна загальна сума доходів бюджету території.

Варіант 3. Методи збалансування:

- загальнодержавні податки та обов'язкові платежі передають місцевому бюджету у повному обсязі;
- надлишок ресурсів може бути вилучений бюджетом вищого рівня для балансування бюджету вищого рівня або бюджетів інших територій;
- з бюджету вищого рівня виділяється допомога у вигляді дотацій бюджету нижчого рівня.

Отже, в Україні постає завдання формування системи інструментів і

методів збалансування місцевих бюджетів, які сприятимуть появі стійкої зацікавленості і стимулів органів влади в проведенні відповідальної бюджетної політики.

Для кращого функціонування системи інструментів та методів збалансування місцевих бюджетів необхідно законодавчо закріпити стабільні нормативи відрахувань по загальнодержавних податках, створити прозору та об'єктивну процедури виділення трансфертів, в основу якої має бути покладена ідея стимулювання нарощування доходів, а не перерозподіл ресурсів бюджету, проведення розподілу повноважень по видатках і доходах, виділення обсягів дотацій (трансфертів), субсидій, субвенцій згідно з податковим потенціалом місцевого органу влади.

ДОСЛІДЖЕННЯ КАНАЛІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Ю. П. МАЗУР, кандидат економічних наук

Н. В. ПОПОВА, студентка

Уманський національний університет садівництва

Дослідження ринку продуктів харчування показує, що продукти тваринного походження : молоко, м'ясо та яйця – відрізняються від рослинних динамікою цінових коливань.

Аналіз витрат показує, що сьогодні собівартість продукції птахівництва багато в чому залежить від таких зовнішніх чинників, як ціни на покупні корми, електроенергію, медпрепарати, паливо та рівень зарплат. Крім того, не менш важливим зовнішнім фактором, що впливає на собівартість є племінна справа. Так ціна курчати, яких закуповують закордоном, складає майже 10 грн, тоді як оптова ціна 1 кг двокілограмової курки – 42 грн.

Популярність продукції птахівництва пояснюється такими факторами: скоростиглість птиці, відповідно швидка окупність вкладених ресурсів, скорочення пропозиції, відповідно зростання ціни на ринку інших видів м'яса (яловичини та свинини), можливість створення власних птахофабрик та переробних підприємств в сільськогосподарських підприємствах.

Для споживача найважливішим є зростання цін, які з 2011 року постійно зростають. М'ясо курей залишається найбільш доступним, але починаючи з 2015 р. і цей вид м'яса значно прибавляє в ціні, особливо з вересня по грудень.

Дослідження показують, що за період 2015–2017 рр. оптові ціни на тушки курки зросли 44,8%. Разом із цим, ціна в роздрібних точках продажу зросла на 62,9%. Пояснюється таке відхилення тими ж зовнішніми чинниками: зростання вартості транспортування, зберігання та реалізації продукції.

Для пояснення такої ситуації було проведено аналіз каналів реалізації цієї продукції. Статистична звітність України виділяє такі основні напрями (канали) реалізації продукції птахівництва підприємствами на

продовольчому ринку: переробним підприємствам, населенню в рахунок оплати праці, пайовикам за землю і майнові паї, на ринках через власні магазини і кіоски та за іншими каналами реалізації (комерційні структури, зарубіжні країни тощо).

Вивчення каналів реалізації підприємств, що займаються виробництвом продукції птахівництва, дозволило визначити, що основним напрямом є оптова торгівля, яка пов'язана з постачанням продукції птахівництва ринковим посередникам, корпоративним клієнтам, роздрібній торгівлі і є основною складовою ланцюга руху від виробника до споживача.

Іншим важливим напрямом реалізації продукції є роздрібна торгівля – безпосередньо споживачам. Інфраструктурні формування роздрібною торгівлі останнім часом набувають універсальної, змішаної форми – коли кіоски та невеликі магазини пропонують до продажу товари різних виробників однакового асортименту.

Останнім часом широкого розповсюдження набула фірмова торгівля, яка стала вагомим засобом забезпечення прибутковості виробництва і не лише не суперечить класичним каналам організації ринкового середовища, а, навпаки, сприяє послідовному їх втіленню в життя.

В усіх випадках велику роль відіграє можливість доставки продукції виробником до місць реалізації та повернення нереалізованого товару для подальшої переробки. Це послужило вимогою для створення власних переробних підприємств, що позитивно впливає на подальшу реалізацію продукції.

Аналіз каналів реалізації продукції за кордон показує її щорічне зростання. Дослідження вітчизняного експорту продукції птахівництва показало, що навіть при критичному рівні державної підтримки галузі і не стабільному економічному середовищі, українська курятина залишається дешевшою європейської (зростання ціни за останній рік лише з 52 до 64 грн / за кг – у європейській валюті), що дозволяє Україні утримувати сильні позиції експортера на світових ринках. В цілому в 2017 р. експорт курятини склав 83 % від усього експорту, що на 12% більше, чим в 2016 та на 68% більше, чим в 2015 році. Згідно останніх прогнозів в 2018 р. Україна стане ключовим гравцем на ринку м'яса птиці в ЄС, чого можливо досягнути завдяки низькій ціні курячого філе та високій якості продукції.

З вище приведеного можна зробити висновок, що канали реалізації продукції птахівництва потребують ретельного дослідження та подальшого удосконалення. Ринок цієї продукції має деформовану велику роздрібну комерційну мережу при відсутності стабільних контрактних зв'язків і професійних відносин, кадрів. Основні споживачі, через низьку платоспроможність, потребують товари низької якості за невисокої ціни. Основна маса продукції та сировини реалізується через оптову та фірмову торгівлю.

ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОБЛЕМНИМИ КРЕДИТАМИ ВІТЧИЗНЯНИХ БАНКІВ

К. М. МЕЛЬНИК, кандидат економічних наук

Н. О. РИЖЕНКО, магістант

Уманський національний університет садівництва

У процесі своєї діяльності банки зосереджуються на найбільш прибуткових операціях, до таких належать операції з кредитування, але чим більший прибуток, тим більший ризик. Практика показує, що будь-яка банківська установа незалежно від якості кредитного портфеля, адекватності кредитної політики, способів та методів управління кредитним ризиком, якості та точності оцінки платоспроможності та кредитоспроможності позичальника стикається з неповерненням наданих кредитів. Особливої важливості цій проблемі надає й фінансова криза, з настанням якої у позичальників значно скорочується можливість вчасно та у повному обсязі погашати отримані кредити. Це призводить до зростання проблемної заборгованості, тобто до значного погіршення якості кредитного портфеля.

Зниження платоспроможності багатьох вітчизняних підприємств-позичальників призвели до зростання частки проблемних кредитів у структурі кредитних портфелів. А саме збільшення частки проблемної заборгованості кредитного портфеля банківської установи безпосередньо впливає на результати її діяльності.

Від початку 2016 року кредитування залишалося стриманим через збереження високих кредитних ризиків, низьку платоспроможність позичальників та усе ще жорсткі умови кредитування. Приріст кредитного портфеля корпорацій на 6 млрд. грн. (практично весь – у липні та серпні) був компенсований зменшенням кредитів населенню. Банки спрямовували ліквідність переважно на купівлю державних цінних паперів: портфель ОВДП з початку року зріс на 68.8 млрд. грн. Значно зменшилися вкладення банків у депозитні сертифікати Національного банку України (-56 млрд. грн. з початку року). Сукупна частка вкладень в ОВДП та депозитні сертифікати, міжбанківських кредитів та коррахунків в НБУ на початок вересня перевищила 25% активів банків. Заявлена банками частка проблемних кредитів протягом періоду зросла та становила 30.6% на 01.09.16.

Зберігається значний розрив у визнаних проблемними кредитах між банками I та II груп (близько 13% портфеля) та банками з іноземним капіталом (38% портфеля)[3]. Це свідчить, що частина банків з українським капіталом зволікає з визнанням кредитів проблемними та відповідним формуванням резервів. Діагностичне обстеження банків та набрання 100 чинності новими правилами оцінки кредитного ризику (відповідно до постанови Правління НБУ № 351 від 30.06.2016) від початку 2017 року спонукатиме банки відображати дійсну картину якості активів.

До негативних наслідків призводить політико-економічна ситуація в країні. Особливо збільшення простроченої заборгованості спостерігається в східних регіонах. Швидкому вирішенню проблеми накопичення негативно класифікованої заборгованості не сприяє існування низки невирішених

питань, зокрема у податковій сфері. Інтенсифікації потребує процес реформування судової системи України та боротьби з корупцією. Зростання валютних ризиків для українських банків внаслідок наявності короткої відкритої валютної позиції та високого рівня доларизації є потенційною загрозою стійкості банківської системи.

Як свідчить міжнародна практика, одним з найефективніших методів роботи з проблемними кредитами банку є здійснення реструктуризації кредитної заборгованості. Антикризова діяльність спрямовується на перевірку виданих кредитів, відмову щодо пролонгації виданих позичок, анулювання деяких кредитних ліній, реформування кредитної діяльності.

Поліпшити ситуацію в даному сегменті ринку банківських послуг може допомогти й остаточне прийняття законопроекту №7114-д, який передбачає створення і впровадження кредитного реєстру НБУ. Кредитний реєстр, що існує в багатьох країнах світу, становить собою інформаційну систему, в якій зібрано дані про кредитні угоди фінансових установ та стан їх виконання. Банки зможуть використовувати таку інформацію при оцінці рівня кредитного ризику перед наданням кредиту та вчасно довідуватися про проблеми потенційного позичальника при обслуговуванні інших кредитів). Це допоможе знизити ймовірність кредитування недобросовісних позичальників і зменшить кількість проблемних кредитів у майбутньому.

ЕФЕКТИВНІСТЬ КРЕДИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ

К. М. МЕЛЬНИК, кандидат економічних наук

Л. В. ОЧЕРЕТЯНА, магістрантка

Уманський національний університет садівництва

Надання кредитів є найпоширенішою операцією банківських установ, оскільки вони забезпечують банкам основну частину доходу. Відтак комерційні банки повинні організовувати кредитну діяльність таким чином, щоб вони давали максимальний прибуток при мінімальному ризику, який пов'язаний безпосередньо з механізмом надання і погашення кредитів.

Наслідком провадження кредитної діяльності банківської установи є створення якісної кредитної послуги. З іншого боку, слід зауважити, що якість кредитної послуги банку значною мірою залежить від ефективності здійснюваної банком кредитної діяльності. Вочевидь, що неефективна кредитна діяльність призведе до створення неякісної кредитної послуги, яка може спричинити певні фінансові втрати банку та й узагалі ставить під сумнів саму можливість реалізації такої послуги.

Оцінка ефективності кредитної діяльності банку визначається дохідністю кредитного портфеля та прийнятим банком кредитним ризиком, рівень якого суттєво може збільшитись у періоди економічних криз. Його недооцінка призводить до зростання проблемної заборгованості, переоцінка знижує прибутковість за рахунок надмірного резервування. Тому в сучасних

умовах важливе практичне значення має ефективна організація управління проблемними активами банків.

Необхідно зазначити, що фінансова стійкість вітчизняних банків – це коли банк володіє стійким капіталом, має ліквідний баланс, є платоспроможним і задовольняє вимоги щодо якості його капіталу. Виходячи з цього, вважаємо, що до основних критеріїв фінансової стійкості банківської системи слід зарахувати наявність механізму та інструментів впливу НБУ на характер і величину ризиків у банківській системі, а також системи управління ризиками та їх мінімізації в банківській системі (вимоги Базеля III); зростання банківського бізнесу та посилення конкурентної боротьби; капіталізацію банківської системи. Крім того, суттєвий вплив на стійкість банківських установ має грошово-кредитна політика НБУ. Збільшення мінімального розміру обов'язкових резервів зменшує кредитні можливості банку, проте значно зміцнює його фінансову стабільність. Зниження облікової ставки здешевлює кредитні ресурси, отримувані від Національного банку, а операції на відкритому ринку допомагають підтримувати ліквідність.

Найбільш відчутний вплив на кредитну діяльність банківських установ, а також на її стабільність справляють політичні та економічні чинники, причому вони можуть бути і внутрішнього та зовнішнього характеру, макрота мікросередовища, позитивно чи негативно впливати на фінансові результати банківської справи. Аналізуючи ситуацію, що склалася в країні нині, до політичних факторів, вважаємо, слід зарахувати насамперед недосконалу систему законодавства та негативний розвиток політичної ситуації, який ми спостерігаємо в державі у напрямку стабілізації або навпаки.

Серед факторів політичного характеру найбільш важливим чинником впливу на розвиток кредитної діяльності є законодавча та нормативна база. Саме нормативно-правова база в частині регулювання банківської діяльності як спеціальна галузь права в Україні практично відсутня.

Щодо економічних чинників, то вони мають найбільш визначальний вплив на розвиток вітчизняної банківської системи, на стабільність її функціонування. Для виявлення впливу сукупності економічних факторів необхідно насамперед проаналізувати стан фінансового ринку загалом та окремих показників, які характеризують його діяльність, а саме: грошово-кредитну політику держави; загальний стан фінансово-кредитної сфери; стан валютного ринку; стабільність національної валюти; стан фондового ринку тощо.

Вітчизняні банки ще у докризовий період відчували труднощі у забезпеченні стабільності та надійності, тому світова криза лише загострила наявні проблеми. Як правило, на ефективність кредитної діяльності банківських установ і фінансову стійкість банківської системи впливають такі фактори, як: нерентабельність багатьох підприємств-клієнтів банку; інфляція у грошово-кредитній сфері; нерозвиненість фондового ринку;

коливання відсоткових ставок; неплатежі з боку клієнтів банку та підприємств; порушення фінансового законодавства.

Отже, для підвищення ефективності кредитної діяльності потрібно виконати комплекс завдань: забезпечення прозорості діяльності банківських установ в Україні; підвищення стабільності умов функціонування банківської системи; запровадження системи об'єктивної оцінки кредитоспроможності позичальників; стимулювання розвитку довгострокового кредитування; приведення у відповідність нормативів та стандартів діяльності банківських установ до світових вимог; створення сприятливих пільгових умов для кредитування малого та середнього бізнесу; підвищення заходів щодо неповернення наданих кредитів; забезпечення диверсифікації банківських активів та ін.

Вирішення вказаних завдань дозволить забезпечити належну фінансову стійкість банківської системи – з одного боку, а з іншого – сприятиме більш ефективному використанню кредитних ресурсів у виробничому секторі

РОЗВИТОК РИНКУ КРЕДИТНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ СУБ'ЄКТІВ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

О. С. НАТАЛИЧ, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Банківські запозичення є альтернативним джерелом забезпечення фінансовими ресурсами сільськогосподарської діяльності, відіграють важливу роль у стимулюванні економічного зростання економіки сільського господарства.

За сучасних умов кредитні ресурси для сільськогосподарських підприємств мало доступні внаслідок відсутності застави для їх забезпечення, браку позитивної кредитної історії у банківських установах. Тому метою дослідження є оцінка стану ринку кредитних ресурсів для підприємств аграрної сфери, виокремлення основних проблем, які перешкоджають ефективному процесу кредитування сільськогосподарських підприємств, а також пропозиції щодо покращення процесу кредитування аграріїв.

За сучасних умов функціонування сільськогосподарських підприємств неможливе без залучення кредитних ресурсів, оскільки сільське господарство є кредитомісткою галуззю. Сільськогосподарські підприємства все більше потребують залучення фінансових ресурсів для оновлення техніки, будівництва нових об'єктів, запровадження інноваційних технологій для інноваційної діяльності та забезпечення розриву між отриманням виручки від реалізації і проведеними затратами операційної діяльності.

Кредит використовується в господарській діяльності підприємств разом з власними коштами і дає змогу забезпечити виробництво необхідними ресурсами на будь-якій стадії господарчого процесу.

* Науковий керівник – к. е. н., проф. П. К. Бечко

Сутність кредитування полягає в економічних відносинах, які виникають у зв'язку з рухом вартості на засадах повернення та платності. Специфіка сільськогосподарського виробництва зумовлює необхідність авансування коштів на відносно тривалий період, який залежно від спеціалізації й фінансового стану підприємства може вимірюватися роками. Тому практично всі сільськогосподарські підприємства, незалежно від форми власності та способу виробництва у практичній діяльності вимушені вдаватися до залучення кредитних ресурсів.

Проблеми в кредитних відносинах аграріїв з фінансово-кредитними установами починаються на стадії оцінки банком надійності позичальника. На даному етапі при виявленні низького рівня платоспроможності і кредитоспроможності сільськогосподарських підприємств комерційні банки намагаються компенсувати ризик неповернення позичок завищенням відсоткових ставок, що в свою чергу, знижує попит на кредити.

Вирішенням проблеми можливе шляхом підвищення конкурентоздатності сільськогосподарських підприємств при дотриманні наступних заходів щодо їх підтримки:

- застосування прямих державних компенсаційних платежів;
- розширення платежів внаслідок отриманих збитків від стихійних лих та збитків пов'язаних із реорганізацією виробництва.

До заходів опосередкованого регулювання аграріїв як потенційних позичальників відносяться:

- цінове регулювання на ринку продовольства шляхом підтримки внутрішніх цін на сільськогосподарську продукцію, встановлення квот, тарифів, податків на експорт та імпорт продовольства;

- компенсація видатків сільгоспвиробників на придбання засобів виробництва;

- надання субсидій на придбання добрив, кормів, сплату відсотків за отриманими кредитами, відшкодування зі страхування майна;

- сприяння розвитку ринку, що передбачає надання державних коштів на розроблення та реалізацію ринкових програм;

- надання субсидії на зберігання продукції та транспортні послуги, пов'язані з її перевезенням;

- сприяння розвитку виробничої інфраструктури, що передбачає надання бюджетних коштів на проведення заходів довгострокового характеру, що забезпечує ефективність виробництва;

- субсидії на будівництво виробничих приміщень, реалізацію проектів щодо покращення земель, а також на сприяння розвитку фермерських господарств.

З огляду на вищевикладене сучасна система кредитної підтримки аграріїв повинна базуватися з врахуванням специфіки їх виробництва відповідно до ринкових умов господарювання. При цьому, кредити повинні надаватися сільським товаровиробникам які є повноцінними суб'єктами ринку, власниками виробленої продукції, яка є конкурентоздатною, що забезпечить своєчасне повернення кредитів. Система кредитування повинна поєднувати в собі ринкові принципи прямого банківського кредитування з пільговою відсотковою політикою держави і контролем за цільовим і

ефективним використанням залучених коштів на основі дієвої заставної системи, забезпечуючи при цьому дотримання позичальниками всіх принципів кредитування. Практика взаємовідносин банків-кредиторів і позичальників-аграріїв свідчить про необхідність запровадження механізму компенсування кредиту, при якому держава виплачує кошти не банкові, а безпосередньо сільськогосподарському підприємству – позичальнику. В даному випадку, компенсація кредиту здійснюватиметься не на початку терміну кредитування, а наприкінці, що полегшить контроль за цільовим і ефективним використанням банківських запозичень.

ОСОБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Я. А. НЕСТЕРЧУК, викладач

Уманський національний університет садівництва

Галузь садівництва, продукцією якої є поживні та багаті на вітаміни плоди і ягоди, має в основі процеси відтворення й продуктивного використання багаторічних насаджень з метою створення нового продукту. Тому промислове садівництво починається з використання значних інвестиційних ресурсів на первинному етапі закладки садів та ягідників і у подальшому процесі їх продуктивного використання задля ефективного функціонування галузі

Розвиток галузі садівництва в сучасних умовах пов'язаний з обов'язковим використанням інноваційних технологій, для чого потрібні значні капіталовкладення, основними джерелами формування яких у садівничих підприємствах, а відтак і джерелами простого та розширеного відтворення, є внутрішні резерви, акумульовані з прибутку, амортизаційних відрахувань тощо. Їх особливістю та перевагою в порівнянні із залученими та позиковими коштами є простота й швидкість залучення, відсутність додаткових витрат у вигляді позикового відсотку, що значно зменшує ризик неплатоспроможності та банкрутства садівничих підприємств. Водночас, використання виключно власних коштів значно обмежує інвестиційні можливості підприємств галузі садівництва через обмежену кількість таких ресурсів.

Найбільш традиційною формою залучення позикових фінансових ресурсів, особливо для економічно розвинених країн, є банківське кредитування. Але в сучасних умовах комерційні банки України надають сільськогосподарським підприємствам в основному короткострокові кредити, а довгострокові – у незначних розмірах під високі процентні ставки, в той час як фінансування інвестиційної діяльності в промисловому виробництві плодів і ягід вимагає залучення значних коштів саме на тривалий строк.

Покращення інвестиційного забезпечення галузі садівництва можливе шляхом пільгового кредитування. На урядовому рівні ухвалено низку законодавчих актів з метою створення Державного земельного банку, який гарантує надання сільськогосподарським підприємствам кредитів до 5 % від ставки Нацбанку.

Удосконалення організаційного механізму функціонування садівничих та інших підприємств плодопродуктового підкомплексу у межах новостворених інтегрованих формувань різних форм також уможливило залучення додаткового фінансування у розвиток галузі. Концентрація капіталу на основі інтеграційних процесів, яка характеризує розвиток аграрного сектора в останні роки, має наслідком диверсифікацію виробництва, проникнення в нові сфери діяльності та розширення асортименту продукції. Це пояснює значний інтерес промислових підприємств та фінансових корпорацій до вітчизняного плодоягідного виробництва, на розвиток якого останнім часом спрямовуються значні грошові асигнування з непов'язаних галузей.

Прикладом цього є ТОВ «Агро- Еталон» (с. Василівка Вінницької обл.), основним видом діяльності якого є сільськогосподарське виробництво, в обробітку 4,9 тис. га землі, з яких садів – 450 га, плодорозсадників – 70 га. Підприємство є багатогалузевим з комбінуванням традиційних високоефективних галузей зерновиробництва, виробництва технічних культур, тваринництва, а також рибництва. Поряд з цими галузями значного розвитку набуло садівництво на основі сучасних садів, де використовуються карликові підщепи, високопродуктивні сорти, загущені схеми садіння, краплинне зрошування, шпалера, спеціальна садова техніка.

Значні земельні масиви Корпорації «Сварог Вест Груп» (80 тис. га сільгоспугідь у Хмельницькій та Чернівецькій областях), використовуються для вирощування зернових, олійних і технічних культур, а також продукції садівництва та овочівництва. Набуло достатнього розвитку також молочне і м'ясне тваринництво. Перші інвестиційні проекти в розвиток плодоягідного виробництва почали реалізацію з 2007 р. Нині яблуневі, грушеві, абрикосові, сливові сади, насадження аличі, суниці та малини займають більш ніж 500 га. Всі молоді сади закладено з використанням інтенсивних технологій. Для зберігання отриманої садівничої продукції побудовані сучасні фруктосховища з регульованим газовим середовищем загальною потужністю 6,2 тис. т. Протягом 2011-2012 рр. здано в експлуатацію оптичну сортувальну лінію з продуктивністю 4-5 т за годину, встановлено метеостанцію, яка включена до автоматизованої системи керівництва основними технологічними процесами, здійснення постійного контролю за станом висаджених дерев, експлуатується лінія для виробництва соку прямого віджиму потужністю 500 л/год з подальшими пастеризацією та розливом у скляну тару.

В сучасних умовах вітчизняні сільськогосподарські й переробні підприємства мають законодавчо встановлену можливість залучення іноземних інвестицій, що в останні роки набуває вагомого значення як потужне джерело формування інвестиційних ресурсів. Результативною та перевіреною часом формою залучення іноземних інвестицій є створення спільних підприємств, коли статутний фонд товаровиробника поповнюється за рахунок грошових внесків іноземного інвестора, що дає можливість застосування інноваційних методів використання земельних ресурсів, виробничих потужностей, дозволяє створювати нові робочі місця, використовувати іноземний досвід планування, організації, координації виробничої діяльності.

БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ В КОНТЕКСТІ ЗАХИСТУ ПРОДОВОЛЬЧИХ ІНТЕРЕСІВ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

І. О. НИЖНИК, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

Надзвичайно актуальною проблемою вітчизняного продовольчого ринку є безпечність та якість продовольчих товарів. Численні розслідування, які проводяться незалежними мас-медіа та громадськими організаціями показують, що це одна із найбільш проблемних ділянок захисту продовольчих інтересів громадян України. Наприклад, виконавчий директор Всеукраїнської громадської організації «Союз споживачів України» Несміянов М. з цього приводу зазначив наступне: «Вся система перевірок якості продуктів харчування в Україні спотворена повністю. Суть її зводиться до того, що формально ці перевірки існують, але толку від них ніякого немає. Все і так знають, що ринок переповнений фальсифікатом, що ніхто особливо не дотримується техніки безпеки. Сьогодні продукція найчастіше або не відповідає заявленим якостям, або взагалі є небезпечною. І цим уже нікого не здивуєш...». Через дію мораторію на перевірки бізнесу, фальсифіковані товари в Україні почали реалізовувати не лише вітчизняні виробники, а й закордонні. Голова правління громадської організації «Всеукраїнська асоціація з питань захисту прав споживачів «Споживча довіра» Гончар М. зазначив, що найбільш помітна відсутність контролю в молочній галузі. Фальсифікується вершкове масло, питне молоко, сметана. Продукти розбавляють пальмовою олією, а в дитячому харчуванні знаходять антибіотики. Імпортери, зокрема європейські, масово збувають на українському ринку неліквідні товари. Це відбувається тому, що українці ментально сприймають імпортне, як якісне. Насправді ж перевірені громадською організацією польські сири на 100% виявились фальсифікатом - вся продукція в різному відсотковому складі містила жири немолочного походження. Супровідні документи: паспорти якості, митні декларації, транспортні накладні, - виявились відсутніми, оскільки товари - контрабандні. Як виявилось, із сотні порушених кримінальних проваджень за фактами реалізації неякісної або небезпечної продукції більше половини були закриті (61). На думку голови правління Всеукраїнської громадської організації «Союз споживачів України» Цільвіка О., Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів не в змозі виконувати поставлені перед нею завдання, тому український ринок переповнений фальсифікатом і постійними випадками порушень прав споживачів. Ми погоджуємося із думкою експерта про те, що наразі вказаний державний орган нагляду не в змозі повноцінно виконувати свої функції. Так, захистом прав споживачів фактично ніхто не займається, оскільки службі ускладнили процедуру перевірки. Наприклад, перевірки суб'єктів господарської діяльності по факту скарги. Є скарги, які направлені

* Науковий керівник – д. е. н., проф. Р. П. Мудрак

організацією «Союз споживачів України» в Державну службу України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів ще у січні 2017 р., проте лише в кінці березня 2017р. вони передані на погодження до профільного міністерства. Отже, втрачено три місяці, і на момент, коли Державна служба отримує дозвіл і виходить на перевірку, її працівники вже не знаходять об'єкт оскарження.

На жаль ігноруються не лише якісні, але й безпекові характеристики продуктів харчування. За даними Міністерства охорони здоров'я України, кількість офіційно зареєстрованих харчових отруєнь в Україні впродовж останніх 10 років постійно зростає. Зважаючи на те, що значна частина громадян не звертається у медичні заклади при легких і середньої тяжкості харчових отруєннях, ситуація може виглядати значно гіршою.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ

К. С. ОПАЛКО, завідувач навчально – методичною лабораторією
Агротехнічний коледж Уманського НУС

За сучасних умов система оподаткування та кредитування сільського господарства не забезпечує виконання всіх поставлених на неї функцій на тлі державної політики, яка проводиться для фінансової підтримки вітчизняних товаровиробників. Податкові і кредитні реформи, що проводяться в останні роки для аграріїв потребують більш виваженого підходу з метою збереження тих преференцій, які забезпечують їм функціонування на самофінансуванні і самоокупності.

Як в розвинених країнах світу, так і в Україні сільське господарство оподатковується із застосуванням певних преференцій, зокрема шляхом надання певних податкових пільг, а також особливого режиму оподаткування, пов'язаних з особливостями виробництва: сезонністю, залежністю від кліматичних чинників тощо. Податкова політика в сільському господарстві спрямована на вирішення різного роду проблем і не є інструментом тільки субсидування сектора. За допомогою податків можуть стимулюватися певні види діяльності (наприклад, природоохоронні заходи); податки впливають на структуру аграрного сектора. Сільське господарство залежить не тільки від рівня податків, а й їх комбінації. Фіскальні методи оподаткування в сільському господарстві залежать від нееластичного попиту, тому відміна спеціального режиму оподаткування ПДВ на вимогу МВФ з 01.01.2017 р. призвела до зростання бюджетних надходжень, з одного боку, а з іншого – до суттєвого скорочення фінансової підтримки аграріїв, оскільки вся сума ПДВ за сучасних умов спрямовується в бюджет.

З огляду на це, в країнах з розвинутими ринковими відносинами еволюція системи оподаткування основана на спрощенні, скороченні числа діючих податків (їх об'єднання), зниження рівня ставок і розширення бази оподаткування. Такий досвід доцільно використовувати при оподаткуванні вітчизняних товаровиробників.

Важливою складовою державною підтримки є механізм здешевлення відсоткових ставок за банківські кредити. Кредит за ринкових умов є пріоритетним джерелом фінансових ресурсів для аграріїв, а фінансово – кредитні відносини з комерційними банками суттєво впливають на підвищення ефективності їх виробництва. Відсутність власних фінансових ресурсів у переважній більшості сільськогосподарських підприємств унеможлиблює здійснення розширеного відтворення, впровадження прогресивних технологій, виробництва конкурентоспроможної продукції та забезпечення продовольчої безпеки країни. Практика господарювання суб'єктів господарювання аграрної галузі свідчить, що нині діюча система державної підтримки не повною мірою сприяє розвитку виробництва, незважаючи на те, що на державному рівні прийняті і фінансуються окремі програми щодо розвитку аграрної сфери за різними напрямками зокрема і кредитування. Результати дослідження свідчать, що фінансово-кредитні відносини аграріїв з позичальниками перебувають в стадії становлення, не мають системного характеру, у них недостатньо враховуються особливості аграрного виробництва, яке об'єднує природні, виробничі, економічні, соціальні та екологічні фактори.

Особлива роль в системі державної підтримки належить фінансово-кредитному механізму, спрямованому на ефективне формування, розподіл та перерозподіл фінансових ресурсів, необхідних для стійкого розвитку аграрної галузі економіки. Основними напрямками розвитку державної фінансово – кредитної підтримки аграріїв є: організація взаємодії кредитних інституцій державного, регіонального і місцевого рівнів управління економікою на принципах системного підходу до вирішення завдань розвитку сільського господарства кожного окремо взятого суб'єкта господарювання; моніторинг фінансово-кредитних взаємовідносин в аграрній сфері економіки і забезпечення фінансової безпеки кредитних інституцій захисту їх економічних інтересів та власності аграріїв; методичне і аналітичне забезпечення фінансово-кредитних взаємовідносин; проведення за умов державної підтримки закупівель сільськогосподарської продукції; фінансова підтримка інноваційних проектів в сільському господарстві.

Досвід застосування механізму пільгового кредитування аграріїв Черкаської області через здешевлення відсоткових ставок свідчить про ручний механізм їх розподілу, який не залежить від нарощування позичальниками обсягів виробництва та реалізації продукції. Пільгові кредити слід видавати в залежності від зростання обсягів виробництва та реалізації продукції, застосовуючи механізм адресної кредитної підтримки. Це унеможливить залучення банківських кредитів в неперспективні проекти та на покриття збитків. Слід зазначити, що кредити в основному отримували економічно сильні підприємства.

В даний час чинні економічні важелі державної підтримки суб'єктів господарювання аграрної галузі повинні забезпечувати: отримання ними прибутку, захист їх економічних інтересів і власності, подальший розвиток на умовах розширеного відтворення; здійснення моніторингу фінансово-кредитних відносин їх методичне та аналітичне забезпечення; проведення закупок сільськогосподарської продукції за державної підтримки.

Досвід застосування державної підтримки суб'єктів господарювання аграрної галузі при застосуванні преференцій в оподаткування та кредитуванні через здешевлення відсоткових ставок потрібно поставити в залежність від нарощування аграріями обсягів виробництва та реалізації продукції.

АКЦИЗНИЙ ПОДАТОК В УКРАЇНІ: СТАНОВЛЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Л. С. ПОЛТАВЕЦЬ, студентка*

Уманський національний університет садівництва

У періоди економічної трансформації одними з перших податків вводяться акцизи, оскільки цей податок відносно легко вводити та стежити за його сплатою. Ці адміністративні переваги виникають із спроможності податкових органів здійснювати контроль над фізичним обсягом певних товарів. Крім того, завдяки своїй вузькій спрямованості, акцизи можуть суттєво впливати на рішення споживачів підакцизної продукції та на розподіл ресурсів і тому можуть виявитися дієвим інструментом досягнення мети здійснюваної державою політики, крім мобілізації доходів бюджету.

В Україні акцизний збір запроваджено з грудня 1991 року, коли було прийнято Закон України "Про акцизний збір", який введено у дію з 1992 року. Разом з податком на додану вартість вони замінили податок з обороту на окремі види товарів. При цьому українські акцизи орієнтувалися не стільки на міжнародну практику і досвід акцизного оподаткування, скільки на попередню практику податку з обороту. Відповідно до Закону, оподатковуватися акцизним збором повинні предмети споживання, які, як правило, не належать до предметів першої необхідності. Зазначений закон діяв лише один рік.

26 грудня 1992 року Урядом, який у той час було наділено правом законотворчості, було прийнято Декрет Кабінету Міністрів України "Про акцизний збір", який діє й сьогодні і має силу закону.

Особливості нарахування та сплати акцизного збору, що справляється з виготовлених українськими виробниками та ввезених на митну територію України алкогольних напоїв і тютюнових виробів, визначає Закон України від 15 вересня 1995 року № 329 / 95-ВР "Про акцизний збір на алкогольні напої та тютюнові вироби".

На сьогодні в Україні одним із основних джерел прибутків державної казни є акцизний податок. Реформи щодо платежу було спричинене тим, що акцизний збір не виконував повністю свої регулюючі завдання, про що свідчить панування на вітчизняному ринку контрабандних підакцизних товарів та продукції, виготовленої підпільними фірмами без здійснення контролю її якості, а також без сплати будь-яких податків.

Серед науковців суттєві регулюючі властивості акцизного

* Науковий керівник – к. е. н., доц. О. С. Рибчак

оподаткування відзначили П. Боровик, О.Покатаєва, О.Фрадинський, І.Хлебнікіова та безліч інших вітчизняних дослідників.

Нововведення у акцизному оподаткуванні полягає у теоретичному обґрунтуванні необхідності певних доопрацювань норм, що регулюють порядок притягнення до відповідальності осіб, що порушили умови розміщення підакцизних товарів у митних режимах та зміни в частині виключення обов'язку сплати податку особами, які реалізують конфісковані підакцизні товари (продукцію).

Особливістю цього податку є те, що він встановлюється на високорентабельну продукцію.

Але не дивлячись на ряд позитивних моментів, що виконує акцизний податок, існує багато питань, пов'язаних з необхідністю реформування законодавства, стосовно його справляння, існують деякі норми Податкового кодексу України, що потребують внесення змін.

Проведений аналіз процесу становлення акцизного оподаткування в Україні та застосування цього податку дозволяють зробити висновок, що питання вдосконалення системи адміністрування акцизів залишається досить актуальним.

Що ж до практичних шляхів удосконалення механізму справляння акцизного податку, то ними, на нашу думку, можуть бути:

- мораторій на підвищення розмірів ставок цього платежу протягом тривалого періоду (3-5 років);
- запровадження більш захищених від підробок акцизних марок на алкогольні і тютюнові вироби;
- розширення прав та підвищення відповідальності працівників податкових та митних органів, задіяних у сфері контролю за виробництвом і обігом підакцизних товарів.

Підсумовуючи результати дослідження зазначаємо, що реформування механізму акцизного оподаткування призведе до формування прозорого і стабільного правового поля діяльності платників цього платежу, сприятиме становленню справедливого конкурентного середовища та, одночасно, спричинить зростання обсягів надходжень державного бюджету, що буде наслідком розширення бази оподаткування.

ОСОБЛИВОСТІ ІНДЕКСНОГО СТРАХУВАННЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

О. Т. ПРОКОПЧУК, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

Аграрна галузь стала однією з провідних у вітчизняній економіці. Забезпечити її стабільну роботу покликане агрострахування, в тому числі, й індексне, яке віднедавна почало запроваджуватися в Україні, водночас у світовій практиці воно розглядається як достойна альтернатива класичним (традиційним) страховим продуктам внаслідок відносної простоти і дешевизни.

Слід зазначити, що в індексному страхуванні присутні всі основні елементи традиційного страхування – є предмет страхування, визначені ризики, а також ціна і механізм розрахунку виплати. У традиційному страхуванні збиток, а також розмір відшкодування визначає агенти, що по-різному можуть зробити таку оцінку і, відповідно, розмір збитку також буде відрізнятися. В результаті втрачається об'єктивність оцінки та відбувається затягування процесу (особливо якщо мова йде про масові збитки). У той час як індексне страхування має чіткий алгоритм визначення збитку, який ґрунтується лише на певних показниках, наприклад погодних даних і математичних моделях. Як правило, розробка індексних програм – це більш складний і трудомісткий процес, водночас потім такі програми працюють швидко, просто, і, як результат, коштують дешевше. У центрі механізму програми знаходиться індекс – спеціальний показник, що характеризує вплив інтенсивності певного ризику на врожайність культури. Граничне значення цього показника характеризує настання страхового випадку та відповідає критичній втраті врожайності для сільгоспвиробника, яка визначається ще під час розробки страхового продукту. Звичайно, індекс повинен дуже точно показувати, як саме конкретний ризик впливає на врожайність культури (це питання стосується розробки продукту – якості даних, математичної моделі і т. д.).

Підвищення попиту серед селян на індексні страхові продукти пояснюється суттєвим коливанням урожайності та дохідності виробників сільськогосподарської продукції у зв'язку з високою ймовірністю настання природно-кліматичних ризиків.

Страхування сільськогосподарських культур за регіональним індексом врожайності передбачає виплату страхового відшкодування у випадку, якщо середня урожайність за поточний рік у визначеному регіоні сягає позначки нижче середнього багаторічного рівня. Для страхування за індексом врожайності необхідно володіти інформацією про фактичну врожайність в певній місцевості, виходячи з якої розраховується середня фактична врожайність, середній індекс врожайності за кожен рік і середній індекс врожайності. Страхове відшкодування виплачується в разі зниження врожайності загалом по регіону і не залежить від рівня врожайності в конкретному господарстві. Страхування сільськогосподарських культур за індексом урожайності є не лише одним з найпростіших продуктів в агрострахуванні, а й досить дешевим. Скорочення адміністративних витрат досягається завдяки використанню стандартизованих контрактів і має такі переваги: прозорість і відсутність асиметрії інформації, оскільки збиток оцінюється в цілому по району, а страхові виплати проводяться на основі історичних даних незалежного органу; легкість адміністрування (страхова компанія проводить виплати автоматично з оформленням мінімальної кількості документів); висока ефективність для малих господарств і фермерів-початківців; забезпечення страхового захисту врожаю сільськогосподарських культур від усіх ризиків; можливість міжнародного перестрахування ризиків. Страхування за індексом погоди, який розраховується гідрометеорологічними службами, ґрунтується на відхиленні

температурних або погодних даних поточного року від середніх багаторічних значень. При цьому виплати встановлюються за допомогою об'єктивного параметра – певної комбінації низки пов'язаних із погодою метричних даних, наприклад, кількість опадів, вологість ґрунту та їх рівномірності у часі. Страхування на основі погодних індексів є найбільш придатним для сільськогосподарського виробництва в регіонах України, де поширені втрати врожаю внаслідок посухи, надмірного зволоження та вимерзання. В якості одного з індексів може використовуватися гідротермічний індекс для моніторингу впливу атмосферної вологості й температурного режиму на врожайність сільськогосподарських культур.

Отже, страхування на основі погодних індексів може бути кращою альтернативою класичному страхуванню врожаю сільськогосподарських культур, оскільки допомагає уникнути проблем, які пов'язані з ризиком моральної шкоди, має простіші та зрозуміліші інформаційні вимоги, придатність для різних господарств, низький рівень зловживань і швидші страхові відшкодування. Хоча в Україні аграрне страхування є перспективним, цей продукт поки що не користується широкою популярністю, насамперед, через неналежне інформаційне та матеріально-технічне забезпечення вітчизняних гідрометеорологічних служб.

У зарубіжних країнах страхування врожаю сільськогосподарських культур на основі індексу погоди набуло широкої практики, насамперед, у контексті страхування катастрофічних погодних ризиків. Урегулювання збитків відбувається на основі дистанційних методів, у тому числі супутникових зображень, бортових фотографій, безпілотних літальних апаратів/дронів і наземних спектральних вимірювань, що значно спрощує моніторинг розвитку сільськогосподарських культур і прийняття рішень для оптимізації виплат за претензіями по втратам сільськогосподарських товаровиробників. Використання дронів може розглядатися в сільськогосподарському страхуванні, як допоміжний інструмент для проведення моніторингу посівів та врегулювання ризиків у частині ідентифікації проблемних площ; оцінки та підрахунку масштабів підтоплень і посухи; моніторингу та оцінки поголів'я худоби, забруднень тощо.

СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ

С. А. ПТАШНИК, викладач

С. М. МАРТИНЕНКО, студентка

Уманський національний університет садівництва

Запорукою стабільної і рентабельної діяльності суб'єкта господарювання, що забезпечує сталий розвиток і стійке становище в сучасних умовах, є належно організована система і якісне проведення фінансово аналізу, що має бути головною метою діяльності менеджменту.

Аналіз економічної літератури свідчить про наявність різноманітних тлумачень сутності фінансового стану та визначень фінансової стійкості,

фінансового положення підприємства, про відсутність єдиної думки щодо групування та способу обчислення показників оцінки фінансового стану.

Фінансовий аналіз передбачає дослідження важливих аспектів грошового обороту та прийняття заходів із закріплення фінансово-економічного стану господарюючого суб'єкта. Стабільний фінансовий стан підприємства означає своєчасне виконання зобов'язань перед його персоналом, партнерами та державою, що припускає фінансову стійкість, нормалізацію плато- і кредитоспроможності та рентабельності активів, власного капіталу й продажів.

У процесі фінансового аналізу вибирають і оцінюють критерійні показники, використовуючи їх для прийняття обґрунтованих фінансових та інвестиційних рішень з урахуванням індивідуальних особливостей діяльності господарюючого суб'єкта. Параметри, отримані у результаті аналітичної роботи, повинні бути оцінені з позиції їх відповідності рекомендованим (нормативним) значенням, а також умовам діяльності конкретного підприємства

Фінансовий аналіз допомагає приймати управлінські рішення, які направлені на зміцнення фінансово-економічного стану підприємства в інтересах власників.

Аналіз публікацій, присвячених питанням оцінки фінансового стану підприємств дає підстави визначити, що фінансовий стан підприємства характеризується сукупністю параметрів, які виражають наявність, розміщення і використання фінансових ресурсів підприємства. А його оцінка є необхідною умовою для ефективного управління підприємством, для розміщення та використання ресурсів підприємства.

Для досягнення основної мети аналізу фінансового стану підприємства можуть застосовуватися різні методи аналізу. Проаналізувавши літературні джерела авторів, які досліджували дане питання можна визначити наступні методи оцінки фінансового стану підприємства: коефіцієнтний, комплексний, інтегральний, беззбитковий, рівноважний.

У вітчизняній науково–практичній літературі з фінансового аналізу та фінансового менеджменту використовуються такі терміни, як інтегральна оцінка, інтегральний фінансовий аналіз та комплексний фінансовий аналіз. Усі наведені терміни застосовуються для позначення однієї й тієї самої функціонально-організаційної форми фінансового аналізу.

Національно-організаційної форми фінансового аналізу. Мету рейтингової оцінки фінансового стану підприємства можна інтерпретувати наступним чином: у достатньо короткі строки провести розрахунки на основі обраної математичної моделі комплексного фінансового дослідження операційної, інвестиційної та фінансової діяльності підприємства — об'єкта дослідження, ідентифікувати фактичні результати та обґрунтувати прогностичний тренд розвитку фінансового стану суб'єкта господарювання у коротко- або довгостроковому періодах. Результатом такого аналізу буде кількісне вираження спроможності об'єкта дослідження забезпечити стабільність фінансово-господарської діяльності, приріст ринкової вартості підприємства та забезпечення доходу його власників у коротко- та довгостроковій перспективах

Методика рейтингової оцінки має наступні переваги: – базується на комплексному багатомірному підході до оцінки фінансової діяльності підприємства; – здійснюється на основі даних публічної фінансової звітності підприємства; враховує досягнення всіх конкурентів; – здійснюється з врахуванням математичних моделей.

Висновки. Фінансовий стан підприємства – це комплексне поняття, яке є результатом взаємодії всіх елементів системи фінансових відносин підприємства, визначається сукупністю виробничо-господарських факторів і характеризується системою показників, що відображають наявність, розміщення і використання фінансових ресурсів. Аналіз фінансового стану підприємства дає якісну та кількісну інформацію про його діяльність, яка необхідна для багатьох суб'єктів ринку. В той же час з метою її достовірності, використання у процесі управлінських рішень доцільно використовувати коефіцієнтний або комплексний метод, адже вони є найбільш обширними і охоплюють всі сфери діяльності підприємства. Дані методи представляють підприємство і всі його зв'язки як взаємопов'язану систему рухів фінансових ресурсів, що дає змогу найширше оцінити його фінансовий стан.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

С. А. ПТАШНИК, викладач

І. І. ВИДАЙ, студентка

Уманський національний університет садівництва

Процвітання будь-якої країни потребує максимальної зайнятості працездатного населення і стабільного економічного розвитку, сприяючи розвитку соціальної сфери та економіки безпосередньо. Розвиток малого бізнесу є одним із найпріоритетніших напрямів розвитку економіки провідних країн світу. В економічно-розвинених державах саме малі підприємства є основним «стовпом» економіки. Недаремно фахівці запевняють, що без них існування великих підприємств опинилося би під великим питанням.

Мале підприємництво є невід'ємною складовою ринкового господарства. У сьогоденні розвиток малого підприємництва в Україні повинен бути одним із пріоритетних напрямів економічної політики, адже саме він прискорює темпи науково-технічного прогресу, сприяє зайнятості населення, мобілізує виробничі та фінансові ресурси і формує стабільний середній клас населення. Саме тому держава повинна підтримувати такі суб'єкти господарювання для того, щоб підвищився рівень життя населення, зміцніла економіка держави та в подальшому вона інтегрувала у світову економіку.

Мале підприємництво як особливий підвид підприємництва, що полягає у створенні і практичній реалізації нового економічного процесу або здійсненні особливого внеску у вже існуючий економічний процес, пов'язаний із підприємницькою діяльністю громадян – фізичних осіб та з

функціонуванням малих підприємницьких структур різних форм власності та організаційно-правових форм з метою отримання прибутку за умови особистої зацікавленості суб'єкта підприємництва в ній і необхідності задоволення при цьому певних потреб суспільства.

Суб'єкти малого підприємництва, як і будь-який інший суб'єкт, має як переваги, так і недоліки. До позитивних рис можна віднести, у першу чергу, соціально-економічний ефект. Він полягає у забезпеченні соціальної стабільності та створенням нових робочих місць. Саме суб'єкти малого підприємництва залучають в трудову діяльність тих громадян, які не володіють високою конкурентоспроможністю на ринку праці. Даний ефект надзвичайно важливий для розвитку держави, оскільки населення, яке не має змоги влаштуватись на роботу у великих корпораціях, цілком реально може здійснювати свою трудову діяльність на малих підприємствах, заробляючи гроші на проживання та розвиток держави, сплачуючи податки до бюджету.

Ще однією позитивною рисою малого бізнесу є оперативне реагування на зміни ринкової кон'юнктури. Ця риса набуває в сучасних умовах особливої значущості з огляду на прискорення науково-технічного прогресу, зростання номенклатури вироблених товарів і послуг тощо. Також малий бізнес створює природне конкурентне середовище, що сприяє залученню прямих іноземних інвестицій у країну.

Визначальну роль малого бізнесу має і зменшення соціальної напруги. Це пов'язано з тим, що мале підприємництво є основою для формування середнього класу. Поряд із позитивними рисами є й негативні. Однією з них є надчутливість до коливань економічної кон'юнктури та політичної ситуації та великий ступінь залежності від системи підтримки малого підприємництва. Також високий ризик та схильність до банкрутства. У зв'язку з цим ризиком банківські установи не погоджуються надавати кредити, тим самим не даючи можливості для розвитку такого підприємства.

Однією з найважливіших проблем малого підприємництва є нестача фінансових коштів. Вирішенням цієї проблеми може бути застосування державою низки фінансових важелів, а саме: політика оподаткування, грошово-кредитне регулювання, ціноутворююча політика тощо. Такими діями держава не втручається у ринкові механізми, не обмежує вибору підприємців, а сприяє зацікавленню підприємців до прийняття певних рішень. На даному етапі розвитку нашої держави фінансово-економічні інструменти використовуються неефективно: обмежений доступ до фінансових ресурсів (конфлікт інтересів суб'єктів малого бізнесу та комерційних банків), незбалансована податкова система тощо.

Отже, суб'єкти малого бізнесу займають важливу нішу у ринковому господарюванні. Вони забезпечують зайнятість населення, розвиток НТП, формують середній клас населення тощо. Проте для значного розвитку їм не вистачає фінансових ресурсів. Тому держава повинна підтримувати такі підприємства, сприяти їхньому розвитку за допомогою впливу різноманітних фінансових важелів, а саме, насамперед, зміна податкової системи, яка буде сприяти розвитку суб'єктів малого підприємництва. Також вплив зі сторони держави на комерційні банки буде сприяти кредитуванню таких компаній та створення різноманітних державних програм для розвитку малого підприємництва в Україні.

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СТРАТЕГІЙ В МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Д. М. СОКОВНИНА, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

У сучасних умовах розвитку ринкової економіки виникає потреба досягнення підприємством стабільності на ринку та закріплення його позицій серед конкурентів. Вирішення цієї проблеми пов'язане із формуванням власної ринкової стратегії, проведенням постійних маркетингових досліджень, моніторингу мікро- і макросередовища фірми та виробленням певної моделі поведінки, що дасть змогу розвиватись та освоювати нові ринкові сегменти.

Логістику розглядають як сферу наукової діяльності, яка спрямована на створення системи виробничо-комерційних взаємовідносин на мікро-, мезо-, макрорівнях на принципах інтеграції та оптимізації матеріальних (матеріальні ресурси, напівфабрикати, готова продукція), інформаційних (паперова чи електронна документація), фінансових (фінансові ресурси), сервісних (послуги транспортних підприємств, експедиторських компаній, гуртових та роздрібних посередників тощо), інноваційних (наукових ідей, розробок), кадрових і інвестиційних потоків у коротко- та довгостроковому періодах з метою забезпечення максимізації прибутку, збільшення частки ринку та досягнення довгострокових конкурентних переваг.

Жорсткі умови конкурентної боротьби вимагають від підприємств застосування нових підходів до планування та управління рухом товарних потоків від виробника готової продукції до споживача, заснованих на принципах логістики.

По-перше, логістика є частиною загальної теорії управління, але виокремлюється з неї своєю специфікою, яка полягає в управлінні різноманітними поточковими процесами, що мають просторово-часову послідовність.

По-друге, особливістю логістики є її здатність не тільки керувати поточковими процесами, а й забезпечувати організацію раціонального управління ними з метою виявлення прихованих резервів управління, головним чином у вигляді додаткових доходів і прибутку підприємства та інших ринкових структур.

По-третє, особливістю логістики є її призначення для реорганізації форм і методів управління поточковими процесами з метою виявлення та використання додаткових резервів за рахунок продуктивних факторів і джерел.

Це є найбільш характерним для еволюційно налагодженої ринкової економіки розвинених країн. Саме концепція логістики містить у собі значні резерви економії часу та оптимізації витрат на виконання логістичних операцій.

Досвід провідних зарубіжних країн доводить високу ефективність логістики в отриманні стійких конкурентних переваг. Завдяки їй підприємства забезпечують необхідний рівень обслуговування кінцевого споживача, надаючи йому при цьому певні додаткові користі (цінності). Ці додаткові цінності можуть стосуватися і еластичності поставок щодо

величини партії, і еластичності щодо умов оплати, і еластичності щодо термінів та місця виконання замовлення.

Прийнята сьогодні логістична ідеологія «customer focused manufacturing» (виробництво, орієнтоване на покупця) на перше місце висуває вимоги гнучкості виробництва і використання зворотного зв'язку між стадіями товароруку. Відповідно до цих вимог, пристосування до інтересів споживачів потребує від підприємств-виробників не просто адаптації товару до потреб конкретного покупця, а й підтримки постійного зворотного зв'язку з ним і адаптації всього ланцюга до таких потреб.

Результатом реалізації цих умов є підвищення якості обслуговування і, перш за все, скорочення часу виконання замовлень та дотримання узгодженого графіка постачань. Таким чином, фактор часу, поряд з ціною і якістю продукції, визначає успіх функціонування підприємства на сучасному ринку, а показник тривалості логістичного циклу як окремий його випадок, разом з показниками логістичних витрат, рівня технічного обслуговування, надійності постачань, використовується як критерій оцінки ефективності логістичного управління на підприємстві.

Зміна умов конкуренції, потреба споживачів у продуктах харчування, виготовлення гнучких автоматизованих виробничих установ, комп'ютеризація процесів виробництва, контроль за якістю – всі ці вимоги зумовлюють необхідність вирішення підприємствами проблеми ефективного управління витратам виробництва.

Необхідність зниження логістичних витрат пов'язана із підвищення цін на продукцію, з одного боку, і обмеженням розмірів ринків збуту, що не дозволяє збільшити обсяг виробництва продукції, - з іншого. Водночас не всі підприємства ставлять перед собою завдання зниження логістичних витрат, пов'язуючи підвищення прибутковості зі зміною тарифів, податків, цін на сировину.

Основні переваги управління логістичними витратами як засобом підвищення ефективності виробництва є виробництво конкурентоспроможної продукції за рахунок нижчих витрат і, відповідно, зниження ціни одиниці продукції; наявність якісної та реальної інформації про логістичні витрати окремих видів продукції; надання об'єктивних даних для прийняття обґрунтованих і ефективних управлінських рішень.

Основною рисою сучасного бізнесу є ідея про те, що конкурують не підприємства, а ланцюги поставок підприємств (постачальницько-збутові ланцюжки), а успіх або провал ланцюгів поставок визначається на ринку кінцевим покупцем. Отримання покупцем потрібного продукту в потрібному місці у потрібний час – не тільки вимога процвітання (домогтися конкурентного успіху), але і ключовий момент виживання на ринку. Отже, задоволення потреб покупців і знання ринку є вирішальними елементами для розгляду, коли підприємство намагається виробити нову логістичну стратегію.

Тільки при повному розумінні потреб і обмежень ринку підприємство може зробити спробу розробити стратегію, яка задовольнить як учасників логістичного ланцюга, так і кінцевих споживачів (покупців). Ініціативи щодо поліпшення показників логістичного ланцюга спрямовані на зведення попиту та пропозиції шляхом зниження витрат і водночас більш повного задоволення вимог покупця. Це обумовлює скорочення невизначеності у логістичному ланцюзі наскільки це можливо, забезпечення передбачуваності

попиту для попередніх ділянок логістичного ланцюга.

Отже, особливе місце у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства у динамічному ринковому середовищі можуть посісти конкурентні переваги, пов'язані з логістичною діяльністю, що зумовлюються змінами у пріоритетах формування ланцюгів вартості і, відповідно, появою нових можливостей логістичного забезпечення конкурентоспроможності. Створити ідеальну для всіх підприємств логістичну систему неможливо. У кожного з них вона буде іншою, оскільки її метою є досягнення конкретних стратегічних завдань.

Використання логістики в маркетинговій діяльності підприємства в умовах реформування економіки України не може обмежитися лише раціоналізацією їх систем управління, а повинна супроводжуватися паралельним перетворенням їх у системи. У результаті ефект від її використання набагато перевищить додаткову вигоду суб'єктів господарювання від раціональної (оптимальної) організації управління їх поточковими процесами. Оцінка потенціалу дасть змогу виявити приховані резерви в розвитку підприємства, а отже – збільшити віддачу від більш обґрунтованого застосування сучасних економічних інструментів, підвищити ефективність логістичних процесів та отримати такий економічний ефект, як скорочення витрат і часу у сферах виробництва та обігу.

РОЛЬ МИТА У ФОРМУВАННІ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

О. В. СОЛОВЕЙ, студентка*

Уманський національний університет садівництва

Зовнішньоекономічна політика держави спрямована на формування раціональних зовнішньоекономічних зв'язків і використання їх для зміцнення потенціалу країни. Напрями зовнішньоекономічної політики країни у перехідний період відрізняються від напрямів зовнішньоекономічної політики в період розвитку економіки. Державна зовнішньоторговельна політика здійснюється через застосування митно-тарифного та нетарифного регулювання. Митно-тарифне регулювання означає застосування імпорتنих та експортних тарифів і зборів. Нетарифне регулювання передбачає використання квотування, ліцензування та інших зовнішньоторговельних операцій. Квотування експортно-імпорتنих операцій - це кількісні обмеження на ввезення та вивезення, які вводять на певний термін щодо окремих товарів (послуг), країн і груп країн. Порядок квотування встановлюють в законодавчому порядку. Ліцензія це офіційний документ, який дає право на здійснення експортно-імпорتنих операцій протягом встановленого терміну.

Митно-тарифна система - це важливий інструмент регулювання зовнішньої торгівлі, заснований на митних зборах для країн, що користуються режимом найбільшого сприяння. Світовий принцип встановлення рівня митних зборів полягав у зростанні ставок мита зі збільшенням обробки товару (імпортні ставки на цукор-сирець - 1 %, а на

* Науковий керівник – к. е. н., доц. О. С. Рибчак

готову продукцію - 15%).

Політика протекціонізму - це форма проведення зовнішньоекономічної політики, яка полягає в:

а) активному втручанні держави в регулювання зовнішньоекономічних відносин;

б) встановленні відносно високих митних зборів і мита на товари, які вивозяться та ввозяться;

в) проведенні виборної політики відносно структури товарного експорту та імпорту з метою захисту внутрішнього виробника і споживача.

Під час формування зовнішньоекономічної політики країни необхідно дотримуватися таких принципів:

– єдність системи державного регулювання зовнішньоторговельної діяльності та контролю за її здійсненням;

– єдність політики експортного контролю;

– єдність митної території країни;

– захист державних інтересів і законних прав учасників зовнішньоторговельної діяльності;

– рівність і відсутність дискримінації учасників зовнішньоекономічної діяльності.

Управління зовнішньоекономічною діяльністю в Україні здійснює Міністерство зовнішньоекономічних зв'язків і Державний митний комітет. Регулювання валютних операцій проводить Валютно-економічна комісія України, Центробанк України, загальне управління здійснює Президент України, уряд України та Міністерство економіки України.

Основні напрямки зовнішньоекономічної політики регулюють всю сукупність зовнішньоекономічної діяльності: міжнародне переміщення товарів і послуг, матеріальних, трудових, фінансових та інтелектуальних ресурсів. Складовими елементами її, відповідно, є зовнішньоторговельна політика, політика в області виробничого та науково-технічного співробітництва, валютно-кредитна політика, політика в області іноземних інвестицій, у сфері передачі технологій і т.д.

Вироблення зовнішньоекономічної політики держави вимагає наявності певної бази: відповідної системи економічних інститутів; нормативно-правової основи, яка враховує національну специфіку держави; необхідного рівня демократизації суспільства, що забезпечує застрим лобювання; формування широкої мережі національних ринкових структур, що не гарантують того чи іншого ланці лідируючої ролі в економіці.

Таким чином, зовнішньоекономічна політика (*ВЕПТ*) являє собою цілеспрямовані дії держави та її органів щодо визначення режиму регулювання зовнішньоекономічної діяльності та оптимізації участі країни в міжнародному поділі праці. ЗЕП вирішує завдання географічної збалансованості зовнішньоекономічних операцій з окремими державами та регіонами, що пов'язане із забезпеченням економічної безпеки країни.

Існуючий у держави великий арсенал інструментів зовнішньоекономічної політики дозволяє йому надавати активний вплив на формування структури та напрямки розвитку власної економіки. У ЗЕП сформувалася специфічна сфера діяльності, іменована економічної дипломатією.

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА ЙОГО ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

І. О. СУХОМЛІНОВА, студентка*

Уманський національний університет садівництва

Успішне проведення аналізу значною мірою залежить від його організації, що покликана налагодити, впорядкувати, привести в системну норму інформаційно-методологічне забезпечення. Адже організація економічного аналізу – це система методів і засобів, які забезпечують оптимальне її функціонування та подальший розвиток.

Найвідповідальнішим організаційним етапом аналізу є складання програм або плану проведення аналізу. Однак досі нема регламентованих рекомендацій обов'язкового порядку щодо проведення аналізу. Немає єдності суджень із цього приводу серед вчених і практиків. Програма проведення аналізу на підприємствах залежить від обсягу аналітичного дослідження, його глибини та складності, також зумовлена масштабами підприємства, наявністю коштів для аналізу, рівнем кваліфікації аналітиків, технічною базою та програмним забезпеченням аналізу.

Складати програму проведення аналізу на підприємстві необхідно відповідно до поставлених перед ним завдань. Наступним питанням організації аналізу є з'ясування інформаційного й методичного забезпечення. В умовах ринкової економіки якість і кількість інформації прямо залежать від її ціни. Чим більший розмір капіталу залучають, тим значнішою стає роль високоякісної інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності діяльності.

Отже, якість аналізу залежить від якості інформації, необхідної для попередніх досліджень. Окрім того, для здійснення аналізу ризику необхідна широка інформаційна база про внутрішнє і зовнішнє середовища. Тому відбір конкретних показників інформаційної системи аналізу необхідно проводити з урахуванням як зовнішніх, так і внутрішніх джерел. Водночас система інформаційного забезпечення, що характеризує загальноекономічний розвиток країни, є основою для аналізу та прогнозування умов зовнішнього середовища підприємства при прийнятті стратегічних рішень (реального та фінансового; формування ресурсів; розробки планових цільових показників).

Формування цих показників базується на опублікованих даних органів державної статистики. Показники, що відображають загальноекономічний розвиток країни, поділили на дві підгрупи.

До першої належать показники макроекономічного розвитку, які відображають і характеризують інформацію про клімат країни, а саме: темпи зростання ВВП і НД; розподіл національного доходу на споживання і заощадження, обсяг капітальних вкладень, індекс інфляції, облікова ставка НБУ, грошові доходи населення. До другої підгрупи – показники галузевого розвитку, а саме: обсяг виробленої (реалізованої) продукції, його динаміка; динаміка цін на продукцію галузі, динаміка споживання продукції

* Науковий керівник – к. е. н., ст. викладач О. С. Тупчій

населенням, попит продукції на експорт, ставка оподаткування прибутку.

Для прийняття управлінських рішень використовується система інформативних показників, що відображають діяльність контрагентів і конкурентів. Ці показники формуються у розрізі трьох підгруп: перша – інвестиційні компанії, фонди та інші посередники; банки; страхові компанії; друга – постачальники реальних капітальних товарів; продавці нематеріальних активів; третя – конкуренти. Як джерела формування показників цієї групи використали публікації звітних матеріалів у пресі за окремими господарюючими суб'єктами, відповідні рейтинги з основними результативними показниками діяльності (щодо банків, страхових компаній), а також платні бізнес-довідки окремих інформаційних компаній.

До групи показників, що відображають виробничу діяльність підприємства, віднесли обсяг продукції, виготовленої на підприємстві, його динаміку, собівартість продукції у розрізі статей калькуляції, її динаміку, тривалість виробничого циклу продукції. До показників, що характеризують маркетингово-збутову діяльність, включили показники обсягу й асортименту реалізованої продукції, ринки збуту продукції, ціни на внутрішньому та зовнішньому ринках на конкретні продукти та рівень їх конкурентоспроможності.

До показників, що характеризують фінансові аспекти діяльності підприємства і використовуються в аналізі, можна віднести такі: прибуток підприємства, рентабельність виробництва окремих видів продукції, комерційну рентабельність, фінансову стійкість підприємства, платоспроможність, інвестиційну привабливість. Крім того, до цієї ж групи належать показники, що характеризують розрахунки з дебіторами: дебіторську заборгованість, її динаміку, термін погашення дебіторської заборгованості, фактичний й обумовлений договором.

Показники фінансового стану показують реальний фінансовий стан підприємства, його інвестиційну привабливість. Зазначимо, що внутрішні інформаційні дані підприємства стали основою планування виробничих, адміністративних, збутових витрат при модернізації, оновленні виробничого обладнання із урахуванням змін, які відбудуться внаслідок модернізації виробництва.

Внутрішніми джерелами інформації є дані фінансового й управлінського обліку, а також дані планово-економічного відділу, зокрема журнали, відомості, фактична собівартість продукції за роками, річні звіти підприємства (основні техніко-економічні показники роботи підприємства за роками), звітність підприємства, подана у формі № 1 “Баланс”, формі № 2 “Звіт про фінансові результати”, формі № 3 “Звіт про рух грошових коштів”, формі № 4 “Звіт про власний капітал”, формі № 5 “Примітки до річної фінансової звітності”.

Отже, використання всіх необхідних показників, сформованих із зовнішніх і внутрішніх джерел, дає змогу створити на кожному підприємстві цілеспрямовану систему інформаційного забезпечення аналізу, орієнтовану на прийняття як стратегічних рішень, так і на ефективне їх впровадження.

ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОКА-СИРОВИНИ НА ЕКСПОРТ МОЛОКОПРОДУКЦІЇ

С. П. ТКАЧУК, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

Пріоритетним завданням ефективного функціонування аграрного ринку та забезпеченості продовольчої безпеки держави є сприяння і підтримка продуктових ринків. Серед усієї їх сукупності особливо важливим є ринок молока, адже молоко-сировина використовується для виготовлення великої сукупності необхідних для споживання продуктів.

Виробництво молока і молокопродуктів в Україні має ряд проблем, зокрема, малу кількість високотоварних спеціалізованих підприємств із виробництва молока-сировини, постійне скорочення поголів'я худоби у розрізі всіх категорій господарств, недосконалість виробничих процесів (низька якість молока, особливо в господарствах населення, використання застарілих технологій виробництва, заготівля, зберігання та транспортування молока, низький рівень продуктивності корів молочного напрямку, незбалансований рівень годівлі худоби, антисанітарні умови догляду за тваринами та ін.). Ці проблеми є причиною нестабільної ситуації щодо якості виробництва молока-сировини і відповідно виготовлення молокопродуктів та їх реалізації як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках.

Виробництво молока і молокопродуктів в Україні у 2017 році збільшилося на 2% і складає 950 тис. тонн (без урахування окупованого Криму та частини зони АТО) у порівнянні з 2016 роком.

У грудні 2017 року молокозаводи виготовили 77,5 тис. тонн молока, що на 0,7% менше, ніж місяцем раніше, і на 8,7% більше, ніж у грудні 2016 року. Виробництво вершкового масла в звітному періоді зросло на 6,2% порівняно з 2016 роком і становить 108 тис. тонн. Обсяг виробництва масла в грудні 2017 року становив 7,4 тис. тонн, що на 5,1% нижче показника листопада поточного року і на 6,1% більше, ніж у грудні 2016 року.

За 2017 рік в Україні було виготовлено 67,2 тис. тонн сиру свіжого неферментованого, що на 3,8% більше показника 2016 року. В грудні 2017 року було вироблено 5,6 тис. тонн сиру свіжого неферментованого (у тому числі сиру з молочної сироватки та кисломолочного сиру), що на 2,4% менше обсягів виробництва у попередньому місяці та на 2,2% більше, ніж у грудні 2016 року. Крім того, у 2017 році було вироблено 406 тис. тонн йогуртів та іншого ферментованого або сквашеного молока і вершків, що на 2,9% менше, ніж роком раніше.

У грудні обсяг виробництва йогуртів становив 32,2 тис. тонн, що на 0,2% менше, ніж було вироблено в листопаді, і на 4,4 % більше показника грудня 2016 року. Обсяг виробництва спредів і жирових сумішей у 2017 році становив 23,7 тис. тонн, що на 16,2% менше ніж у 2016 році. Українські підприємства у 2017 році скоротили виробництво молоковмісних продуктів на 1,4% порівняно з 2016 роком – до 414 тис. тонн.

За даними УНІАН, у 2016 році обсяг виробництва молока в Україні знизилося на 4,1% - до 926 тис. тонн, вершкового масла – на 0,7% - до 101 тис. тонн спредів і жирових сумішей – на 31% - до 36,2 тис. тонн, жирних

сирів – на 8% - до 113 тис. тонн, йогуртів – на 1,4% - до 420 тис. тонн, молоковмісних продуктів – на 9,2% - до 141 тис. тонн, а сиру свіжого неферментованого – збільшився на 3,6% - до 69,6 тис. тонн. Такий стан обсягу виробництва молока і його переробки переробними підприємствами значною мірою залежить від стану якості останнього.

Так, за січень-листопад 2017 року сільськогосподарськими підприємствами вироблено 2545,9 тис. тонн сирого молока, що на 1,9% більше ніж у відповідному періоді 2016 року, а господарствами населення – 7135 тис. тонн, що на 15 % менше ніж у січні - листопаді 2016 року.

Разом з тим, господарства населення в загальному обсягу виробництва сирого молока займають левову частку і складають 73,7% і становить 7135,1 тис. тонн проти 2545,9 тис. тонн у сільськогосподарських підприємствах.

Виробництво сирого молока господарства населення займають за досліджуваний період 73,7%. Маса молока коров'ячого сирого в перерахунку на молоко встановленої базисної жирності складає 1004,4 тис. тонн або на 1,8% більше ніж у відповідному періоді 2016 року. При цьому виробництво молока Екстра гатунку складає – 0,4 тис. тонн, вищого – 1,2 тис. тонн, I-го гатунку – 90,3 тис. тонн, II-го гатунку – 875,9 тис. тонн або на 776,7%, 140,6%, 0,3%, 3,7% вище ніж у відповідному періоді 2016 р. В цілому якість виробництва сирого молока у с.-г. підприємств значною мірою вища, у порівнянні з господарствами населення, що насамперед пов'язано з технологією його виробництва.

Впродовж останніх років в Україні значними темпами прискорюється експорт сільськогосподарської продукції. Значне місце в ньому займає молоко і молочні продукти.

Вартість експорту молока і молокопродукції в 2017 році збільшилась на 75,4%. В структурі експорту найбільшу питому вагу займає реалізація масла вершкового – 44%, що складає 129,9 млн. \$ США проти 37,6 млн. \$ США у 2016 році.

Друге місце займає обсяг реалізації молока та вершків не згущених – 28%. Виручка від їх реалізації у 2017 році складає 9,7 млн. \$ США проти 73,7 млн. \$ США у 2016 році.

Таким чином, можна стверджувати, що обсяг експорту молока і молокопродукції знаходиться в прямій залежності від якості виробленого і закупленого сирого коров'ячого молока переробними підприємствами.

Як відомо, не так давно, був оновлений стандарт молока-сировини, який записаний в ДСТУ 3662; 2015 «Молоко – сировина коров'яче. Технічні умови». Даний стандарт, який мав бути запровадженим з січня 2018 року, передбачає, що все молоко, в залежності від рівня бактеріального забруднення і вмісту соматичних клітин, поділяється на екстра, вищий, перший і другий гатунки. При цьому, розуміючи реалії і необхідність поступового переходу до нових умов, Мінагрополітики ініціював відтермінування вступу в силу оновленого стандарту, яке підтримали в Національному органі стандартизації.

Рішення про відтермінування прийняття стандартів до початку липня 2018 року сприятиме адаптації як виробників так і переробників до нових умов і мінімізує можливі збитки. Відтермінування буде використане для формування ступінчатої системи трансформації вимог до якості молока-

сировини, гігієнічним вимогам до молока і молокопродуктів при виробництві і переробці. Впровадження кожного послідуєчого кроку переходу буде супроводжуватись аналізом розвитку ринку і ефективності державної підтримки.

Щодо можливих ризиків, необхідно розуміти, про яку цільову групу виробників йде мова і про яке молоко. Зміни стосуються поступового приведення вимог до якості молока-сировини у відповідності з більш високими нормами, в кінцевому результаті – з стандартом 100/400, який відповідає європейським положенням.

Норми 1997 року, які встановлені діючим стандартом, термін дії якого продовжений до липня 2018 року, передбачають в рази більше забруднення для молока другого ґатунку.

Після липня вступить в силу наказ Мінагрополітики, який передбачає ряд перехідних етапів. Саме використання молока другого ґатунку для виробництва харчових продуктів після дворічного перехідного періоду буде обмежено, але дозволено у виробництві нехарчових продуктів, кормів для тварин або козеїну.

Для підвищення якості сирого молока необхідно дотримуватись гігієнічних вимог до процесу виробництва молока. Підвищення якості молока від другого ґатунку до першого не вимагає значних витрат. А саме, дотримання гігієни обслуговуючого персоналу, самих тварин. При цьому, необхідно застосовувати чисті ємкості, бажано доїльний апарат або доїльне обладнання, які необхідно мити і дезінфікувати після кожного доїння. Корови повинні підлягати належному ветеринарному догляду. Базові рекомендації для господарств населення Держспоживслужбою разом з швейцарсько-українським проектом SAFOSO.

Одним із шляхів забезпечення якості виробництва молока у господарствах населення, фермерських господарствах згідно нових стандартів може стати організація виробничих молочарських кооперативів. Однак аграрії часто з недовірою відносяться до процесу кооперації, по великому рахунку з огляду минулого негативного досвіду.

Питаннями запровадження практики кооперації повинні займатися експерти-консультанти, які мають допомагати і навчати аграріїв адаптуватися до викликів сьогодення та виводити своє виробництво на більш високий конкурентний рівень.

Створення молочарських кооперативів дасть можливість спільно закупляти і використовувати обладнання, шукати шляхи збуту сирого молока, забезпечивши при цьому його високу ефективність.

РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО РИНКУ

О. М. ТРАНЧЕНКО, кандидат економічних наук
Уманський національний університет садівництва

Українська система регулювання фінансового ринку пройшла два етапи і почалася від дня прийняття Закону України у 1991 р. «Про цінні папери та фондову біржу».

Перший етап (1991-1995рр) характеризується тим, що головним регулюючим органом із боку держави було Міністерство фінансів, яке проводило роботи зі створення фінансового ринку, займалося його нормативно-методичним забезпеченням.

Другий етап (1995 – до нашого часу) почався з прийняття Указу Президента України в 1995 році «Концепція функціонування і розвитку фондового ринку України» та законів, які були прийняті Верховною Радою України після 1996 року, направлених на формування законодавчої бази, спроможної вийти нашим інвесторам на зарубіжний ринок.

Весь досвід економічного розвитку показує, що висока якість фінансових активів підвищує якість ринку і тим самим стимулює економічне зростання.

Фінансовий ринок – це сфера специфічних економічних відносин, у процесі яких формується попит та пропозиція на фінансові ресурси та за допомогою фінансових посередників здійснюється акт їх купівлі-продажу.

Регулювання фінансового ринку – цілеспрямований вплив на систему взаємовідносин, що складаються на фінансовому ринку, з метою їх впорядкування і забезпечення захисту інтересів осіб, які беруть у них участь.

Основною метою регулювання фінансового ринку є забезпечення гармонізації всіх видів інтересів учасників цього ринку: індивідуальних, корпоративних, державних, а також інтересів міждержавних та інтернаціональних об'єднань. Всі інші цілі регулювання можна розглядати як похідні від зазначеної, і вони характерні для всіх рівнів регулювання.

Серед них виділяють:

- підтримка порядку на ринку, створення нормальних умов для роботи всіх його учасників;
- забезпечення безпеки фінансової системи;
- створення ефективного ринку, на якому завжди є стимули для підприємницької діяльності і на якому кожний ризик адекватно винагороджується;
- створення нових ринків та підтримка необхідних суспільству ринків, ринкових нововведень;
- досягнення суспільних цілей, наприклад, соціальних чи розподільчих;

Основні функції щодо регулювання фінансового ринку в країні належать державі, адже цей ринок є настільки масштабним та ризиковим для фінансової безпеки країни, пред'являє настільки високі вимоги до інфраструктури та ресурсів на його будівництво, що тільки зусилля держави «згори» можуть надати йому цивілізованої та безпечної форми. По суті, має бути масштабна програма створення ринку цінних паперів у країні, адекватна державним програмам приватизації та структурних змін у галузях господарства.

Принципи регулювання фінансового ринку – це основні правила, за якими відбувається цілеспрямований вплив на систему взаємовідносин між всіма учасниками ринку для підтримки їх рівноваги.

До них належать:

- захист законних прав та інтересів інвесторів з боку держави;
- розкриття емітентами інформації, яка необхідна інвесторам для прийняття рішень;
- відображення співвідношення попиту і пропозиції через ціни на фінансові активи;

- підтримка добросовісної конкуренції між учасниками ринку.

Основними напрямками регулювання фінансового ринку та його сегментів є: регулювання складу інструментів ринку та обсягу їхніх прав, регулювання складу учасників ринку та окремих видів їх діяльності, регулювання інформаційних потоків на ринку, регулювання операцій та форм торгівлі фінансовими активами.

В системі регулювання розрізняють рівні і форми регулювання.

Рівні:

Міжнародне регулювання здійснюється міжнародними організаціями або шляхом укладення міжнародних угод щодо інтеграції окремих національних фінансових ринків, упорядкування інтернаціоналізованих сегментів ринку та проведення угод з інструментами фінансового ринку суб'єктами міжнародного права.

Державне регулювання полягає в здійсненні державою комплексних заходів щодо упорядкування, контролю, нагляду за ринком та запобіганні зловживанням і порушенням у цій сфері і здійснюється уповноваженими державними органами та охоплює всі напрями регулювання у межах національного фінансового ринку: процедуру випуску та обігу фінансових активів; регулювання таких видів фінансової діяльності, як торгівля фінансовими активами, валютними цінностями, надання кредитних, страхових послуг, емісійна діяльність тощо.

Внутрішнє регулювання здійснюється недержавними інститутами-регуляторами за окремими напрямками та видами професійної діяльності на фінансовому ринку.

Крім рівнів, виділяють і форми регулювання фінансового ринку, якими є пряме (правове) і непряме (економічне) регулювання.

Пряме (правове) регулювання – це система процесів встановлення норм поведінки для учасників фінансового ринку, забезпечення їх застосування, розв'язання суперечок, що виникають у зв'язку з їх застосуванням, а також притягнення до відповідальності учасників, що порушують ці норми.

Функціонування будь-якого ринку в сучасних умовах неможливе без законодавчої бази регулювання та впливу держави. Саме держава визначає і контролює правові основи ринкових відносин, насамперед права власності, установлює базові правила економічних відносин учасників ринку.

Державне регулювання фінансового ринку та його складових – це об'єднання в єдину систему певних методів і прийомів, що дозволяють упорядкувати діяльність усіх його учасників і операцій між ними шляхом встановлення державою певних вимог та правил задля підтримки рівноваги взаємних інтересів усіх учасників.

Основна мета державного регулювання – здійснення державою комплексних заходів щодо:

- створення умов для ефективної мобілізації та розміщення на ринку вільних фінансових ресурсів;
- захисту прав інвесторів та інших учасників фінансового ринку;
- контролю за прозорістю та відкритістю ринку;
- дотримання учасниками ринку вимог актів законодавства;
- запобігання монополізації та сприяння розвитку добросовісної конкуренції на фінансовому ринку.

Головним завданням державного регулювання є узгодження інтересів

усіх суб'єктів фінансового ринку через встановлення необхідних обмежень і заборон у їхніх взаємовідносинах через непряме втручання у їхню діяльність (цілі та принципи державного регулювання визначені у першому питанні лекції)

Таким чином, необхідно визначити, що регулювання фінансового ринку є обов'язком уряду і альтернативи в сучасних умовах державному регулюванню не існує.

Таким чином, регулювання фінансового ринку повинно передбачити встановлення правил інвестиційного процесу, обов'язкових для всіх і для дрібних, і для великих інвесторів. Завдяки цьому стає очевидним те, що є закон, який захищає кожного інвестора, і є покарання для тих, хто його порушить. Це підтримує віру людей у необоротність позитивних змін, без якої не може розвиватись ринкова економіка.

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАЙНЯТОСТІ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ У КОНТЕКСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ

О. С. ФРОТЕР, викладач

Уманський національний університет садівництва

Важливим аспектом розвитку та відродження сільських територій є ефективно ведення аграрного підприємництва. Проведені дослідження свідчать, що села, у яких спостерігається більша активність підприємницьких структур аграрного бізнесу, характеризуються вищим рівнем добробуту населення, більш розвинутою інфраструктурою та належним рівнем побутового обслуговування.

Саме там, де використовуються атрибути соціальної відповідальності великого та середнього агробізнесу, місцевої влади, населення існує належна зайнятість, взаємна підтримка населення та розвиток сільських територій загалом.

Соціальна відповідальність набуває все більшої актуальності, адже протягом 2002-2017 рр. в Україні спостерігається тенденція до зменшення сільського населення як в абсолютному, так і у відносному вимірах. Знижується рівень трудової зайнятості на селі.

Складна демографічна ситуація є лише частковим проявом деградаційних процесів у функціонуванні сільських територій. До інших, не менш значимих проблем, слід віднести недостатню мотивацію зайнятості на селі, низький рівень оплати праці, погіршення освітнього та професійного рівня сільського населення, слабку диверсифікацію видів діяльності й згортання виробничої та соціальної інфраструктури. Внаслідок цього, сільське населення мігрує у міста чи за кордон, у пошуках належно оплачуваної роботи та кращих умов життя.

За останніми офіційними даними Державної служби зайнятості України, відбувається інтенсивне скорочення зайнятості працівників в аграрних підприємствах. Станом на 1.01.2017 р. у переважній більшості регіонів України співвідношення чисельності безробітних громадян з числа

працівників сільського господарства й кількості вакансій для них залишається критичним. Як не прикро визнавати, але реальний стан безробіття в аграрному секторі значно гірший за офіційно зареєстрований.

Неврегульованими на законодавчому рівні залишаються питання зайнятості в особистому підсобному господарстві. Крім того, рівень безробіття серед фахівців агрономічного профілю більший у 6 разів від середнього показника по Україні.

Економічні втрати від поширення безробіття сільського населення на рівні регіону обертаються недоотриманою валовою продукцією сільськогосподарського виробництва, а також витратами коштів державного бюджету на виплату безробітним селянам допомоги по безробіттю. Загальні економічні втрати від сільського безробіття в Черкаській області у 2016 році було оцінено у 6,4 млрд грн.

До основних заходів із вирішення проблеми зайнятості сільського населення слід віднести: перепідготовку та працевлаштування безробітних державною службою зайнятості, залучення до суспільних робіт, сприяння у розвитку трудомістких галузей аграрного сектору. Проте, як показує практика, більшість зазначених заходів, неспроможна вирішити вказану проблему.

Проведені дослідження свідчать, що продуктивна зайнятість сільського населення залежить від соціальної відповідальності підприємницьких структур аграрного бізнесу. Адже, саме вони повинні вести активну внутрішню і зовнішню політику соціального захисту своїх працівників та їх сімей, забезпечувати їх легальною заробітною платою та гідними умовами праці.

Аналізуючи тенденції розвитку та сучасний стан АПК України, можна зробити висновок, що переважаючою організаційно-правовою формою господарювання на селі є фермерські господарства, частка яких у 2016 році у загальній структурі становила 70,6%. Виробництвом сільськогосподарської продукції в 2016 році займалося понад 47 тис. підприємств, якими використовувалося близько 42 млн. га сільськогосподарських угідь. Однак, найбільш конкурентоспроможними суб'єктами аграрного бізнесу є агрохолдингові формування, що відіграють важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки держави і зростанні її експортного потенціалу.

Агрохолдинги не лише підтримують соціальну інфраструктуру довкола структурних підрозділів, що розташовані переважно у сільській місцевості, а й реалізують програми та проекти, спрямовані на розвиток корпоративної солідарності працівників, підвищення рівня їх соціальної захищеності, створення сприятливих умов для розвитку персоналу, а також здійснення спонсорської підтримки лікарень, шкіл, дитячих будинків, церков тощо.

Проте, агрохолдинги не позбавлені й певних негативних характеристик. Зокрема, вони часто витісняють з ринку оренди землі інші форми господарювання на селі, що зумовлює ряд соціально-економічних проблем і підвищує рівень соціальної напруги у сільській місцевості. Серед таких проблем, зокрема: припинення існування аграрних підприємств; зростання кількості безробітних, які були зайняті в сільськогосподарському виробництві, і як результат – зменшення фінансування на створення і

функціонування сільської інфраструктури від агроформувань, які припинили своє існування. Таким чином, з одного боку, агрохолдинги, використовуючи високопродуктивну техніку та сучасні технології, забезпечують вищу продуктивність праці та вищі доходи своїх працюючих, але з іншого боку, вони призводять до зростання безробіття на селі.

Розрахунки доводять значний потенціал розвитку малого аграрного підприємництва на селі в частині створення нових робочих місць та збільшення кількості зайнятих. Тому подальший розвиток зайнятості сільського населення, підвищення його добробуту, сприяння удосконалення людського капіталу на селі та відродження сільських територій має базуватися на здійсненні соціально відповідальних заходів як представниками великого та середнього, так і малого агробізнесу.

РОЗВИТОК АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО ПІДКОМПЛЕКСУ РЕГІОНУ НА ОСНОВІ СТРАТЕГІЇ «РОЗУМНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ»

Д. П. ХОМЕНКО, студент*

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького

Розвиток агропродовольчого комплексу України повинен орієнтуватися на забезпечення продовольчої безпеки і ефективного використання ресурсів в умовах глобальної конкуренції. В країнах Європейського Союзу починаючи з 2008 року широко впроваджується стратегія «Розумної спеціалізації», яка передбачає виявлення сильних сторін та розвиток конкурентних переваг регіонів, зокрема із широким впровадженням інновацій, коопераційної взаємодії бізнесу та науково-дослідних інституцій.

Агропродовольча платформа розумної спеціалізації (Smart Specialisation Platform for Agri-Food) в ЄС створена з метою підтримки діяльності регіонів країн співтовариства та розвитку міжрегіональної кооперації в розробці ключових тематичних інвестиційних проектів, орієнтованих на забезпечення збалансованого розвитку агропродовольчих ланцюгів в умовах глобальної конкуренції. На даний час найбільш активними у реалізації проектів зазначеної тематичної платформи є Італія, Іспанія, Нідерланди, Румунія, Естонія, Греція, Швеція, Фінляндія та Бельгія.

В умовах зростаючого попиту на продовольчі товари і розширення експортних ринків аграрної продукції, зокрема з країнами ЄС, аграрні бізнес-еліти та органи державної влади в Україні повинні враховувати перспективи торговельних відносин на середньострокову перспективу, зокрема з урахуванням глобальних економічних тенденцій та зміни клімату.

Зважаючи на зміст положень Угоди про асоціацію між Україною та ЄС значна увага повинна приділятися налагодженню співпраці в реалізації

* Науковий керівник – асистент Д. О. Соломонко

спільних проектів в напрямках інноваційного розвитку різних секторів економіки України.

На думку І.Б. Марковича, «існуюча обмеженість не дозволяє максимально повно розкривати інноваційний потенціал України у вузькому сегменті та позиціонувати себе як нішу на глобальному ринку через жорсткість конкуренції та відносну відкритість економіки».

Базові підходи щодо розуміння регіональної політики і розуміння найефективніших практик дозволяє виявляти «точки зростання», здійснювати цільове фінансування і в подальшому ефективно поширювати найбільш ефективний досвід за принципом «олійної плями» поступово сформувавши передумови для збалансованого економічного розвитку агропродовольчого комплексу регіону загалом. Особливо важливо першочергово забезпечити розвиток підприємництва в прикордонних з ЄС регіонах України, зокрема у Львівській області, що забезпечить ефективну зайнятність.

Масове впровадження сучасних технологій, діджиталізація і точні технології докорінно змінюють вимоги до фахового рівня працівників аграрного сектору, підвищують продуктивність праці і вимагають меншої кількості, проте значно висококваліфікованіших трудових ресурсів. На думку генерального директора Асоціації «Український клуб аграрного бізнесу» Т. Висоцького, «...через 10 років в Україну прийде нова постіндустріальна ера, яка спиратиметься на автоматизацію, точні технології та розрахунки».

Зважаючи на суттєві валютні надходження від експорту сільськогосподарської продукції, потужні аграрні холдинги і великі компанії системно впроваджують сучасні технології для підвищення ефективності виробничих процесів на всіх ланках формування ланцюга створення доданої вартості. Серед зазначених підприємств на Львівщині можна відзначити ПП «Західний Буг», ТЗОВ «Агро ЛВ Лімітед», АПП «Львівське», ТЗОВ «Вест Агро Груп», які сформували динамічні управлінські команди і діяльність яких сприяє значному технологічному стрибку в розвитку агропродовольчого підкомплексу регіону.

Ефективна співпраця в рамках програм «розумної спеціалізації» дозволить:

- підвищити рівень життя та добробуту окремих категорій населення в сільській місцевості і формування середнього класу;
- сформувати екосистему розвитку підприємництва в сільських територіях регіону на інноваційних засадах;
- сформувати ефективну платформу розробки та впровадження інноваційних проектів в регіональному агропродовольчому комплексі;
- реалізувати локальні специфічні проекти в сфері «зеленої економіки»;
- адаптувати систему виробництва з урахуванням кліматичних змін;
- сформувати систематичний ланцюг ефективної довгострокової співпраці науковців та бізнесу України та країн ЄС;
- забезпечити інклюзивний розвиток навичок і здібностей трудових ресурсів регіону.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ ПОРТФЕЛЕМ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ

О. В. ЦУКАНОВ, магістрант

С. А. ВЛАСЮК, кандидат економічних наук

Уманський національний університет садівництва

Ефективне управління кредитним портфелем банківської установи має важливе значення як поточне, так і, перспективне, оскільки в майбутньому забезпечує дохідність і ліквідність діяльності. Головним завданням банківської установи щодо управління кредитним портфелем є своєчасність повернення заборгованості за кредитами та нарощення обсягів кредитування, а відповідно – і відновлення та стабільний розвиток послуг банку та довгострокове і комплексне обслуговування клієнтів. На фінансовому ринку банківських послуг важливим виступає стратегічний менеджмент напрямів управління кредитним портфелем, з постійним аналізом та пошуком нових джерел підвищення якості їх здійснення.

Кредитний портфель банку виступає не простою сумою наданих позичок, а є структурованим портфелем активів, що піддається оцінці, сегментації, класифікації та управлінню, характер якого документально заздалегідь визначається кредитною політикою – стратегією і тактикою банку щодо залучення коштів та спрямування їх на кредитування клієнтів банку на основі принципів кредитування.

Обсяг кредитного портфелю, зазвичай оцінюється за балансовою вартістю всіх кредитів банківської установи, в т.ч. прострочених, пролонгованих і сумнівних. У структурі балансу кредитний портфель банку розглядається як одне ціле та складова частина активів, що має свій рівень дохідності та відповідний рівень ризику.

Серед методів управління кредитним портфелем банку виокремлюють такі основні підходи як традиційний, що базується на неформалізованих методах оцінки (наукового обґрунтування, інтуїції), використовують в розрахунках переважно коефіцієнтний аналіз, який є більш швидким та не затратним у застосуванні, проте є досить суб'єктивним, та нетрадиційний – більш досконалий, розгалужений та складний підхід, при застосуванні якого використовують в розрахунках теорію ймовірності, статистику, економетрію, функціонує у стабільному ринковому («ідеальному») середовищі, є повільнішим та дорожчим у застосуванні порівняно з попереднім.

Якість кредитного портфеля комерційного банку показує відповідність структури його кредитних вкладень базовим основам організації банківського кредитування з точки зору основних принципів забезпечення, поверненості, цільового призначення, строковості та платності наданих у тимчасове користування вільних грошових коштів. Ці принципи формулюють ступінь кредитного ризику та дохідність позичкових операцій банку, що є стратегічними цілями кредитної політики. Отже, якість кредитного портфеля банку – це формування структури, яка забезпечувала б відповідний рівень його ліквідності та максимальний рівень дохідності банківської установи за мінімального рівня кредитного ризику. В цілому

якість сформованого банком кредитного портфеля можуть відобразити показники, які характеризують його прибутковість і надійність.

На рівень якості кредитного портфеля комерційних банків впливають як зовнішні, так і внутрішні фактори. Нині, до зовнішніх факторів, що в основному впливають на кредитний портфель банків в Україні, можна віднести спад в економіці, девальвацію гривні, зниження обороту виробництва основних галузей, військові дії у східному регіоні та анексія АР Крим. Основним внутрішнім фактором, що впливає на якість кредитного портфеля, є недостатній рівень корпоративного управління кредитними ризиками. Прикладом цього може бути значне надання кредитів банками України в іноземній валюті для клієнтів, котрі мали дохід лише в гривнях, тому при зростанні курсу іноземної валюти до національної більшість позичальників виявились неплатоспроможними. Також у боротьбі за клієнта банки іноді здійснювали кредитування без належного вивчення кредитоспроможності позичальника, а заставне майно не завжди було достатнім та ліквідним.

Отже, для оптимізації кредитного портфелю банківської установи необхідним є при прийнятті стратегічних рішень сформулювати оптимально-ефективну структуру кредитного портфеля в залежності від конкретного цільового рівня дохідності за кредитним портфелем та задовільного рівня ризику, з урахуванням особливостей кредитної політики банку.

ВИБІР СОШНИКА ДЛЯ СІВАЛКИ

А. В. ВОЙТІК, кандидат технічних наук
Уманський національний університет садівництва

Питання вибору типу сошника для сівалки сьогодні є досить актуальним. В реальності навіть одне господарство може мати різні умови для сівби.

Спочатку згадаємо які ж задачі взагалі ставляться перед сошником. По-перше, він повинен формувати і очищати посівне ложе від решток та укладати на нього насіння. Важливим при цьому ще й дотримання заданої глибини. Також сошники повинні мати гарне самоочищення, довгий строк служби і низькі затрати на обслуговування та забезпечувати гарну якість роботи на швидкостях до 20 км /год. І це на кажучи про такі вимоги сьогодення як захист від каменів, швидке пристосування тиску на ґрунт при зміні умов роботи та вдавлювання насіння в дно борозни і прикриття їх достатньою кількістю розпушеного ґрунту.

Сошники поділяться на дві групи – наральникові та дискові. Дискові в свою чергу бувають одно дискові та дводискові, а наральникові діляться на анкерні, долотоподібні та лапові.

Тенденції розвитку сільськогосподарської техніки вказати на те, що сьогодні анкерні сошники стають все менш популярними, а долотоподібні використовуються лише при певних умовах. Близько 85 % всіх сівалок на даний час виробники оснащують дисковими сошниками так, як вони легше пристосовуються до різних умов роботи.

Ми забуваємо, що виробники сівалок проектують свої машини для тих кліматичних умов, де знаходиться основний споживач. Так, анкерні сошники не підходять для технологій No-till так, як вони все ж трохи розпушують і перемішують ґрунт, а це призводить до окислення органічних речовин у ньому, виділення CO₂, потрапляння в рядок насіння бур'янів. Проте, є й переваги: можливість вносити стартові добрива окремо від насіння, здійснювати смуговий висів, збільшуючи площу живлення культурних рослин. Анкерним сошникам потрібен менший тиск для того, щоб працювати на полях з великою кількістю пожнивних решток. При цьому вони краще витримують задану глибину висіву без зменшення робочої швидкості, а це вже збільшення продуктивності висівних агрегатів та відповідно зменшення їх потреби. Анкерні сошники на відміну від інших не вимогливі до ступеня подрібнення соломи, її можна залишити навіть на без подрібнення, аби стійкі сошників не нагортали перед собою масу.

Розглянемо і особливості експлуатації анкерних сошників. Вони непогано очищають посівне ложе не втискаючи в нього пожнивні рештки і їх

легко переобладнати на стрічкову сівбу. За рахунок гострого кута входження в ґрунт такі сошники добре витримують задану глибину ходу і їм не потрібен великий тиск для заглиблення. Хоча все ж таки тиск потрібно мати змогу централізовано регулювати, щоб швидко пристосовувати анкера до зміни умов роботи, особливо щільності ґрунту. Не менш важливим є і механізм захисту від пошкоджень каменями, які анкерні сошники дуже погано сприймають. Плюс – використання швидкозмінних чавунних наконечників, строк служби яких і так великий, значно скорочує затрати на технічне обслуговування.

В посушливих умовах, де основною метою є збереження вологи, краще себе зарекомендували дискові сошники. Такі сошники добре копіюють рельєф поля, мінімально пошкоджують поверхню ґрунту і при достатньому тиску висівають у велику кількість пожнивних решток. При цьому, на відміну від анкерних сошників, мають менший тяговий опір. Дискові сошники дозволяють встановлювати спеціальні притискні пристрої для покращення контакту між насінням і ґрунтом. Ще однією перевагою є можливість працювати на швидкостях до 20 км/год.

Дводискові сошники формують V-подібну борозну. Диски встановлюють під кутом 3° до напрямку руху. Деякі виробники зміщують один диск назад відносно іншого приблизно на 2,5 см. Це зменшує знос дисків та покращує їх прохідність і очищення.

Одностискові ж сошники працюють по принципу дискової борони. Їх встановлюють під кутом $3-7^\circ$, що дозволяє їм під час руху відсовувати пожнивні рештки і верхній шар ґрунту трохи в сторону. За диском розміщується борозенок, який форму посівне ложе. Такі сошники дозволяють працювати з більш вузькими міжряддями, але дуже вимогливі до очистки. При налипанні ґрунту на диск відбувається витягування насіння з борозни. В якості чистиків таких сошників добре зарекомендували себе пластикові диски зі зміщеним центром обертання.

Дотримання дисковими сошниками заданої глибини укладання насіння багато в чому залежить від їх способу кріплення до рами сівалки. При застосуванні балансірної підвіски точка повороту повідка, на якому закріплений сошник, знаходиться попереду, а опорний ролик позаду. Така схема не дозволяє точно витримувати задану глибину. Кращою в цьому сенсі є паралелограмна підвіска сошника. Хоча така система і складніша, але за рахунок розміщення опорних роликів поруч з дисками досягається краще дотримання заданої глибини висіву.

Для кращої роботи дводискових сошників перед ними потрібно встановлювати турбодиск (дисковий ніж). При роботі на нормальних ґрунтах краще використати хвилясті турбодиски, а на глинистих, перезволожених – плоскі.

Останнім часом виробники сівалок ведуть активні роботи з впровадження дисково-анкерних сошників. Така конструкція дозволяє поєднати універсальність дискового сошника з якісним формуванням посівного ложа анкером. В комбінації з диском анкер може добре копіювати рельєф поля витримуючи рівномірність глибини і в той же час має можливість стрічкового висіву. При роботі такого сошника утворюється хрестоподібна борозна, в яку з однієї сторони можна укласти насіння, а з іншої – добрива. А це краще ніж сипати їх разом як в дискових сошниках.

ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

О. П. ГЕРАСИМЧУК, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування.

Основне призначення озимої пшениці – забезпечення людей хлібом і хлібобулочними виробами. Важливим фактором, що впливає на якість та споживчі властивості борошна і хліба, є якість зерна, яка визначається його хімічним складом та технологічними властивостями і залежить від сортових особливостей.

Одними з найдавніших показників якості зерна, які і досі широко використовуються при визначенні класності зерна є натура та склоподібність. Вміст білка і клейковини в зерні тісно пов'язаний з харчовою повноцінністю хліба та хлібопекарськими властивостями борошна. 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 %. Вміст білка в зерні характеризується низьким ступенем успадкування у порівнянні з іншими ознаками якості.

Мета досліджень – встановлення найбільш технологічно придатних сортів пшениці озимої для переробки з метою забезпечення високоефективної технології борошномельного виробництва.

Дослідження виконували впродовж 2017–2018 рр. на кафедрі технології зберігання і переробки зерна Уманського національного університету садівництва. Предмет дослідження – зерно пшениці озимої сортів Фаворитка, Подолянка та Вдала.

Під час виконання досліджень у зерні сортів, що досліджували визначали наступні показники: натуру зерна (об'ємну масу) згідно ГОСТ 10840-64; вміст клейковини згідно ГОСТ 13586.1-68; склоподібність згідно ГОСТ 10987-76; число падання згідно ГОСТ 27676-88; проби відбирали згідно ГОСТ 13586.2-83; статистичну обробку результатів виконували дисперсійним аналізом.

Згідно даних джерел літератури натура пшениці змінюється в межах 820–700 г/л. Серед сортів, що досліджували найвищий показник об'ємної маси відмічено у зерна пшениці озимої сорту Вдала – 820 г/л, дещо нижчими значеннями характеризувалось зерно сортів Подолянка – 780 г/л та Фаворитка – 755 г/л, що на 5–10 % менше. Це достатньо високий показник, що говорить про добру виповненість зерна, достатньо високий вміст ендосперму, що забезпечить високий вихід борошна при переробці.

З метою покращення технологічних властивостей зерна у технології підготовки до помелу застосовують різні режими зволоження та відволоження зерна, що в свою чергу змінює його структурно-механічні

властивості, на які також впливає консистенція ендосперму. Склоподібність зерна пшениці озимої сортів, що досліджували знаходилась в межах 45–78 %, причому склоподібність зерна сорту Подолянка складала лише 45 %, тобто за якістю було середньої склоподібності. Сорти Фаворитка та Вдала характеризувались високо склоподібним зерном з показником на рівні 78 %.

На кількість і якість клейковини в зерні пшениці впливають дуже багато факторів. Найважливішими із них є: сортові особливості, умови вирощування і зберігання врожаю, несприятливі впливи, які зазнає зерно при зберіганні і обробці. Кожний сорт пшениці має певні успадковані властивості як за вмістом клейковини, так і за ознаками її якості. Однак через несприятливі умови при вирощуванні пшениці технологічні і харчові якості зерна можуть бути значно погіршені. Недотримання технології вирощування, рекомендованої до даної зони, нестача вологи або перезволоження, збирання в молочно-восковій стиглості зерна значно знижують кількість клейковини і погіршують її якість.

Визначення кількості клейковини має бути нерозривно пов'язане з визначенням її якості. Якість клейковини характеризується кольором та фізичними властивостями – розтяжністю та пружністю, що дають уяву про еластичність клейковини. Усі сорти, що досліджували характеризувались високим вмістом клейковини та у зерні пшениці сорту Фаворитка складав 28 %, сорту Подолянка – 29, Вдала – 32 %, тобто всі три сорти можна віднести до сильних пшениць. За якістю клейковини зерно пшениці озимої даних сортів віднесли до I групи з показником для сорту Подолянка 68 од., Фаворитка – 72 од., сорту Вдала – 75 од. Клейковина даних сортів мала добру пружність, середню розтяжність. Це дасть змогу отримувати тісто з доброю формостійкістю та добре розпушене, а хліб матиме великий об'ємний вихід і рівномірну, тонкостінну пористість.

Визначення вмісту білка у зерні пшениці є обов'язковим, оскільки він нормується стандартами. Існує пряма залежність між вмістом білка та кількістю і якістю клейковини – чим більше в зерні білка, тим кращі властивості клейковини. Дане твердження узгоджується з отриманими даними. Вміст білка в зерні пшениці сортів, що досліджували варіював від 12,0 до 14,3 % (Подолянка – 13,6 %, Фаворитка – 12,0 % Вдала – 14,3 %). Згідно норм стандартів, вміст білка у пшениці м'якої повинен знаходитись в межах 11–14 %, а отже якісні показники зерна знаходиться в їхніх межах.

ТИНДАЛІЗАЦІЯ – ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Л. І. ГОЛОВКІНА, викладач

Уманський національний університет садівництва

Проблема стерилізування інструментів, медикаментів, продуктів харчування є першорядною для медицини, сільського господарства, космонавтики, мікробіологічної та харчової галузей промисловості.

Стерилізування передбачає проведення тільки тих заходів, які сприяють знищенню мікроорганізмів усередині чи на поверхні об'єкта, що стерилізується. У промислових масштабах знайшли широке впровадження

різні методи стерилізування. Застосування того чи іншого методу обумовлене ступенем опірності різних видів мікроорганізмів різноманітним засобам впливу, фізико-хімічними властивостями виробів, що стерилізуються, екологічною безпекою, економічною доцільністю, технологічністю оснащення стерилізаційного устаткування та ін. Кожний із цих методів стерилізування має свої переваги та недоліки і може бути застосований тільки до певних видів об'єктів стерилізації

Одним із різновидів стерилізування є тиндалізація. Цей спосіб був запропонований англійським фізиком Джоном Тіндалем. Полягає даний спосіб у дробовому нагріванні рідин, яке здійснюється, як правило, протягом однієї години від 3-5 разів з проміжним витримуванням близько доби. За цей час спори бактерій, що вижили при 100 °С, проростають, і вегетативні клітини бактерій, що вийшли з них, гинуть при подальшому нагріванні. Тиндалізацію зазвичай проводять 3 дні по 30 хв щодня, а в перервах залишають матеріал при кімнатній температурі. Це робиться для провокації зростання спор у вегетативні форми і їх знищення при подальших обробках, що підвищує надійність цих способів. Тиндалізацію застосовують для стерилізування лікарських препаратів, а також для, так званого, гарячого консервування харчових продуктів у спеціальних апаратах із терморегуляторами.

Способи консервування ягід і кісточкових плодів також слід розглядати як часткове стерилізування. При звичайному нагріванні консервних банок протягом 20 хв при температурі 80 °С гинуть тільки вегетативні клітини і спори багатьох грибів, в той час як спори бактерій залишаються життєздатними. Проростанню бактеріальних спор перешкоджають низькі значення рН, зумовлені присутністю кислот у фруктовому соці. Так, на пастеризованій полуниці часто з'являється, так званий, «полуничний гриб» *Byssochlamys nivea*. Його аскоспори витримують дію температури 86°C; при цій температурі час, за який мікробна популяція зменшується в 10 разів (D 10), становить 14 хвилин.

Слід відмітити, що основним недоліком даного методу є неможливість повної елімінації мікроорганізмів, так як деякі спори не встигають проростати у тимчасових інтервалах між сеансами прогрівання, а деякі вегетативні клітини встигають утворити термостабільні спори.

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМУ ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З ЧАВУНУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОВЕРХНЕВОЇ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ

Ю. О. КОВАЛЬЧУК, кандидат технічних наук
Уманський національний університет садівництва

Чавун характеризується всіма традиційними для нього якостями, зокрема має високі показники міцності, гарні ливарні властивості та піддається механічній обробці. Для ефективного застосування лазерного зміцнення зразків із чавуну потрібно мати знання всіх тих механізмів, що забезпечують досягнення певного рівня властивостей при зміні структурних параметрів.

Відомо, що якість лазерної обробки сильно залежить від режимів, в яких відбувається зміцнення відповідних поверхонь. Їх вплив, зокрема, на середні значення мікротвердості поверхневих шарів чавуну може бути різним.

Важливу роль відіграє правильний підбір марки чавуну. Більш технологічними є чавуни із дрібними включеннями пластинчастого графіту, оскільки графіт у них при оплавленні розчиняється в більшій мірі, чим в чавунах з компактною формою графіту (високоміцних і ковких). Особливо це помітно при обробці з оплавленням імпульсним випромінюванням, а також безперервним випромінюванням невеликої потужності. Чавун у порівнянні зі сталлю в результаті лазерної обробки має значно вищі показники міцності та, за умови подальшої спеціальної обробки, може мати гарні показники зносостійкості.

Як і при лазерному зміцненні сталей, в чавунах можна виділити зону оплавлення і зону гартування з твердої фази. Третій шар – перехідна зона, або зона відпуску, – в чавунах виявляється рідко; в цьому випадку зона термічного впливу (ЗТВ) складається лише із зони гартування з твердої фази.

При обробці з оплавленням графіт розчиняється в розплав і після охолодження в зоні оплавлення формується структура білого чавуну, тобто затвердіння відбувається за метастабільною діаграмою залізо – вуглець без виділення вільного графіту. При високій швидкості охолодження загальна закономірність кристалізації білих чавунів може змінюватися.

У доевтектичному чавуні кристалізація починається із виділення первинних зерен аустеніту, потім при температурі 1147°C відбувається утворення евтектики – ледебуриту. В структурі зони оплавлення важко виділити надлишкові кристали аустеніту, в ній міститься дрібнодисперсна суміш аустеніту і цементиту, що має дендритну будову. Очевидно, через високу швидкість охолодження кристалізація надлишкового аустеніту пригнічується і весь розплав твердне квазіевтектично з утворенням квазіледебуриту. Квазіевтектичній кристалізації доевтектичних чавунів сприяє вирівнювання концентрації кремнію в зоні оплавлення, що призводить до зміщення евтектичної точки на діаграмі вліво.

Після обробки безперервним CO₂-лазером сірого чавуну кількість аустеніту в зоні оплавлення коливається в межах 25...65%, цементиту – 10...45%, а α-Fe – 5...50%. При цьому зі збільшенням швидкості обробки кількість α-Fe збільшується, а γ-Fe – зменшується. Наявність в ЗЛВ α-Fe пов'язано з частковим перетворенням аустеніту в процесі гартування в мартенсит. Присутність графіту в зоні оплавлення обумовлено його неповним розчиненням, а також надходженням з нижніх шарів розплаву при спливанні графітових включень. Це призводить не тільки до деякого зниження мікротвердості, а й до утворення включень і пор біля самої поверхні. Найбільша кількість пор утворюється при високих швидкості обробки і щільності потужності випромінювання.

Для зменшення пороутворення в ряді випадків перед лазерною обробкою рекомендується попереднє вакуумування деталей, в результаті чого кількість газу, сорбованого графітом, зменшується. Однак це значно ускладнює процес. Більш простим прийомом для зменшення кількості пор в зоні оплавлення є зниження щільності потужності випромінювання і швидкості обробки. У цьому випадку небезпека утворення тріщин, які є поширеним видом дефектів при обробці з оплавленням, також зменшується.

Однак при глибині оплавленого шару більше 0,5 мм навіть при малій швидкості обробки утворення тріщин в чавунах знову може посилитися.

Мікротвердість в зоні оплавлення чавуну марки ВЧ60-2 становить 8000...11000 МПа, СЧ24-44 – 7400...10000 МПа, сірого низьколегованого – 6500...8500 МПа, а КЧ35-10 – 6000...8000 МПа.

Зона зміцнення з твердої фази відрізняється дуже неоднорідною структурою. Нижче лінії оплавлення знаходиться світла смуга шириною 10...20 мкм, що свідчить про те, що тут мало місце значне насичення матриці вуглецем з графітних включень. Через ефект «контактного плавлення» межа між зоною оплавлення і ЗТВ в чавунах дуже нерівна. Ефект полягає в тому, що металева або феритна матриця близько графітних включень насичується вуглецем, в результаті чого температура її плавлення знижується. З цієї ж причини у верхній частині ЗТВ матриця навколо графіту оплавляється і насичується вуглецем. Ступінь насичення на різній відстані від графіту різна, тому в міру віддалення від графітних включень спостерігається гамма структур. Близько графіту утворюється світлий шар ледебуриту, далі – шар аустеніту, і, нарешті, – аустенітно-мартенситна голчата структура. При малих розмірах пластин графіт може повністю розчинитися і ледебуритна структура може бути відсутня.

У середній і нижній частинах ЗТВ насичення вуглецем до аустенітної і аустенітно-мартенситної структури може відбуватися і без оплавлення. Мікротвердість цих ділянок також різна: з аустенітною і аустенітно-мартенситною структурою – 6400...6770 МПа, а з цементитною і ледебуритною структурою – 10000...12000 МПа. Утворення цементитних прошарків може бути причиною окрихчування.

У нижній частині ЗТВ, де насичення матриці з графіту дуже незначне, в структуру входять мартенсит і залишковий аустеніт. Біля границі з вихідним металом процес аустенізації перліту при нагріванні не встигає завершитися, тому там є нерозчинені частинки цементиту. Оскільки твердий розчин ненасичений вуглецем, мікротвердість знижується до 6700 МПа і навіть до 3500...4100 МПа.

Розуміння механізму зміцнення чавуну дозволяє отримати необхідний рівень міцності і зносостійкості та, у той же час, одержувати оптимальне поєднання механічних властивостей чавуну з погляду економічної ефективності процесу зміцнення.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЕКСТРУДОВАНОГО ПРОДУКТУ СУМІШІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ЯЧМЕНЮ З ПЛОДООВОЧЕВИМИ СКЛАДОВИМИ

К. В. КОСТЕЦЬКА, кандидат сільськогосподарських наук

І. Ф. УЛЯНИЧ, кандидат технічних наук

Уманський національний університет садівництва

Для підвищення якості кормів і вдосконалення раціону харчування тварин, в тому числі і у приватних господарствах населення, актуальним є введення до складу корму плодоовочевої сировини, що містить у своєму складі збалансований комплекс білків, ліпідів, амінокислот, мінеральних

речовин, вітамінів, а також має високі поживні та кормові властивості.

Екструдювання комбікормових сумішей проводили в лабораторних умовах УНУС на прес-екструдері українського виробництва марки КЭШ-1 продуктивністю 20 кг/год, а також на лабораторному екструдері ПЭК-40x5В продуктивністю 30 кг/год в Національному університеті харчових технологій (НУХТ).

Загальний вміст білкових речовин визначали методом К'ельдаля за ДСТУ ISO 5983–2003. Вуглеводно-лігніновий комплекс вивчали за такими показниками: вміст крохмалю за ДСТУ ISO 6493:2008; сиру клітковину – згідно ДСТУ ISO 6865:2004 цукри – прискореним йодометричним методом; загальний вміст декстринів – за методикою М. П. Попова і Е. Ф. Шаненко. Масову частку сирого жиру знаходили за ДСТУ ISO 6492–2003; зольність – за ГОСТ 28418-89; вміст кальцію та фосфору – згідно ДСТУ ISO 6490-1:2004.

Проведені дослідження зернової суміші кукурудзи з плодоовочевими компонентами перед екструдюванням і після показали, що в результаті екструдювання відбулися суттєві зміни хімічного складу продукції.

Функціональні властивості і цінність комбікорму, отриманого на основі зернових культур та плодоовочевої сировини залежать від кількісного співвідношення біополімерів, які входять до їх складу. І у першу чергу крохмалю на 70–90 %, а також білків, ліпідів та деяких інших речовин (табл. 1). Функціональні властивості і цінність корму залежать також від способу обробки вихідної сировини.

Проведені дослідження показали, що у суміші подрібненої кукурудзи з плодоовочевими компонентами під час екструдювання втрачають значну частку вологи – 4,8...8,5 %, яка випаровується за рахунок високої температури та різкої зміни тиску. Також разом з вологою випаровується невелика частина жирів, що частково розкладаються на ефірні речовини, частка яких зменшилась на 0,1...0,5 %.

Водно-теплова обробка суттєво впливає на крохмаль, частка якого зменшилась на 6,9...12,8 %.

За рахунок високих температур і тиску, полісахариди розкладаються на простіші речовини, зокрема – декстрини, масова частка яких зросла на 6,1...12,0 %. Також збільшилась частка загальних цукрів, на 0,6...0,8 %.

Вміст клітковини навпаки зменшився на 0,5...0,7 %, що в свою чергу, позитивно впливає на засвоєння готового корму з екструдюваних сумішей.

Проведені дослідження зернової суміші ячменю з плодоовочевими компонентами перед екструдюванням і після показали, що в результаті екструдювання відбувається суттєві зміни хімічного складу вихідної продукції.

За даними табл. 2 під час екструдювання у кормових сумішах зменшується вміст сирого протеїну на 2,0–2,2 %, як одного з основних показників, які лімітують продуктивність тварин. Відомо, що нестача навіть 1 % кормового білку у раціоні тварин веде до перевитрати 2–2,5 % кормів і підвищенню собівартості продукції на 4–5 %.

Проведені дослідження показали, що у суміші подрібненого ячменю з плодоовочевими компонентами із збільшенням концентрації плодоовочевого компоненту, зокрема, моркви і буряку, у сировині відбувається зменшення

кількості крохмалю. Так, за вмісту даних компонентів 2,5 % вміст крохмалю був на рівні 57,6–57,8 % на СР. Підвищення вмісту овочів до 22,5 % викликало зниження вмісту крохмалю до 52,1 і 51,3 % на СР.

У екструдованих кормах на 1,1–1,7 % зменшується об'єм сирової клітковини, основу якої складає целюлоза, геміцелюлоза та інкрустуючі речовини клітинних стінок (легнін, кутин, суберин), що визначає найменш цінну частину корму.

Аналізи показали, що готовий корм містить на 1,6–2,3 % більше безазотистих екстрактивних речовин (БЕР). Так, меншим вмістом БЕР характеризувалися кормові сумішки з додаванням виноградних вичавок. Безазотисті екстрактивні речовини в основному представлені малозасвоюваним крохмалем, який в процесі теплової обробки розкладається на простіші речовини – декстрини, вміст яких збільшився в 10 разів (+14,6...16,4 %). У приготовлених кормосумішках збільшується вміст легкозасвоюваних цукрів на 0,4–0,8 %, що дозволяє повніше збалансувати раціони тварин по цукро-протеїновому співвідношенню, що особливо важливо для господарств, які не мають площ кормових коренеплодів.

В процесі екструдювання суміш втрачає невелику частку жирів, як найбільш концентрованим джерелом енергії, за згорання 1 г виділяється в середньому 38 кДж енергії, що у 2,2 рази більше, ніж за згорання аналогічної кількості вуглеводів. Так, у свіжоприготовлених кормосумішках кількість сирового жиру була на рівні 2,6–3,2 %. В процесі теплової обробки жири за рахунок гідролізу розкладаються на жирні кислоти і гліцерини, частина з яких випаровуються разом з вологою. За рахунок чого при екструдюванні присутній яскраво виражений аромат складових сумішей. У екструдованих кормах кількість жиру в середньому зменшилась на 0,2–0,5 %.

Отже, екструдювання зерна з овочевими компонентами покращує цінність корму за рахунок збільшення легкодоступних цукрів і декстринів, та зменшення частки важко перетравної клітковини. Після екструдювання кормова маса набуває приємних органолептичних якостей, що сприяє її споживанню. Якісний склад кормових сумішей стає кращим і більш доступним для тварин.

НОВІ ПІДХОДИ ДО МУЛЬЧУВАННЯ СТЕРНІ КУКУРУДЗИ

В. В. КРАВЧЕНКО, кандидат технічних наук
Уманський національний університет садівництва

Машинобудівна фірма Schmidt сконструювала мультучувач Corn-root-crusher для активного подрібнення кукурудзяної стерні. Він обробляє лише залишені рядки стерні, не чіпаючи міжряддя. Робочі органи мультучувача: фрезерний барабан діаметром 330 мм, на кожному барабані розміщено 28 ножів. Кожен ніж висотою 60 мм і шириною 20 мм. Ножі мають спеціальне покриття, яке забезпечує зносостійкість ріжучого елемента. Робочі органи приєднані до паралелограмної підвіски. За рахунок цього фрези копіюють поверхню поля, маючи можливість зміщуватись вгору і вниз на ± 11 см. Щоб

забезпечити безперервний контакт робочих органів з ґрунтом, кожна секція машини обладнана гідропневматичним акумулятором і гідравлічними циліндрами, які дозволяють підтримувати тиск на ґрунт до 300 кг. Ця система, відповідає ще й за те, щоб робочі органи автоматично опускалися в ґрунт після розворотів в кінці гонів. Регулювання глибини обробітку (до 5 см) відбувається опорними лижами, встановленими окремо перед кожною фрезою. Ці лижі виконують також функцію заламування та притискання стерні до ґрунту для кращого її захоплення та подрібнення ножами фрези. Ширина кожного фрезерного барабана становить 35 см, відстань між ними складає 75 см. Таким чином між двома барабанами залишаються 40 см необробленого ґрунту. Така ширина обробітку дає можливість рухатись по рядкам плавно і точно, навіть без систем паралельного водіння. Кожний фрезерний барабан потребує від 30 к.с. потужності. Для 8-ми рядної машини потрібен трактор потужністю не менше як 240 к.с. Оптимальна швидкість руху складає 6-10 км на годину.

Для подрібнення стерні кукурудзи фірма K. Wallner Maschinen пропонує подвійний мульчувач на передню і задню начіпки трактора, який в сумі має три ножові барабани і чотири ряди хвилястих дисків для поперечного і повздовжнього різання стерні. Рами передньоначіпної і задньоначіпної машин є ідентичними. Подрібнювальні елементи відрізняються передусім кількістю ножових барабанів. Попереду встановлений один, а позаду – два. На задньому подрібнювачі додатково встановлюються два баласта по 260 кг. Всі ножові барабани мають по 8 ножів, лише передній ножовий барабан в задньонавісному мульчувачі має лише шість ножів. Обидва барабани з 8-ма ножами ріжуть з інтервалом 15 см, а з 6-ма ножами - 19,5 см. Щоб уникнути бокового зміщення подрібненої маси через розташування ножів по гвинтовій лінії, ножі переднього ряду на задньонавісному агрегаті орієнтовані ліворуч, а ножі на задньому ряду - праворуч. Хвилясті диски мають 52 см в діаметрі і є привареними по одному до своїх валів. Ширина цих дискових батарей становить 2,88 м. Диски знаходяться на відстані 20 см один від одного. Глибину ходу дисків регулюють відносно ножових барабанів. Задній мульчувач оснащений подвійним паралелограмом для забезпечення рівномірного руху ножових барабанів.

ВПЛИВ РІДКИХ КОНДИТЕРСЬКИХ АРОМАТИЗАТОРІВ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ *DROSOPHILA MELANOGASTER*

М. А. КРИЖАНОВСЬКА, кандидат сільськогосподарських наук
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Одним з найважливіших завдань будь-якої країни є забезпечення населення продуктами харчування. Здорове харчування впливає на організм людини з моменту її народження і забезпечує нормальний ріст, розвиток та допомагає зберігати працездатність, уникати різних захворювань, збільшити тривалість життя. З розвитком індустрії харчування споживання та приготування їжі зазнало значних змін. Успішне розв'язання проблеми

вирішується шляхом використання харчових добавок, які можуть бути внесені в продукт на різних етапах його виробництва, зберігання і транспортування з метою покращення та полегшення виробничого процесу, збільшення стійкості продукту до різних видів псування, зберігання структури і зовнішнього виду продукту.

Більшість харчових добавок, як правило, не мають харчового призначення і є біологічно інертними для організму. Однак відомо, що будь-яка хімічна сполука чи речовина в окремих умовах може бути токсичною. Отже, харчова добавка тоді вважається безпечною, коли у ній відсутня гостра і хронічна токсичність, мутагенні, тератогенні та гонадотропні властивості. Практично у всіх продуктах, вироблених людиною, присутні харчові ароматизатори. Ці добавки включаються в продукт з метою поліпшення його запаху і смакових якостей. Штучні ароматизатори – це хімічні сполуки повністю штучного походження, в живій природі їх аналогів не існує. Тому актуальним є питання вивчення безпечного використання штучних ароматизаторів для фізіологічного стану організму.

Протягом більш ніж століття *Drosophila melanogaster* займає центральне місце в генетичних дослідженнях, вона була і залишається головним модельним об'єктом в експериментальній біології, включаючи генетичні та токсикологічні.

Мета наукового дослідження полягала у вивченні впливу різних рідких ароматизаторів кондитерського виробництва «Україна» з використанням у рекомендованих та десятикратно збільшеній дозах на чисельність мух *Drosophila melanogaster* лінії *Normal*.

Для перевірки здатності синтетичних харчових ароматизаторів впливати на чисельність нащадків дрозофіли були обрані рідкі ароматизатори: «Апельсин», «Дюшес», «Малина», які входять в ягідно-фруктову групу, аромати яких є природними для харчування *Dr. Melanogaster*, та ароматизатори «Кава», «Коньяк», «Мигдаль», які є не типовими для її харчування, але широко використовуються для кондитерських потреб.

Постановка дослідження передбачала використання базового живильного середовища, яке розподіляли на 3 частини. У першу частину живильного середовища ароматизатори не додавали. У другу частину середовища, після його охолодження до 50-60°C інсуліновим шприцом додавали рекомендовану дозу обраних ароматизаторів (1мл ароматизатора на 1 кг середовища). У третю частину обрані ароматизатори вводилися у десятикратному збільшенні відносно рекомендованої дози (10 мл ароматизатора на 1 кг середовища). Ароматизатори ретельно перемішували скляною паличкою. Піддослідні живильні середовища розливали у стерильні пробірки. У кожену пробірку з живильним середовищем поміщали по 5 самок і 6 самців. При появі перших лялечок (через тиждень після схрещування) батьківські форми вилучали з пробірки. Підрахунок мух проводили через 5 діб з моменту вилучення батьків – перший раз, другий раз через наступних 5 діб. Кількість отриманих нащадків фіксували у відповідні протоколи та статистично обраховували методом малої вибірки.

Результати дослідження чисельності мух лінії *Normal*, одержаних на

живильних середовищах з додаванням рекомендованої дози рідких ароматизаторів: «Апельсин», «Дюшес», «Малина», «Кава», «Коньяк», «Мигдаль», представлені у таблиці 1.

1. Середня чисельність нащадків лінії *Normal*, одержаних на живильному середовищі з використанням рекомендованої дози

Ароматизатор	Лінії	Показники				% до контр.
		$M \pm m$	$\sigma \pm m\sigma$	td	P	
Контроль	N	134,6±8,01	16,03±5,07	–	–	–
Ароматизатори з природніми ароматами для харчування						
Апельсин	N	111,6±2,58	8,14±2,58	6,61	> 0,99	–17,09
Дюшес	N	99,2±12,25	24,51±7,76	7,8	> 0,99	–26,3
Малина	N	85,6±17,52	35,05±11,09	9,7	> 0,99	–36,40
Ароматизатори з нетиповими ароматами для харчування						
Кава	N	105,6±22,14	44,28±14,01	5,28	< 0,99	–21,55
Коньяк	N	55,4±23,42	46,83±14,82	14,12	> 0,999	–58,84
Мигдаль	N	88,8±14,76	29,52±9,34	9,60	> 0,99	–34,03

Аналізуючи кількість одержаних нащадків, можна зазначити, що найбільша чисельність одержаних мух спостерігалась у контрольній групі (135 мух). Використання ароматизаторів: «Апельсин», «Дюшес», «Малина» викликало зменшення чисельності нащадків на 17,09% ($P > 0,99$), 26,3% ($P > 0,99$), 36,4% ($P > 0,99$) відповідно до контролю. Використання нетипових для харчування ароматизаторів «Кава», «Коньяк», «Мигдаль» аналогічно викликало зменшення їх чисельності, а саме: ароматизатор «Кава» – на 29 мух ($P < 0,99$), ароматизатор «Мигдаль» – на 46 мух ($P > 0,99$), ароматизатор «Коньяк» – на 79 мух ($P > 0,999$) у порівнянні до контрольної групи.

Збільшення рекомендованої дози у 10 разів призвело до зменшення чисельності піддослідних груп. Одержані експериментальні результати подані у таблиці 2.

2. Середня чисельність нащадків лінії *Normal*, одержаних на живильному середовищі з використанням десятикратно збільшеної дози

Ароматизатор	Лінії	Показники				% до контр.
		$M \pm m$	$\sigma \pm m\sigma$	td	P	
Контроль	N	134,6±8,01	16,03±5,07	–	–	–
Ароматизатори з природніми ароматами для харчування						
Апельсин	N	64,8±7,25	14,49±4,59	17,89	> 0,999	–51,86
Дюшес	N	70,6±23,34	46,68±14,77	11,43	> 0,99	–47,55
Малина	N	117,2±2,75	5,5±1,74	5,27	> 0,99	–12,93
Ароматизатори з нетиповими ароматами для харчування						
Кава	N	116,0±11,07	22,14±7,00	4,25	< 0,99	–13,82
Коньяк	N	72,6±11,31	22,62±7,16	14,09	> 0,999	–46,06
Мигдаль	N	95,0±12,94	25,88±8,19	8,64	> 0,99	–29,42

Десятикратне збільшення рекомендованої дози рідких вище зазначених ароматизаторів призвело до зниження чисельності усіх піддослідних нащадків. Так, кількість нащадків у контрольній групі складало 135 мух, а з використанням ароматизаторів «Малина» – 177 мух, «Дюшес» – 71 муха, «Апельсин» – 65 мух, «Кава» – 116 мух, «Мигдаль» – 95 мух, «Коньяк» – 73

мухи. Експериментально досліджувані ароматизатори спричинили зменшення чисельності у порівнянні до контролю на 12,93% ($P > 0,999$), 47,55% ($P < 0,99$), 51,86 ($P > 0,999$), 13,8% ($P < 0,99$), 29,42% ($P > 0,99$), 46,06% ($P > 0,999$) відповідно.

Порівнюючи одержані результати, можна констатувати, що найбільшу чисельність *Drosophila melanogaster* лінії *Normal* одержано у контрольній групі без використання ароматизаторів. Застосування всіх піддослідних ароматизаторів спричинило зменшення чисельності нащадків, як у рекомендованій дозі (на 17% – 58%), так і у дозі десятикратного збільшення (13% – 51%), незважаючи на присутність природнього або нетипового аромату харчування.

УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРВИННОГО ПЕРЕРОБЛЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПОЛБИ

І. А. ЛЕЩЕНКО, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

У сучасному технологічному процесі підготовчі операції мають особливо важливу роль (очищення зернової маси від домішок; розділення на фракції за крупністю; водо теплове оброблення зерна). Підготовчі операції направлені для управління технологічними властивостями зерна – одержання однорідних фракцій із відповідними технологічними властивостями.

Пшениця полба (*Triticum dicocum* (Schuebl.) Schrank) характеризується ламкістю колоса (розпадом на сегменти під час комбайнування), внаслідок чого одержують масу, яка складається із зерна, необрушених сегментів та інших домішок. Цей створює необхідність додаткового обрушування зернової маси, для виділення зерна від плівок. Це в свою чергу, призводить до додаткових капіталовкладень. Для обрушування зернової маси застосовують різноманітні оббивні машини і луцильники з подальшим сепаруванням.

При налаштуванні обладнання (режимів роботи) враховується геометрична характеристика зерна, його форма, щільність, стан поверхні. Важливе значення має склоподібність. Він безпосередньо впливає на параметри водотеплового оброблення. Залежно від геометричних розмірів проводять налаштування обладнання (підбір сит, зазорів між валками). Також геометричні розміри визначають крупність і вирівняність зерна.

Зерно пшениці полби характеризується високою однорідністю за розмірами, що сприяє проведенню технологічних операцій. Також переважає склоподібне зерно, в результаті чого, одержують крупи з відмінними кулінарними властивостями. Форма і розміри зернівок пшениці полби не відрізняються від пшениці м'якої. Зернівка має видовжену форму, довжину 6,5–10 мм, з вузькою борозенкою, стиснута з боків. Для підготовки зерна полби до переробки є можливе використання традиційного обладнання, призначених для пшениці м'якої.

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Н. М. Осокіна

Водотеплове оброблення передбачає підготовлення зерна до перероблення. При цьому потрібно враховувати хімічний склад і розподілення біологічно активних нутрієнтів у зернівці. Параметри проведення водотеплового оброблення не вивчено. Відсутність рекомендацій технології перероблення пшениці полби гальмує впровадження у виробництво, що обмежує виробництво зерна.

ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ МАКАРОНІВ ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ

В. В. ЛЮБИЧ, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. ЖЕЛЄЗНА, кандидат сільськогосподарських наук

І. Ф. УЛЯНИЧ, кандидат технічних наук

Уманський національний університет садівництва

За останній час макарони та макаронні вироби перетворилися для населення в один з основних продуктів харчування.

Макаронні вироби – це особлива група зерноборошняних товарів, яка доступна за ціною, один із найпоширеніших продуктів харчування в усьому світі.

Велике значення для макаронних виробів мають їх споживні властивості, які визначаються насамперед їх хімічним складом. Вони енергетично цінні, але не задовольняють потреби людини у біологічно активних речовинах і мінеральних елементах. Тому виробництво продуктів, що характеризуються підвищеною харчовою та біологічною цінністю з високими вмістом білка є актуальною проблемою для України.

До сировини з підвищеним вмістом мінеральних елементів і біологічно активних речовин можна віднести пшеницю спельту, яка характеризується високим вмістом білка (до 25 %), клейковини (до 50 %), макроелементів: вміст калію на 10–15 % більший ніж у звичайної пшениці, фосфору на 60 %, сірки на 70 %, магнію на 35 % більше; мікроелементів: вміст цинку на 25–30 % більший ніж у звичайної пшениці, міді на 15 %, заліза на 5–10 %, селену на 100–200 %, марганцю на 15–20 %. Що стосується амінокислотного складу, пшениця спельта по кожній амінокислоті в середньому має на 50 % вищий вміст порівняно показник кількості з м'якою пшеницею. Це дозволяє використовувати борошно з пшениці спельти для виготовлення макаронних виробів, які широко користуються попитом у населення.

Експериментальну частину роботи проводили в лабораторії «Оцінювання якості зерна та зернопродуктів» кафедри технології зберігання і переробки зерна Уманського національного університету садівництва. Використовували зерно сортів пшениці спельти селекції країн Європи – Schwabenkorn (Австрія), NSS 6/01 (Сербія), Швецька 1 (Швеція), лінії, отримані гібридизацією *Tr. aestivum* / *Tr. spelta* – LPP 1197, LPP 3117, LPP 1304, LPP 1224, LPP 3122/2, P 3, LPP 3132, LPP 3373, LPP 1221, інтрогресивні лінії NAK 34/12–2 і NAK 22/12, отримані гібридизацією *Tr. aestivum* / амфіплоїд (*Tr. durum* / *Ae. tauschii*) та інтрогресивна лінія TV 1100, отримана гібридизацією *Tr. aestivum* (сорт Харківська 26) / *Tr. kiharae*, з добором озимої форми, що вирощувалися в умовах Правобережного Лісостепу України. Контролем (стандартом) був

районований сорт пшениці спельти Зоря України (st).

Вміст каротиноподібних пігментів у зерні пшениці спельти сорту Зоря України становив 0,35 мг/кг. Значення на рівні цього показника відмічено в ліній LPP 3373 і NAK 34/12–2. У зерні сорту Шведська 1 і чотирьох ліній (LPP 1221, P 3, NAK 34/12–2, TV 1100) вміст каротиноподібних пігментів перевищив значення стандарту на 6–11 %.

Показники решти форм були істотно нижчими значення стандарту та знаходились в межах 0,16–0,31 мг/кг.

Отже, вміст жовтих пігментів у зерні сортів і ліній пшениці спельти, що вивчалися, недостатній для отримання макаронів з жовтим забарвленням, тому в рецептуру слід добавляти меланж.

Кулінарне оцінювання макаронів, отриманих з крупки пшениці спельти проведено за показниками коефіцієнта розварювання, кольором і втратою сухої маси. Як видно з даних табл. 1, коефіцієнт розварювання за масою в інтрогресивної лінії спельти NAK34/12–2 був найвищим і становив 9 балів. Макарони сорту NSS 6/01, чотирьох ліній LPP 1304, LPP 3122/2, LPP 3373, NAK 22/12 мали показник 7 балів. У решти сортів та ліній спельти коефіцієнт розварювання був найгіршим і відповідав 5 балам.

Під час кулінарного оцінювання макаронів з борошна пшениці спельти, коефіцієнт розварювання за об'ємом був найвищим у ліній LPP 3117, LPP 3132, LPP 3122/2, P 3, NAK34/12–2 – 7 балів. У решти форм цей показник був істотно меншим і становив 5 балів. Кремовий колір макаронів, отримано з крупки сортів Шведська 1, NSS 6/01, ліній LPP 1224, LPP 1221, P 3, LPP 3373, TV 1100, NAK 22/12, NAK34/12–2, що відповідало 7 балам. У решти ліній і сортів пшениці спельти макарони були з світло-кремовим відтінком – 5 балів. За показником втрати сухої маси макаронів усі сорти та лінії пшениці спельти становили 5 балів (6,6–7,0 %).

Загальна оцінка макаронів, отриманих з крупки ліній LPP 3122/2, P 3, LPP 3373, NAK 22/12, NAK34/12–2 була істотно вища за значення стандарту та становила 6,0–7,0 балів або 67–78 % від максимального значення. У сорту Schwabekorn і лінії LPP 1197 цей показник мав істотно нижчі значення – 5,0 балів, а в решти форм був на рівні стандарту – 5,5 балів. Найбільше на цей показник впливав індекс деформації клейковини, оскільки зв'язок між цими показниками був високий – $r = -0,81 \pm 0,008$. Він описується таким рівнянням регресії: $y = -0,1034x + 16,502$, де y – коефіцієнт розварювання макаронів за масою, бал; x – індекс деформації клейковини, од. ВДК.

Вміст білка, клейковини та індекс деформації клейковини слабо впливав на коефіцієнт розварювання макаронів за масою. Між цими показниками встановлено обернений слабкий кореляційний зв'язок – $r = -0,21 \pm 0,007 - -0,30 \pm 0,006$.

Обернений помірний кореляційний зв'язок встановлено між коефіцієнтом розварювання макаронів за об'ємом і вмістом білка та клейковини – $r = -0,44 \pm 0,006 - -0,47 \pm 0,009$. Виявлено, що на колір макаронів найбільше впливала кількість каротиноподібних пігментів. Між цими показниками встановлено прямий дуже високий кореляційний зв'язок ($r = 0,97 \pm 0,009$), який описується таким рівнянням регресії: $y = 10,676x + 3,0824$, де y – колір макаронів, бал; x – вміст каротиноподібних пігментів, мг/кг зерна.

Отже, крупка пшениці спельти характеризується середніми

макаронними властивостями, що можна пояснити незадовільно слабким індексом деформації клейковини. Високі макаронні властивості мала лише крупка, отримана із зерна пшениці спельти інтрогресивної лінії НАК34/12–2.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА ПОЛБИ

В. В. ЛЮБИЧ, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. НОВІКОВ, кандидат технічних наук

А. В. БАРАНЕЦЬ, студентка*

Уманський національний університет садівництва

Прискорення ритму сучасного життя пов'язано із збільшенням попиту на продукти харчування високої енергетичної цінності та низької тривалості приготування. Проте жорсткі режими теплового оброблення, використання деяких синтетичних поліпшувачів харчових концентратів можуть призводити до порушення метаболічних процесів в організмі людини, погіршувати самопочуття. У поєднанні із малорухомим способом життя відповідне харчування призводить до негативних фізіологічних змін організму. Тому нині набуває популярності здоровий спосіб харчування. Продукти оздоровчого та дієтичного харчування займають найменший сегмент рингу перероблення зернових, проте є перспективними за рахунок стійкого попиту та найбільшої доданої вартості. Розширення асортименту відповідних продуктів можливе за використання нових видів сировини, зокрема зерна полби.

Традиційно, для виготовлення хліба та борошняних кондитерських виробів використовується борошно з сучасних сортів м'яких голозерних пшениць виду *Triticum aestivum*. Макаронні вироби та крупи виготовляють з твердих голозерних пшениць виду *Triticum durum*. Вони є космополітами серед пшениць у світі, оскільки мають високі показники врожайності, легкі в обробленні та володіють високими технологічними властивостями.

Полбяні, або плівчасті пшениці менш продуктивні порівняно із голозерними (справжніми) пшеницями, що зумовлено ламким колосом, високим зв'язком між зерном і плівками, що негативно впливає на ефективність обмолоту. Ці зернові культури, протягом багатьох століть, були основними продуктами харчування людства. Проте, з часом, їх було витіснено більш урожайними та легкими у обмолоті голозерними сортами. Проте якість плівчастих пшениць, зокрема зерна полби істотно вища порівняно із традиційними пшеницями. Особливо вигідно вирізняється зерно полби за вмістом білка (11,2–22,7 %), підвищеним вмістом жиру (1,4–4,9 %) та найменшим серед пшениць вмістом крохмалю (52,9–62,6 %).

Отже, незважаючи на низькі технічні показники виробництва та перероблення, зерно полби можна рекомендувати для використання у продуктах із оздоровчою дією. Багатовікову історію використання стародавніх пшениць, їх високі показники якості можна ефективно використовувати для маркетингової діяльності переробних підприємств

* Науковий керівник – к. т. н., ст. викл. В. В. Новіков

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ

І. О. ШАПОВАЛ, студентка*

Уманський національний університет садівництва

В умовах ринкової економіки перспективним шляхом підвищення конкурентоспроможності виробництва є розширення асортименту готової продукції, підвищення її безпечності та якості. Враховуючи тенденцію до збільшення попиту на дієтичні продукти харчування доцільним є використання стародавніх пшениць, що мають високу біологічну цінність.

Хлібобулочні продукти порівняно із крупами мають більшу популярність. Вони можуть бути відмінним джерелом енергії та наповнення організму мінеральними речовинами та незамінними амінокислотами. Частково це пояснюється підвищенням ритму життя сучасного суспільства.

Вид м'якої пшениці – спельта – є одним з перших окультурених злаків, відомих з давніх часів. Він характеризується високим вмістом білка, який коливається в межах від 12 до 28 %, харчових волокон (від 10,5 до 14,9 %) , що позитивно впливає на роботу шлунково-кишкового тракту , мінеральних речовин, вітамінів, вуглеводів та жирів.

Важливими показниками оцінки якості зерна є склоподібність та вміст клейковини. Склоподібність характеризує фізико-механічні властивості зерна , такі як відокремлення оболонки від ендосперму, крупоутворення , характер вимелювання і впливає на колір борошна. Склоподібність пшениці м'якої лежить в межах від 31 до 72 %. Пшениця спельта може мати склоподібність від 66 до 93 %, що дає змогу вилучити з неї, завдяки кращому розмелу, більший вихід борошна.

Спельта має високий вміст клейковини , проте вона розпливчаста та не еластична. При випіканні хліба з борошна з даною клейковиною отримаємо його менший об'ємний вихід, проте кращу біологічну цінність, адже в порівнянні з пшеницею м'якою, спельта містить більшу кількість легкозасвоюваних компонентів. Тому перспективним є випікання хліба з компонованих сумішей.

Окрім добрих показників якості пшениця спельта має оздоровчий вплив на організм людини. Її пропонують включати в раціон пацієнтів хворих на виразковий коліт, тих, в крові яких міститься високий рівень холестерину.

Отже, підвищена цікавість до стародавніх пшениць, зокрема зерна спельти є виправданою враховуючи сучасний ритм життя суспільства та зацікавленість споживачів у дієтичних продуктах харчування у рамках здорового способу життя. Нині зафіксовано вільний сегмент ринку хлібобулочних виробів для продукції із використанням зерна спельти, що дає можливість ефективного її перероблення. Проте недостатній рівень вивчення властивостей зерна спельти зумовлює актуальність подальших досліджень технологій його перероблення.

* Науковий керівник – к. т. н., ст. викл. О. А. Єремєєва

ВИКОРИСТАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИХ МЕТОДІВ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ЕКСПЛАНТІВ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *CORYLUS* L. *IN VITRO*.

О. А. БАЛАБАК, кандидат сільськогосподарських наук
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України
А. В. БАЛАБАК, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

В Україні тривалий час поширеним способом розмноження горіхоплідних був насінневий. Одержаний у такий спосіб садивний матеріал за господарсько-біологічними властивостями відрізняється від материнських рослин (сортів) і є в сукупності різномірним (гібридний фонд). На сьогоднішній день значної популярності набуло вегетативне розмноження ліщин використовуючи пагони “сильних материнських рослин” відібраних з насаджень. Але якщо ці рослини не мають сертифікату то підвищується ризик розповсюдження хвороб або отримання матеріалу невідомого походження.

Оскільки, традиційне вегетативне розмноження рослин роду *Corylus* все ще досить складне і не зовсім економічно вигідне та зважаючи на збитки, які завдають вірусні хвороби рослинам, основним напрямом розвитку садівництва в Україні є переведення його на безвірусну основу.

Методики розроблені на модельних об'єктах не завжди вдається застосовувати на інших культурах. Одним з головних обмежуючих факторів розмноження ліщини *in vitro* є високий рівень ендогенної контамінації, який робить розвиток в культурі важким і таким, що займає багато часу.

Саме тому нам необхідно було зібрати досвід та додаткову інформацію щодо особливостей застосування загальноживаних стерилізаторів та підібрати експозиції для ефективної стерилізації експлантів представників роду *Corylus* перед введенням їх у культуру *in vitro*.

Дослідження проводили у 2015–2017 рр. на базі лабораторії мікроклонального розмноження Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Об'єктами досліджень були зразки представників роду *Corylus* на території НДП "Софіївка" НАН України.

Введення експлантів представників роду *Corylus in vitro* починали в першій декаді березня.

Стерилізацію рослинного матеріалу розпочинали з промивання експланта проточною водою. Наступним етапом стерилізації було занурення експланта у водний розчин стерилізатора, після чого виконували трьохразове споліскування в дистильованій стерильній воді. До розчину стерилізатора

зазвичай додавали 1–2 краплі Твину-20 для ефективнішої дії стерилізатора.

З метою підвищення ефективності основного стерилізатора застосовували декілька різних видів ступінчастої стерилізації. Дослідження різних варіантів стерилізації.

Склад живильних середовищ модифікували відповідно до необхідного процесу морфогенезу, змінюючи співвідношення мінеральних солей, вітамінів і доповнюючи регуляторами росту.

Аналіз кількості стерильних й інфікованих експлантів після застосування випробуваних стерилізаторів показав, що при всіх варіантах найменш ефективним виявився гіпохлорит натрію. Його застосування як основного стерилізатора у варіантах 3–4 забезпечило отримання лише 11–25% стерильних експлантів, 80% експлантів виявились інфікованими. Показники ефективності стерилізації при використанні дихлориду ртуті у варіанті 2 становили 33%, при використанні нітрату срібла у варіанті 6 ми отримали 35% стерильних експлантів, при обробці розчином мертиоляту натрію в 5-му варіанті, 40% були стерильними, використання варіанту 1 стало поштовхом до подальших досліджень. Хоча відсоток стерильних експлантів був також невисоким, всього 45% але нас дуже зацікавила ця методика. Ми розробили наступний варіант стерилізації залишивши тільки промивання експлантів 1,0% розчином Манорму, дистильованою водою та обробку водним розчином комерційного препарату ВТС 885. За методикою Гарісона основним було висаджування експлантів на живильне середовище до вмісту якого входив стерилізуючий реагент РРМ (Plant Preservation Mixture). Раніше цей компонент не використовувався в наших дослідженнях. Як результат при використанні варіанту 7 в процесі стерилізації експлантів нам вдалось отримати до 88% стерильних експлантів. Порівнюючи строки введення живців в культуру *in vitro* слід зауважити, що живці взяті на початку вегетації були менш заражені. Однак фізіологічний стан був близький до трав'янистих рослин. Тому вихід стерильних, але не життєздатних експлантів був значно більший.

При введенні рослинного матеріалу у культуру *in vitro* першого квітня, вихід стерильних-життєздатних експлантів у середньому складав 47,7 %. При введенні і аналогічній стерилізації живців в першій декаді травня вихід стерильних експлантів був більшим і в середньому складав — 86,6 %. Стерилізація рослинного матеріалу в першій декаді червня дала змогу отримати вихід стерильних-життєздатних живців — 50,7 %. В результаті досліджень встановлено, що при введенні в першій декаді квітня більшість живців були стерильними, але не життєздатними.

При однаковій стерилізації рослинного матеріалу в першій декаді червня, більшість живців було інфіковано. Тому кращими строками для введення була перша декада травня при якій отримано найвище поєднання стерильних і життєздатних живців — 86,6 %.

В результаті проведених досліджень нами було визначено оптимальну стерилізацію, яка виявилась ефективною для всіх досліджуваних видів і сортів представників роду *Corylus* та дала змогу отримати найбільший відсоток стерильних та життєздатних експлантів.

Визначено, що кращими строками для введення була перша декада

травня при якій отримано найвище поєднання стерильних і життєздатних експлантів — 86,6 %

Проте основним і найскладнішим залишається підбір компонентів живильного середовища, концентрації та співвідношення регуляторів росту у їх складі, які і визначають напрями розвитку введеного біоматеріалу.

ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ХАРКІВЩИНИ

А. М. ДУБИНА, О. В. ЛИСЕНКО, студенти*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

В екології дитинства природне середовище не менш важливе, ніж соціальне, адже людина є часткою природи, без якої не може існувати. В житті малюка природні об'єкти та явища — найкращі стимули і матеріали для розвитку фізичних можливостей, органів чуття, інтелекту, творчості. Діти мають зростати в різноманітному, багатому природному довкіллі, що живить фантазію, спонукає до умовиводів. Створити таке середовище і мудро організувати спілкування з ним - важливе завдання дорослих. Реалізувати його допомагає екологічний проект з ландшафтного оформлення та озеленення території дошкільного закладу.

Природне середовище майданчика дошкільного закладу має бути добре освітленим, з природним стоком дощових і талих вод, сприяти іонізації повітря та освітньому розвитку малюків, якщо воно належно оснащене і стимулює їх до праці, гри, спілкування, експериментування.

З позиції екологічної освіти та виховання еколога-природниче розвивальне середовище в дошкільному закладі повинно сприяти:

1. Пізнавальному розвитку дитини (створення умов для пізнавальної діяльності, експериментування з природним матеріалом, систематичних спостережень за об'єктами живої і неживої природи; формування інтересу до явищ природи, пошуку відповідей на питання, що цікавлять дитину, і постановці нових питань);

2. Еколого-естетичному розвитку (загострення уваги дитини до навколишніх природних об'єктів, формування уміння бачити красу навколишнього природного світу, розмаїтність його фарб і форм; перевага об'єктів природи перед штучними предметами);

3. Оздоровленню дитини (використання екологічно безпечних матеріалів для оформлення інтер'єрів, іграшок; оцінка екологічної ситуації території дошкільного закладу; компетентне оформлення, озеленення території; створення умов для екскурсій, занять на свіжому повітрі);

4. Формування моральних якостей дитини (створення умов для регулярного догляду за живими об'єктами й спілкування з ними, виховання почуття відповідальності, бажання й уміння зберегти навколишній світ природи);

* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. О. П. Трунов

5. Формуванню екологічно доцільної поведінки (навичок раціонального природокористування; догляду за тваринами, рослинами, екологічно спрямованої поведінки в природі);

6. Екологізації різних видів діяльності дитини (створення умов для самостійних ігор, дослідів із природним матеріалом, використання природного матеріалу на заняттях із образотворчого мистецтва тощо).

Створити і реалізувати ландшафтне оформлення та озеленення території дошкільного закладу можна за рахунок створення природничо — дослідних модулів: озеленена ділянка, город, сад, квітник, екологічна стежина (“Українські рослинні символи: верба, калина...”, “Куточок лісу”, “Лікарські рослини” тощо).

При проектуванні дитячих садків можна орієнтуватися на наступні середні показники балансу території: забудови – 12 %, насаджень – 60 %, майданчиків для дітей – 20 % і доріжок – 8 %.

Для захисту території ДНЗ від вітру, шуму, пилу, захисну смугу завширшки 1,5 м, збільшуючи її ширину з боку проїздів та господарських майданчиків мікрорайону (для збору сміття, вибивання коврів, одержі), до 6-4 м (2 ряди дерев і 2 смуги чагарників). Живі огорожі шириною 0,7-0,8 м, які складаються із двох рядів чагарників, відділяються від нешироких доріжок, які проходять вздовж забору, смугою газону 0,5-0,7 м.

Для озеленення не можна використовувати дерева і чагарники з отруйними плодами, колючками і т. п. При підборі рослин потрібно враховувати висоту і характер будівлі дитячого садка. В деяких випадках доцільно дерева не висаджувати, а обмежитися високими чагарниками.

Для озеленення сонячної ділянки рекомендуються дерева з щільною кроною. Можна посадити на ділянці і невеликі дерева, і чагарники. Для таких посадок рекомендуються такі породи дерев і чагарників: горобина (мереживне листя, декоративні та їстівні плоди, швидке зростання), бузок (ароматні квіти, загальний декоративний вигляд), калина (гарне цвітіння, декоративні їстівні плоди). При ретельному підборі можна мати на ділянці квітучі і декоративно прикрашені чагарники від весни до пізньої осені.

Живопліт можна зробити з декоративних кущів — глоду, кизилу, туєю, спіреї. З дерев кращими будуть береза повисла, горобина звичайна, клен гостролистий, липа дрібнолиста. Альтанки можна обсадити ампельними кущами — кампсисом, клематисом, партеноциссумом. Модулі можна прикрасити квітучими кущами — калиною, бузком, деревовидною півонією, форзицією, гортензією.

У куточку лікарських рослин бажано висадити деревій, м'яту, мелісу, валеріану, ромашку, звіробій, подорожник, кропиву, лопух, лаванду, нагідки, барвінок

У куточку лісу — пролісок, первоцвіт, медунку, ряст, конвалію, а з дерев декілька невеликих декоративних ялинок.

По периметру можна розташувати вузькі квіткові рабатки. Щоб квітник завжди був гарним, висадили багаторічні рослини. Які не треба щороку пересаджувати — у них різний час цвітіння. Це півонії, тюльпани, нарциси, хризантеми, жоржини, гіацинти, дзвоники сині та білі, іриси дрібнолисті, очиток крупнолистий, морозець. У затінку добре росте хоста.

Яскраво квітнуть однорічні рослини: петунії, гвоздики, чорнобривці, бальзамін, льонок, космея, айстра, сальвія, майорці.

Важливим є створення квітників та городів, у яких діти будуть саджати рослини самостійно на заняттях, так вони привчаться до любові к природі і навколишньому середовищу. Також ці квітнички і городи створюють у вигляді різноманітних цікавих форм (квіточка, соничка), щоб зацікавити їх.

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ В М. ЗВЕНИГОРОДКА ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

А. В. КОДЖЕБАШ, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

За ініціативою викладачів Звенигородського сільськогосподарського технікуму А. Т. Кучера, І. В. Лавренюка, директора І. С. Сисуненка, громадськості, та рішенням обласної, районної й міської рад народних депутатів на відзнаку 150-річчя з дня народження Тараса Григоровича Шевченка був закладений дендрологічний (тобто, з різних лісових порід дерев) парк. У цій роботі було задіяно 11 лісгоспів Черкащини. Золотоніський лісгосп виготовив 150 корзин з лози, а в інших лісгоспах викопали з землею без порушення кореневої системи по 15 дубків висотою від 1,5 до 2 метрів. Основні роботи у парку виконували учні місцевого сільгосптехнікуму та учні середніх шкіл. Технічну роботу вели майстер лісових культур, старший інженер лісових культур, міжрайонний інженер захисту та охорони лісу. На другий ранок після посадки корзин з дубками, декілька корзин було вкрадено, але кількість дубків (150 штук) було відновлено. У наступні роки громадськість брала активну участь у догляді за дендропарком. Проводилася санітарна рубка в парку, очищалася територія від сміття. Деревя піднімалися, парк розростався. Планувалося побудувати на його території зелений театр, по секторних та сегментних доріжках встановити столики та лави. Проте, дані задуми залишилися не здійсненими (Євтушенко, 1999).

Рішенням Обласного виконавчого комітету (ОВК) від 27.06.1972 р. №367 парк було віднесено до природно-заповідного фонду Черкаської області та надано статус Державного парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення.

На даний час у парку зростають такі види дерев: *Picea abies* (L.) H.Karst., *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Q. rubra* L., *Carpinus betulus* L., *Betula pendula* Roth, *Acer platanoides* L., *A. saccharinum* L., *A. campestre* L., *A. tataricum* L., *Tilia cordata* Mill. *Robinia pseudoacacia* L., *Salix alba* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Fraxinus excelsior* L., *Juglans regia* L. тощо. Серед кущів зустрічаються: *Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel, *Ligustrum vulgare* L., *Rosa canina* L., *Cotinus coggygria* Scop та інші.

* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. В. П. Шлапак

Квітники у парку відсутні, травостій нерівномірний. Підріст зростає у вигляді загущених куртин. За класифікацією Л. І. Рубцова насадження парку можна віднести до лісового типу ландшафтів.

На території парку відсутні урни для сміття, столи, лавки, можна побачити лише зріз старого дерева, що використовується у якості столу. Доріжки ґрунтові, лише перед входом у парк проглядаються залишки асфальтового покриття. Перед входом у парк встановлена стела з мозаїкою. У парку зростають дерева, що уражені омелою, трутовиками, присутній сухостій.

ШТУЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ДІБРОВ

В. Л. КУЛЬБЬЦЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук

С. А. МАСЛОВАТА, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

М. В. АЛЕКСЕЄНКО, викладач

Іллінецький державний аграрний коледж

В наш час у процесі штучного відновлення і лісорозведення дібров вдалося отримати високопродуктивні насадження, що переважають в рості природні діброви. Лосицький К.Б. приводить приклади високопродуктивних дубових насаджень штучного походження. Культури дуба у віці 80-90 років в ялицевих дубняках при повноті 0,8 мають запас 400 м³/га; при повноті 0,9 запас складає 459 м³/га і приріст становить в середньому близько 6 м³/га.

Лісові культури дуба можна створювати посівом жолудів і садінням саджанців під наметом лісу та на вирубках. Попереднє штучне відновлення хоч і має ряд переваг але в сучасних умовах практикується рідко. Багатьох дослідників цікавить питання як краще висівати чи садити дуб і в яких районах який спосіб має переваги а також які недоліки і переваги попереднього і наступного відновлення. Дані науково-дослідних робіт показали, що в лісостепових і степових умовах культури дуба, створені посівом по продуктивності і якості не поступаються культурам створеним садінням, а нерідко і переважають їх. Однак і в першому і в другому випадку слід своєчасно проводити догляди за культурами.

Методами відновлення дуба, що набули найбільшого визнання є: коридорний метод, метод культур дуба густими куртинами, степовий деревно-тіньовий тип садіння, степовий деревно-чагарниковий тип, змішані дубово-листяні культури на розкорчованих лісосіках, метод посіву жолудів у плужні смуги. Обробіток ґрунту залежить від способу створення лісових культур і лісорослинних умов.

Створюючи лісові культури посівом жолудів під наметом лісу, обробіток ґрунту не проводять. При створенні часткових культур в лісовій і лісостеповій зонах можна обходитись плужним обробітком ґрунту смугами, луценням або рихленням фрезою, плужними борознами, площадками при допомозі корчувачів і бульдозерів, при коридорному способі проводять рихлення фрезою або створюють плужні борозни. На свіжих вирубках з нерозвинутим трав'яним покривом можливий посів жолудів без

передпосівного обробітку ґрунту.

В степовій зоні для покращення умов середовища застосовують глибокий обробіток ґрунту по системі чорного пару. В сухих умовах місцезростання застосовують глибокий плантажний обробіток. В південних районах, де немає небезпеки морозобою молодих пагонів весняними заморозками, а поросль супутників дуба розвивається швидше, культури дуба можна створювати на свіжих вирубках коридорним способом.

Культури дуба бувають суцільні та часткові. Кількість посадкових місць, схеми змішування залежать від конкретних умов. Чим багатші у ґрунтовому відношенні типи умов місцезростання, тим більше число порід може входити до складу культур. Часткові культури передбачають введення в склад природного поновлення недостаючої головної породи а при слабкому природному поновленні – порід-супутників.

Суцільні культури дуба можуть бути чистими та змішаними. Дуб при створенні суцільних культур можна вирощувати з домішкою тіневитривалих чагарників та супутніх порід за групового змішування. До таких тіневитривалих порід належать перш за все липа, груша, клени та яблуня.

Хід штучного відновлення в дібровах на сьогодні висвітлений в літературі досить повно. Дефіцит робочої сили і збільшення технічної оснащеності лісового господарства поставили процес відновлення дібров на новий рівень. Механізовано як окремі технологічні операції, так і їх комплекс. Це зумовило появу сучасних типів та схем лісових культур.

Вакулюк П.Г. відмічає, що у виробничих умовах на Україні трапляються випадки неправильного добору деревних порід при створенні лісових культур. В дібровних ТУМ він рекомендує застосовувати схеми: 1ряд дуба, 1ряд супутніх і чагарникових порід, змішаних через посадкове місце або ланками. Посадкових місць дуба повинно бути не менше 50%.

В дібровах при наявності природного поновлення другорядних порід висаджують дуб чистими рядами. В дібровах Полісся вважається необхідним введення в ряди дуба ялини або модрина; 20-25 посадкових місця в кожне.

Відновлення дібров на свіжих вирубках можна здійснювати створенням часткових культур з шириною міжрядь від 6-8 м до 10-12 м. Конкретну ширину міжрядь вибирають в залежності від породного складу, кількості і характеру розподілу самосіву. Технологія культивування вирубок забезпечує комплексну механізацію всіх лісокультурних робіт і збереження природної родючості лісового ґрунту. Перед закультурюванням вирубок проводять підготовчі роботи, які полягають в провішуванні осей технологічних смуг і пониженні пнів до висоти 5-10 см або їх корчуванні. При корчуванні смугами їх ширина становить 2 м. Ґрунт в смугах готують дисковими знаряддями при 2-3-х разовому проході або фрезою. На свіжих незадернілих вирубках обробітку ґрунту не проводять. Дуб вводять садінням однорічних сіяньців через 0,5-0,7 м лісосадивними машинами СБН-1А, ЛМД-1, МЛУ-1, а також посівом жолудів в лунки через 0,3 м сівалкою СЖН-1. Ряд супутників дуба висаджуються на відстані 2-2,5 м. Дуб, клен і липа вводяться на 3-й рік, а граб і клен-явір на другий рік після садіння дуба. Догляд зводиться до "сідлання" рядів культиватором КЛБ-1,7, а в захисній зоні застосовують гербіциди симазин або атразин.

ФІТОСТІНИ

К. В. МИРОНЧУК, кандидат сільськогосподарських наук
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Фітостіни (живі шпалери) набувають популярності в урбанізованих мегаполісах з помірним чи жарким кліматом завдяки своїй компактності, новизні та неперевершеному естетичному вигляді. Крім декоративних функцій живі шпалери мають і практичне застосування, використовують як один із елементів зниження сумарної температури в приміщеннях. Шпалери з живих рослин використовують, як для прикрашення екстер'єру, так і інтер'єру (рис. 1).



Рис.1 - Фітостіни у приміщеннях

Нові ізоляційні матеріали дали змогу розташовувати ґрунт прямо на стіні будівлі, не завдаючи шкідливого впливу структурі будинку. При створенні живих фітостін на зовнішніх стінах будівлі пропонується використовувати рослини альпійського (гірського) клімату, які є мало вибагливими до вологи, родючості ґрунту та адаптовані до зростання на крутих схилах (рис.2). Використовуються для екстер'єру трав'яні декоративні і в'юнкі рослини, сукуленти, мохи, лишайники, папороті.

Для створення фітостін з **трав'яних декоративних рослин** рекомендується використовувати такі види: осока лісова (*Carex sylvatica* Huds.), осока птахоніжка ф. 'Variegata' (*C. ornithopoda*), лисохвіст луговий ф. "Aureus" (*Alopecurus pratensis*), вівсяниця сиза (*Festuca cinerea*), райгас бульбочковий ф. "Variegatum" (*Arrhenatherum bulbosum*), гейхера елегантна (*Heuchera elegans* Abrams), гейхера біла (*H. alba* Rydb.), гейхера американська (*H. Americana* L.) і ін., хоста японська (*Hosta japonica* Tratt.), хоста подорожникова (*H. plantaginea* (Lam.) Asch.), хоста мала (*H. minor* (Baker) Nakai), хоста прямолиста (*H. rectifolia* Nakai), хоста Зібольда (*H. sieboldiana* (Hook.) Engl.) та безліч ін.

В'юнкі рослини, що можуть зростати у даних умовах – плющ звичайний (*Hedera helix* L.), плющ колхідський (*H. colchica* L.), плющ ірландський (*H. heibernica* L.) та ін., види із родини виноградові (*Vitaceae*), родини лимонникові (*Schisandra* (Turcz.) Baill.), види роду гліцинії (*Wisteria* Nutt.) та велика кількість інших високодекоративних видів рослин.

Фітостіну рекомендується створювати із **сукулентних видів**: очиток болонський (*Sedum boloniense* Lousel.), очиток альпійський (*S. alpestre* Diels.), очиток іспанський (*S. hispanicum* Raun.-Hamet.), очиток застарілий (*S. anatum* Omelcz. et Zaverucha.), очиток Хінтона (*S. hintonii* Glausen), очиток Борисовий (*S. Borissovae* Balk.), очиток їдкий (*S. Acre*), очиток пурпуровий (*S. Purpureum*), очиток Пальмера (*S. palmeri* S. Watson) та багато ін. Також молочай кипарисовий (*Euphorbia cyparissias* L.), молочай мигдальний (*E. amygdaloides* L.), молочай північний (*E. borealis* Baikov.), конофітум (*Conophytum wettsteinii* N.E.Br.) та ін.

Мохи: річчі плаваюча (*Riccia fluitans* Hedw.), зозулин льон звичайний (*Polytrichum commune* Hedw.), зозулиний льон ялівцевий (*Polytrichum juniperinum* Hedw.), зозулиний льон волосконосний (*Polytrichum piliferum* Hedw.), сфагнум болотний (*Sphagnum palustre* L.), сфагнум Онгстрема (*Sphagnum aongstroemii* C.Hartm.), сфагнум магелланський (*Sphagnum magellanicum* Brid.), сфагнум волосolistний (*Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw.).

Лишайники: летарія вовча (*Letharia vulpina* L.), лобарія легка (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.) та папоротей – папороть чоловіча (*Dryopteris Adans* Nom. Cons), папороть голчата (*Dryopteridaceae Herter* Nom. Cons).



Рис. 2 – Конструкція вертикального озеленення, фітостіни

Фітостіна, яка формується на стінах у приміщеннях може створюватися із більшої кількості видів рослин, адже мікроклімат для їх зростання є більш стабільним та оптимальним. Всі рослини, що зростають на шпалерах повинні мати малу біомасу, бути не дуже вибагливими до зволоження та ґрунтових умов. Недоліком живих шпалер є висока ціна при створенні та експлуатації.

ПРЕДСТАВЛЕНІСТЬ ВИДІВ РОДУ *Satureja* L. (*Lamiaceae*) У БОТАНІЧНИХ САДАХ ТА ДЕНДРОПАРКАХ УКРАЇНИ

Р. Л. ЯВОРІВСЬКИЙ, Л. Д. ПАШКЕВИЧ, магістранти
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Рід *Satureja* L. у світовій флорі представлений 30 видами. На території України в умовах природної флори та як культивовані рослини поширені всього 2 види роду, зокрема, *Satureja taurica* Velen., котрий досить зрідка поширений на сухих кам'янистих схилах у південній частині Криму (Тарханкутський півострів, околиці смт. Судак) та *Satureja hortensis* L., що культивується на городах та у садах по всій території України (Батьківщина – Сх. Середземномор'я, Іран).

Рослини роду *Satureja* L. – надзвичайно цінні види із лікувальними, високо декоративними властивостями та використовуються як джерело отримання ефірних олій. Тому важливим завданням сьогодення є вивчення й аналіз біологічних особливостей перспективних у народногосподарському відношенні ефіромасляних видів цього роду.

Метою досліджень слугував аналіз представленості видів роду *Satureja* L. у ботанічних садах і дендропарках України та перспектив їх подальшого практичного використання. Номенклатура видів подана відповідно до «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» [6].

На даний час на території України нараховується 29 ботанічних садів та 17 дендропарків. На основі аналізу літературних джерел у колекціях цих заповідних установ на сьогодні культивується всього лише 7 видів та підвидів роду *Satureja* L., а саме (табл.): *Satureja parnassica* subsp. *athoa* (K. Malý) Baden, *Satureja coerulea* Janko in Velen., *Satureja hortensis* L., *Satureja montana* L., *Satureja montana* L. ssp. *variegata* (Host) P. W. Ball, *Satureja pilosa* Boiss та *Satureja taurica* Velen.

Представленість видів роду *Satureja* L. (*Lamiaceae*)
у ботанічних садах та дендропарках України

Вид / установа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Satureja parnassica</i> subsp. <i>athoa</i> (K. Malý)		+								
<i>Satureja coerulea</i> Janko in Velen.	+									
<i>Satureja hortensis</i> L.	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Satureja montana</i> L.	+	+		+	+	+	+	+		
<i>Satureja montana</i> L. ssp. <i>variegata</i> (Host) P. W. Ball		+								
<i>Satureja pilosa</i> Boiss		+								
<i>Satureja taurica</i> Velen.						+				

Примітка: 1 – Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України; 2 – Донецький ботанічний сад НАН України; 3 – дендрологічний парк «Асканія–Нова» біосферного заповідника «Асканія–Нова» імені Ф. Е. Фальц–Фейна НААН України; 4 – Дніпропетровський ботанічний сад; 5 – ботанічний сад Харківського національного університету ім. Каразіна; 6 – ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка; 7 –

Запорізький міський дитячий ботанічний сад; 8 – ботанічний сад Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова; 9 – ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка; 10 – Ботанічний сад Житомирського національного агроєкологічного університету.

Аналіз таблиці засвідчив, що найбільш широко розповсюдженими у культурі є *Satureja hortensis* L., котрий представлений у колекціях 9 ботанічних садів та дендропарків, а також *Satureja montana* L., що наявний у колекціях 7 таких установ. Усі інші види та підвиди представлені лише поодинокі. Тут необхідно відзначити колекцію Донецького ботанічного саду НАН України, де культивується 5 видів й підвидів досліджуваного роду та, певною мірою, колекції Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України і ботанічного саду Львівського національного університету ім. Івана Франка – по 3 види.

Загалом вважаємо, що представники роду *Satureja* L. не надто широко представлені у культурі, адже із 46 природо–заповідних установ України вони презентовані у колекціях лише десяти із них. Також відзначаємо доволі низьке видове представництво – із 30 видів роду культивується лише 7.

Тому зважаючи на цінні лікарські й декоративні властивості цієї групи рослин вважаємо доцільним розширення видового різноманіття у колекціях ботанічних садів та дендропарків представників роду *Satureja* L. з метою більш детального дослідження їх еколого–біологічних особливостей та розробки шляхів ефективного практичного використання цих цінних рослин.

АНАЛІЗ СТАНУ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ ЗА 2017 РІК

А. П. БЕРЕЗОВСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук
Е. В. ПРОКОПЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук
О. М. ТРУС, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Виробничий травматизм давно став актуальною проблемою у всіх країнах світу, в тому числі і Україні. Травматизм є однією з найважливіших медико-соціальних проблем сьогодення для більшості країн світу. Протягом усього ХХ ст. актуальність проблеми травматизму росла, при цьому відзначається зростання травматизму зі смертельним наслідком, з переходом на інвалідність, з тимчасовою втратою працездатності. Сьогодні в економічно розвинених країнах світу травми займають третє місце серед причин смерті населення, причому серед працездатного віку. В Україні протягом останніх років, становище в сфері охорони праці залишається напруженим. Діюча система управління охороною праці виявилась недостатньо ефективною в умовах сьогодення. Як наслідок – рівень виробничого травматизму залишається достатньо високим.

Аналіз оперативних даних за 12 місяців 2017 та 2016 років свідчить про тенденцію зменшення рівня виробничого травматизму в Україні. Так, порівняно з аналогічним періодом минулого року, кількість травмованих на виробництві зменшилась на 115 осіб або 2,6 % (4313 потерпілих проти 4428 відповідно). Рівень смертельного травматизму за даний період зменшився на 8,5 % (366 загиблих проти 400).

В Україні збільшення рівня смертельного травматизму відбулось на підприємствах таких галузей нагляду, як: будівництво – на 13 випадків, деревообробна промисловість – на 5, вугільна промисловість і котлонагляд, підйомні споруди – по три випадки, енергетика, металургійна промисловість, зв'язок і легка та текстильна промисловість – по одному випадку відповідно. Лише в машинобудуванні і газовій промисловості рівень смертельного травматизму за 12 місяців 2017 року був на рівні аналогічного періоду 2016 року і становив відповідно 19 та два нещасних випадків.

Збільшення рівня загального травматизму також спостерігається на підприємствах різних галузей нагляду, а саме: будівництво – на 40 випадки, транспорт – на 29, деревообробна промисловість – на 25, машинобудування – на 23, гірничорудна та нерудна промисловість – на дев'ять, металургійна – на п'ять, легка та текстильна промисловість – на один випадок. У той же час,

більше ніж на 6,9 % зменшився загальний травматизм у великих травмонебезпечних галузях виробництва, а саме: хімічна промисловість – 12,3 %, енергетика – 11,0, вугільна промисловість – 9,7, агропромисловий комплекс – 7,1, соціально-культурна сфера та торгівля – 6,5 %.

Аналіз даних щодо виробничого травматизму в 2017 році показує, що понад 94 % травмованих припадає на 11 видів нагляду, адаптованих до КВЕД: соціально-культурна сфера та торгівля – 23,3 %, вугільна промисловість – 19,1, агропромисловий комплекс – 13,1, транспорт – 9,6, машинобудування – 8,2, металургійна промисловість – 6,4, будівництво – 5,5, гірничорудна та нерудна промисловість – 4,9, житлокомунгосп – 3,8, хімічна промисловість – 3,1, енергетика – 3,0 %.

Стосовно травматизму зі смертельним наслідком, то близько 84 % загиблих також припадає на вищезазначені дев'ять видів нагляду, адаптованих до КВЕД, а саме: агропромисловий комплекс – 22,9 %, транспорт – 19,8, будівництво – 16,5, соціально-культурну сферу та торгівлю – 14,0, вугільну промисловість – 7,0, машинобудування – 5,8, житлокомунгосп – 5,2, енергетику – 4,9, металургійну промисловість – 4,0 %.

Зростання рівня виробничого травматизму в Україні в 2017 році спостерігалось у м. Київ – на 1,2 % та 10 областях: Кіровоградській – на 51,3 %, Івано-Франківській – 39,1, Тернопільській – на 34,6, Закарпатській – 31,4, Херсонській – 11,4, Київській – 11,0, Черкаській – на 6,7, Запорізькій – на 6,1, Одеській – 5,6 та Львівській – на 3,8 %. В інших областях спостерігається позитивна тенденція до зменшення випадків загального травматизму на виробництві. Найбільше зниження загального травматизму спостерігається в таких областях, як: Луганській – на 35 %, Харківській – на 23, Миколаївській – на 16, Житомирській – на 15, Вінницькій та Рівненській – на 10 %.

Кількість загиблих на виробництві за досліджуваний період зросла у семи регіонах України, при цьому найбільший рівень смертельного травматизму відмічався в м. Київ – у 2,2 рази, Черкаській області – 78 %, Закарпатській та Львівській областях – 50 %. Слід зазначити, що в усіх областях, де відбулося зростання рівня загального виробничого травматизму, одночасно збільшився і рівень смертельного травматизму.

Близько 45 % випадків смертельного травмування на виробництві спостерігається в п'яти регіонах, а саме: в м. Київ – 25,0 %, Дніпропетровській області – 23,8, Львівській області – 20,1, Донецькій області – 18,9, Київській – 12,2 %. Понад 62 % випадків настання загального травматизму спостерігалось у восьми областях: Дніпропетровській – 26,1 %, Донецькій – 22,5, м. Київ – 12,4, Запорізькій – 11,7, Львівській – 8,2, Полтавській – 6,9, Вінницькій – 6,4, Волинській – 5,7 %.

Отже, проведені дослідження виробничого травматизму свідчать про те, що рівень загального і смертельного травмування по галузях нагляду і регіонах України в 2017 році зменшується порівняно з 2016 роком. Найбільш травмонебезпечними галузями залишаються соціально-культурна сфера та торгівля, вугільна промисловість, агропромисловий комплекс, транспорт, машинобудування, металургійна промисловість та будівництво.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

А. П. БЕРЕЗОВСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук

Е. В. ПРОКОПЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Збереження життя людини, забезпечення благополуччя і спокою, надання всіх умов для ведення повноцінного її життя є пріоритетними завданнями органів державної влади. Створення безпечних та нешкідливих для здоров'я людини умов праці та їх дотримання є запорукою того, щоб складний індустріальний механізм працював надійно та без перебоїв.

В умовах виробничого середовища на сьогоднішній день неможливо повністю виключити можливість настання нещасних випадків на виробництві чи уникнути отримання професійних захворювань або отруєнь. Якими надійними та безпечними не були б інструментарій, робоче місце чи оточення, завжди існує людський чинник, що може призвести до травмування. Тому потрібно докладати максимум зусиль для зменшення ймовірності завдання шкоди людському здоров'ю.

Охорона праці, як наука, пройшла довгий та тернистий шлях становлення і розвитку, що тривав більше ніж сімдесят років. Ефективна робота в напрямку проблем охорони праці почалася лише після проголошення незалежності України, коли постала проблема самостійного вирішення задач соціальної політики. Проаналізувавши статистичні дані Державної служби України з питань праці (Держпраця), рівень виробничого і невиробничого травматизму та показники професійної захворюваності за 2016–2017 рр. продовжує залишатись досить високим. Проблема нагляду і контролю за додержанням законодавства про охорону праці є головною причиною високого рівня травматизму, професійної захворюваності та смертності. Неефективний нагляд за виконанням законодавства та майже повна відсутність контролю призводять до порушення нормативних актів з охорони праці. Уповноважені органи та інспекції не виконують покладених на них вищими органами функцій.

У чималій кількості підприємств трудові відносини з охорони праці в переважній кількості випадків нехтуються і не дотримуються, працівники не несуть відповідальності за невиконання зазначених вимог і на більшості промислових та комерційних підприємствах не підвищують рівень своєї кваліфікації. З огляду на соціально-економічні аспекти сучасного розвитку нашої держави, керівники підприємств не зацікавлені в вкладанні своїх статків у заходи з охорони і безпеки праці. Основними причин цього є доступність дешевої робочої сили на сучасному ринку, повна відсутність будь якого контролю за дотриманням правових норм охорони праці. Однією з вагомих проблем відсутності несення якої-небудь відповідальності роботодавцем за недотримання законних вимог є неофіційне, нелегальне працевлаштування.

Відсутність трудового договору, запису в трудовій книжці та зарплата «в

конверті» повністю розв'язують руки роботодавця, який може диктувати свої незаконні та неприйнятні умови праці. В результаті чого працівник не має змоги отримати оплачувану відпустку, не має «права» захворіти на робочому місці, адже в даному випадку він не лише не отримає лікарняні, а й втратить єдину існуючу можливість хоча б мінімального заробітку. Вже не йдеться мова про відсутність якого-небудь забезпечення працівника спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту, адже для цього власнику необхідні значні грошові та матеріальні витрати. Тож проблема забезпечення мінімального індивідуального захисту на виробництві повністю лягає на плечі робітника. Врешті-решт, управління з боку держави за дотриманням норм охорони праці.

Кабінет Міністрів України, Міністерство праці і соціальної політики України, Генеральна прокуратура України, Комітет по нагляду за охороною праці, Державний комітет України з ядерної та радіаційної безпеки України, органи державного пожежного нагляду управління пожежної охорони, Міністерства внутрішніх справ України, органи та заклади санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України, Генеральний прокурор України та підпорядковані йому прокурори – всі вони повинні діяти в інтересах працівників, забезпечувати прийнятні та безпечні умови роботи, надавати допомогу в випадку професійних захворювань, трагедій чи смертельних випадків під час виробничого процесу. Вони повинні здійснювати нагляд і контроль, забезпечувати законність, попереджувати правопорушення та займатися їх усуненням. Лише комплексний підхід у вирішенні проблем охорони праці може принести позитивні зрушення. Для цього в Україні кожні п'ять років приймається і виконується Національна програма покращення стану безпеки, гігієни, праці та виробничої санітарії, безліч інших програм, ведеться розробка сучасних технічних засобів, що повинні захистити робітників від шкідливих умов праці, створити безпечне робоче середовище.

Отже, для покращення стану умов і безпеки праці на підприємствах України, незалежно від видів і форм власності, необхідно виконувати наступні завдання у сфері управління охорони праці, а саме: подальше вдосконалення і нормативно-правове укріплення системи державного управління охорони праці, створення умов для забезпечення ефективної взаємодії всіх соціальних партнерів, сприяння розвитку соціального партнерства у сфері охорони праці, підвищення ролі профспілок, активізація їх діяльності у сфері охорони праці, забезпечення реалізації прав працюючих на відшкодування шкоди у випадку виробничого травматизму, активне впровадження системи соціального страхування від нещасних випадків і профзахворювань, опрацювання пропозицій щодо вдосконалення національної системи страхування від нещасних випадків на виробництві та профзахворювань.

ПЛОЩА ПЛОСКОЇ ФІГУРИ ТА ЧИСЛО π

В. Є. БЕРЕЗОВСЬКИЙ, кандидат фізико-математичних наук

С. В. ЛЕЩЕНКО, викладач

А. В. ЛЯЛЬКО, студент

Уманський національний університет садівництва

Відомо, що площу плоскої фігури, яка обмежена зверху графіком неперервної, невід'ємної функції $y = f(x)$, знизу віссю Ox та прямими $x = a$, $x = b$ ($b > a$) можна знайти за формулою

$$S = \int_a^b f(x) dx. \quad (1)$$

Надалі будемо вважати, що поняття визначеного інтегралу введено в розгляд класичним чином. На формулу (1) спробуємо подивитися як на означення площі плоскої фігури, при цьому не проводячи строгі математичні викладки і не розглядаючи загальні випадки.

Для спрощення припустимо, що плоска фігура D обмежена гладкою, замкненою кривою без точок само перетину.

На деякій прямій L вкажемо напрям відліку і виберемо в якості початку відліку точку O , яка розташована зліва відносно фігури D .

Нехай пряма F_t (t —довільне задане число) перпендикулярна до прямої L і перетинає її в точці, яка віддалена від точки O на відстані t .

Для спрощення будемо також вважати, що плоска фігура D розташована між прямими F_a і F_b ($b > a$). Позначимо через $S(t)$ ту частину площі фігури D , яка лежить зліва від прямої F_t (рис. 1).

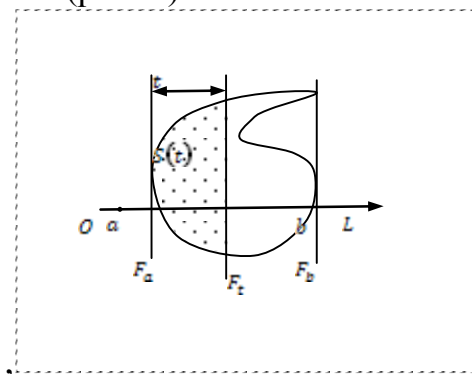


Рис.1

В силу формули Ньютона-Лейбніца маємо

$$S = \int_a^b S'(t) dt.$$

Позначимо через $l(t)$ довжину перетину плоскої фігури D з прямою F_t .

Нехай Δt досить мале додатне число. Тоді різниця $S(t + \Delta t) - S(t)$ дорівнює площі тієї частини плоскої фігури D , яка знаходиться між прямими F_t і $F_{t+\Delta t}$ (рис.2).

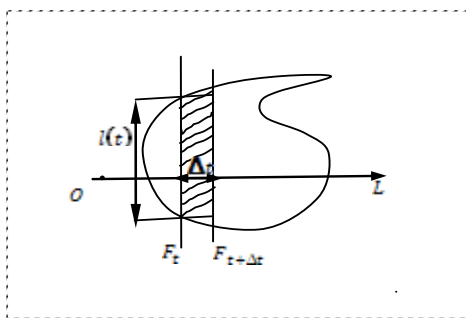


Рис.2

При досить малих значеннях Δt , очевидно, має місце наближена рівність (площі наближено рівні)

$$S(t + \Delta t) - S(t) \approx l(t)\Delta t,$$

Тому $l(t) = S'(t)$.

Отже,
$$\int_{-\infty}^{+\infty} l(t) dt. \quad (2)$$

Цікавим є порівняння формули (2) з формулою для знаходження об'ємів тіл за допомогою площ поперечних перерізів $V = \int_a^b \theta(x) dx$.

Формулу (2) можна, в принципі, вважати означенням площі плоскої кривої.

В якості прикладу обчислимо площу круга, обмеженого колом $x^2 + y^2 = r^2$ (рис. 3).

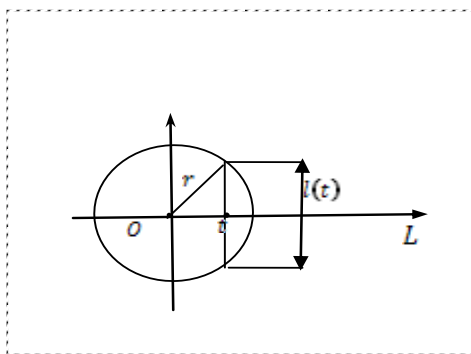


Рис.3

Очевидно, застосувавши теорему Піфагора, маємо

$$l(t) = 2\sqrt{r^2 - t^2}, \quad -r \leq t \leq r.$$

Тоді

$$S = \int_{-r}^r 2\sqrt{r^2 - t^2} dt = 4 \int_0^r \sqrt{r^2 - t^2} dt.$$

Число π за означенням визначимо як площу круга радіуса 1.

Отже,
$$\pi = 4 \int_0^1 \sqrt{1 - x^2} dx.$$

НЕЕВКЛІДОВА ГЕОМЕТРІЯ

В. Є. БЕРЕЗОВСЬКИЙ, кандидат фізико-математичних наук

С. В. ЛЕЩЕНКО, викладач

Т. Ю. ВЕРЕМЬЙОВА, студентка

Уманський національний університет садівництва

Геометрія Лобачевського ґрунтується на тих самих аксіомах, що й звичайна евклідова геометрія. За винятком аксіоми про паралельні прямі, яка

змінюється на протилежну.

Аксиома про паралельні прямі евклідової геометрії формується так: через точку, що не лежить на даній прямій, проходить не більше як одна пряма, яка лежить з даною прямою в одній площині й не перетинає її.

В теорії Лобачевського береться замість наведеної евклідової аксіоми така: через точку, що не лежить на даній прямій, проходять принаймні дві прямі, які лежать з даною прямою в одній площині й не перетинають її.

Геометрія Лобачевського так само несуперечлива, як і геометрія Евкліда. Проте, на перший погляд, наслідки (теореми), які випливають з її аксіом, мають парадоксальний характер і суперечать нашим звичайним уявленням.

Наприклад, у геометрії Лобачевського справджуються твердження:

1. Перпендикуляр і похила до однієї прямої не завжди перетинаються.
2. Не через кожні три точки, які не лежать на одній прямій, не завжди можна провести коло.
3. Сума кутів довільного трикутника менша 180° .
4. Якщо трикутник збільшується так, що всі його три висоти необмежено зростають, то всі його кути прямують до нуля.
5. Геометричне місце точок, рівновіддалених від даної прямої і таких, що лежать по один бік від неї, є кривою лінією.
6. Не існують жодної пари подібних трикутників.
7. Не через кожную точку внутрішньої області кута можна провести пряму, яка перетинає обидві сторони кута.
8. Кут, вписаний у півколо, менший від прямого кута.
9. Два трикутника рівні, якщо три кути одного з них, відповідно дорівнюють трьом кутам другого.
10. Не існує трикутників як завгодно великої площі.

В геометрії Лобачевського довжина кола ℓ не пропорційна радіусу r , а зростає швидше, причому справджується формула:

$$\ell = \pi k \left(\ell^{\frac{r}{k}} - \ell^{-\frac{r}{k}} \right), \quad (1)$$

де k – стала, що залежить від одиниць довжини.

Розклавши функцію $\ell^{\frac{r}{k}}$ і $\ell^{-\frac{r}{k}}$ в ряд Маклорена, отримаємо:

$$\ell^{\frac{r}{k}} = 1 + \frac{r}{k} + \frac{1}{2} \left(\frac{r}{k} \right)^2 + \dots, \quad \ell^{-\frac{r}{k}} = 1 - \frac{r}{k} + \frac{1}{2} \left(\frac{r}{k} \right)^2 - \dots$$

Тому формулу (1) можна записати в вигляді:

$$\ell = 2\pi r \left(1 + \frac{1}{6} \left(\frac{r}{k} \right)^2 + \dots \right). \quad (2)$$

При досить малих відношеннях $\frac{r}{k}$ з достатньою точністю маємо $\ell = 2\pi r$.

Важлива особливість геометрії Лобачевського полягає в тому, що в досить малих областях вона мало відрізняється від геометрії Евкліда. Чим менша область, тим така відмінність менша. Так, для досить малих трикутників зв'язок сторін і кутів з достатньою точністю подається формулами звичайної тригонометрії, причому тим точніше, чим менший трикутник.

Взагалі, мірою відхилення властивостей фігури в геометрії Лобачевського від властивостей фігури евклідової геометрії є відношення $\frac{r}{k}$, якщо r задає розмір фігури (радіус кола, сторони трикутника тощо).

Наприклад, якщо a, b, c – катети й гіпотенуза прямокутного трикутника, то замість теореми Піфагора справджується рівність:

$$2 \left(\ell^{\frac{c}{k}} + \ell^{-\frac{c}{k}} \right) = \left(\ell^{\frac{a}{k}} + \ell^{-\frac{a}{k}} \right) \left(\ell^{\frac{b}{k}} + \ell^{-\frac{b}{k}} \right).$$

Розклавши функції в ряд Маклорена, отримаємо:

$$c^2 + \frac{c^4}{12k^2} + \dots = a^2 + b^2 + \frac{a^2 + 6a^2b^2 + b^4}{12k^2} \dots$$

Отже, при великих значеннях k маємо терему Піфагора:

$$c^2 = a^2 + b^2.$$

Якщо маємо справу з реальним простором і вимірюємо відстань у кілометрах, то, припустивши, що стала k є великою, скажімо, дорівнює 10^{12} , за формулою (2) для кола з радіусом навіть 100 км дістаємо: відношення його довжини до радіуса відрізняється від 2π менше ніж на одну мільярдну.

Проте, для астрономічних масштабів відношення $\frac{r}{k}$ вже не є малим.

Тому Лобачевський і припускав, що, хоча в звичайних масштабах геометрія Евкліда й справджується з великою точністю, відхилення від неї можна буде помітити за допомогою астрономічних спостережень. Це припущення підтвердилося.

З наведених міркувань випливає важливий висновок: оскільки відхилення від евклідової геометрії тим менше, чим більша стала k , то при $k \rightarrow \infty$ геометрія Лобачевського переходить у геометрію Евкліда.

Отже, геометрія Евкліда є граничним випадком геометрії Лобачевського. Тому, якщо до геометрії Лобачевського приєднати і цей її граничний випадок, то вона охопить також і геометрію Евкліда, виявляючись у цьому розумінні більш загальною теорією.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ ОБМЕЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РЕЖИМУ РУХУ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

М. Г. ГНАТЮК, старший викладач

Уманський національний університет садівництва

Чим швидше рухається автомобіль, тим більша ймовірність виникнення ДТП (дорожньо-транспортна пригода), що призводить до

травмування та навіть смерті учасників руху. Співвідношення між швидкістю і ймовірністю ДТП залежить від багатьох факторів. Так тяжкість наслідків ДТП, ступінь деформації транспортних засобів визначається не тільки швидкістю, а й масою автомобіля та різницею мас автомобілів що зіткнулися.

Швидкість сама по собі відіграє більш значну роль в складних дорожніх ситуаціях, наприклад, на міських дорогах, ніж в умовах руху на автомагістралях. В будь якому випадку ефект перевищення швидкості визначається швидкістю транспортного потоку, типом дороги і різницею між швидкостями транспортних засобів. Статистичні дослідження свідчать, що перевищення швидкості в умовах руху в населених пунктах всього на 5 км/год збільшують ризик виникнення ДТП в двічі, а на 10 км/год в четверо. Але обмеження швидкості доцільне не на всіх дорогах. Так по мірі приросту швидкісного режиму на магістральних дорогах швидкість приросту ДТП менша, ніж на дорогах більш низьких категорій розташованих в населених пунктах це пов'язане зі складністю оточуючого водія дорожнього середовища, що в поєднанні з людським фактором призводить до відповідного результату. Так дороги в населених пунктах з точки зору умов водіння більш складні для водія ніж магістральні і основними жертвами ДТП в таких умовах є пішоходи, велосипедисти, водії мопедів, мотоциклів.

Для авто технічних експертиз швидкість це самий пріоритетний фактор при розслідуванні та реконструкції ДТП.

Рухаючись з великою швидкістю водій без сумніву сприймає, аналізує значно менше інформації про дорожню обстановку (один із факторів це звуження поля зору) зупинний шлях при цьому значно збільшується відповідно збільшується ризик зіткнення, або наїзду. Так величини зупинного та гальмового шляху при застосуванні екстреного гальмування за часу реакції водія в 1 секунду та максимальному коефіцієнті зчеплення колеса з поверхнею проїзної частини дороги змінюються таким чином

На ймовірність виникнення ДТП при перевищенні швидкості значний вплив має також оглядовість дороги тобто її профіль. При цьому слід врахувати, що на великій швидкості руху кут зору водія значно зменшується. Так при швидкості руху 40 км/год кут зору складає 100 градусів, а при швидкості в 130 км/год в'язого 30 градусів. Це призводить до браку часу при оцінці дорожньої обстановки, правильності прогнозування ситуації і як наслідок до ДТП.

Вплив дорожніх умов та дорожнього середовища на вибір безпечної швидкості визначається станом дорожнього покриття, якістю інфраструктурного обладнання вулично-дорожніх мереж, рівнем досконалості керування дорожнім рухом. Останнє в значній мірі сприяє створенню сприятливого дорожнього середовища а саме: формування однорідних транспортних потоків по смугах руху, нормування їх безпечного швидкісного режиму, раціональному використанню реверсивних смуг, безконфліктному світлофорному регулюванню на перехрестях та тому подібні заходи. На жаль всі ці фактори вимагають бути кращими.

Вважають, що приблизно третина аварій з смертельним випадком це наслідок перевищення швидкості руху. Співвідношення між швидкістю і безпекою являється базовим показником якості організації безпеки

дорожнього руху. Аналіз співвідношення між швидкістю і тяжкістю наслідків ДТП з точки зору матеріальних збитків та тяжкістю травм водія і пасажирів являється основним напрямком досліджень даної проблеми.

З точки зору фізики, швидкість, як складова кінетичної енергії, миттєво перетворюється в процесі удару в енергію, яка витрачається на деформацію деталей транспортних засобів та витрати теплової енергії. Людське тіло являється не міцною структурою дуже вразливою до дії енергій, які діють на нього в процесі зіткнення або наїзду. З цієї причини автовиробники приділяють значну увагу обладнанню сучасних автомобілів елементами пасивної безпеки (подушки та паси безпеки) враховуючи швидкість, як основну міру для спрацювання того чи іншого елемента системи. З цієї причини постійно проводяться краш-тести, які дозволяють оцінити технічну складову, швидкість і безпеку. Так, наприклад, при швидкості зіткнення 80км/год, ймовірність загибелі пасажирів в 20 раз більше ніж при зіткненні на швидкості 30 км/год.

Маса транспортних засобів при зіткненні також має значний вплив на ступінь тяжкості отриманих травм водія та пасажирів. При зіткненні двох транспортних засобів різної маси, люди, які знаходяться в більш легкому автомобілі отримують більш значну шкоду здоров'ю. Різниця в масі транспортного засобу визначає, який автомобіль в процесі зіткнення та відповідних зіткненню деформацій поглинає більшу частину енергії удару, яка вивільнилася в процесі зіткнення. Іншими словами, поглинання енергії удару пропорційно масам транспортних засобів. Тому при значній різниці мас вантажного та легкового автомобілів, ризик отримати смертельну травму у пасажирів легкового автомобіля у 10-30 разів вище, ніж у водіїв та пасажирів вантажівки. Суттєва різниця мас в поєднанні з швидкістю руху, являється критичним при оцінці наслідків ДТП.

Для пішоходів та велосипедистів ситуація ще більш важка. Лабораторні дослідження показали, що при наїзді автомобіля на пішохода ймовірність залишитись живим значно зменшується з збільшенням швидкості руху автомобіля: так при швидкості 30км/год всього 5% пішоходів загинуть, на швидкості 50 км/год, смертність досягне 45%, а при швидкості 65 км/год число загинувших наближається до 85%.

При швидкості руху 90 км/год практично немає шансів на виживання без значного зменшення швидкості руху до зіткнення.

Багато досліджень проводиться для виявлення залежності між швидкістю руху та деформаціями. Незалежно від методики проведення досліджень можна прийти до висновку, що співвідношення між швидкістю і деформацією можна описати ступеневою функцією: при збільшенні швидкості руху автомобіля збільшується ступінь деформації, і навпаки.

Основним показником впливу на безпеку руху технічного фактора з позиції швидкості є рівень конструктивної досконалості автотранспортних засобів, їх фактичний технічний стан, а також склад та вікова структура автопарку, його енергонасиченість. Статистика свідчить, що за рівнем енергонасиченості вже з 2006 року автомобільний парк Європи на 100% поновлюється автомобілями здатними рухатися зі швидкостями 150 і більше кілометрів за годину. За даними Європейської ради з безпеки транспорту

гіпотетичне одномоментне оновлення всього автомобільного парку до рівня самого безпечного в своєму класі автомобіля здатне знизити смертність на дорогах Європи на 40%-50%. Це нашоухує на думку, що суттєвий ріст потенційної небезпеки сучасного парку автомобілів за рахунок насичення високошвидкісними зразками ускладнюється наявністю в ньому значної кількості автомобілів (40-50%), які не в повній мірі відповідають сучасним вимогам по їх конструктивній безпеці.

В цілому можна зробити висновок про збільшення кількості аварій і тяжкості їх наслідків із збільшенням швидкості руху.

Обираючи швидкісний режим на певних дорогах необхідно знайти баланс між певними протиріччями а саме враховуючи передумови для збільшення чи зменшення швидкісного режиму.

Передумови для підвищення швидкості автомобільного руху:

- активний ріст вимог що до підвищення рухомості населення та транспортної продуктивності перевізників;
- інтенсивне насичення автопарку високошвидкісними автомобілями з реалізацією сучасних вимог що до їх конструктивної безпеки.

Передумови для обмеження швидкості автомобільного руху:

- погано розвинута мережа швидкісних автодоріг з необхідною інфраструктурою;
- низька якість стану та утримання вулично-дорожніх мереж;
- невисока загальна дисципліна учасників дорожнього руху, перевага специфічного пост совкового менталітету поведінки на дорогах, який ґрунтується на небов'язковості дотримання нормативів та правил;
- фактично відсутня мережа відео фіксації учасників дорожнього руху;
- інтенсивне омолодження водійського складу з дефіцитом якісної базової підготовки та досвіду;
- відсутність принципу невідворотності покарання за вчинене порушення;
- значна частка в складі автопарку автомобілів застарілих марок.

Отже очевидно, що безпека дорожнього руху на ділянках вулиць населених пунктів з підвищеним швидкісним режимом може бути забезпечена тільки при беззаперечній реалізації сучасних нормативних вимог по облаштуванню доріг, створення на них безпечного дорожнього середовища за рахунок оснащення автоматизованими системами керування рухом, створення умов для пішоходів, велосипедистів, в умовах жорсткого контролю поведінки учасників руху і невідворотності покарання за порушення встановлених норм і правил.

ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ В ІНТЕР'ЄРІ

Р. В. НЕНЬКА, викладач

О. М. ГРИМОВСЬКИЙ, студент

Уманський національний університет садівництва

Геометрія може з легкістю перетворити будь-який інтер'єр. Фігури різних форм оточують нас всюди, особливо в меблях і аксесуарах, а в

просторі задають свій власний неповторний стиль і особливу динаміку. Досить великої сили декоративним елементом для інтер'єру можна вважати геометрію паркетів. Тема даної статті буде корисною для кожного, особливо спеціалістам, які створюють нові паркети і орнаменти: на папері, тканинах, на підлогах кімнат і палаців, на міських площах і в парках. Для математиків цікава тим, що вона тісно пов'язана з геометричними перетвореннями, періодичними функціями і відображеннями, теорією груп, комбінаторикою та деякими іншими розділами сучасної математики. Слід зазначити, що пропонується стаття зможе розширити можливості для робіт дизайнерів, архітекторів та людей, які займаються декоративним мистецтвом.

Орнамент (лат. *ornamentum* – оздоба, прикраса) – це візерунок, побудований на періодичному чергуванні і поєднанні геометричних фігур або рослинних, тваринних чи яких-небудь інших стилізованих зображень. Розрізняють плоскі і рельєфні, архітектурні, керамічні, текстильні та інші орнаменти. Прості орнаменти люди малювали ще за часів палеоліту, багато десятків тисячоліть тому. Кожна епоха, кожна національна культура виробила свої системи візерунків і графічних прикрас. Наприклад, орнаменти Стародавнього Єгипту найчастіше використовували рослинні мотиви: листки та квіти лотоса тощо. Найхарактернішими для азійських культур здавна були арабески, побудовані на поєднанні геометричних і стилізованих рослинних візерунків, а інколи й написів. Орнаменти, обмежені контурами яких-небудь фігур, називають замкненими або обмеженими. Замкнений орнамент, вписаний в коло або в правильний багатокутник, називають розеткою. Такий орнамент може відображатись на себе поворотами навколо центра, він може бути симетричними відносно центра або відносно прямої, яка проходить через центр.

Цікаві нескінченні орнаменти можна утворювати з ліній, що утворюють контури деяких обмежених фігур. І не тільки з тонких ліній, а й із потовщених ліній, ліній різної товщини, смуг. Вони мають вигляд різних плетив, ґрат, матеріальних сіток, зварених з металу, тощо. Такі вишукані орнаменти часто трапляються в культурах країн Сходу.

На території теперішньої України ще за часів палеоліту найпоширенішими виявились орнаменти у формі ламаних ліній із завитками і прямокутників, чудові орнаменти дійшли до нас за золотих і позолочених виробів скіфів. В Україні здавна в багатьох різних палацах і храмах були досить цікаві в геометричному відношенні і майстерно виготовлені паркети, вітражі, різьблення, килими. А в хатах – різні вишивки (на рушниках, подушках, на одязі), шпалери, різьблення на сволоках тощо. Особливо гарні та різноманітні орнаменти зустрічаються в культурі і побуті населення Західної України.

Паркет – це настил на підлозі, складений з окремих обструганих дощечок. Реальні паркети вистеляють з дубових, букових та інших дощечок на підлогах обмежених розмірів. А в геометрії оперують абстракціями: замість дерев'яних дощечок розглядають геометричні фігури, замість підлог – необмежені площини.

Якщо паралелограм відмінний від ромба, то тими самими рівними паралелограмами можна замостити дві різні смуги. Комбінуючи їх, а також зміщуючи одну смугу відносно другої, можна одержати безліч різних заощень площини рівними паралелограмами. Оскільки прямокутник, ромб і

квадрат – окремі види паралелограма, то площину можна замостити рівними прямокутниками, ромбами чи квадратами. Це також можна здійснювати багатьма різними способами.

З двох будь-яких рівних трикутників або рівних трапецій можна скласти паралелограм. Тому площину можна замостити будь-якими рівними трикутниками і будь-якими рівними трапеціями. Також паркетні складають з так званих поліміно. Поліміно – це плоскі фігури, складені з одиничних квадратів так, що кожний з квадратів прилягає до одного сусіднього квадрата, який має з ним спільну сторону. Такі фігури, складені з двох, трьох, чотирьох, п'яти, шести одиничних квадратів, називають відповідно доміно, триміно, тетраміно, пентаміно і гексаміно. Існує два види триміно, п'ять видів – тетраміно, 12 видів – пентаміно, 35 видів – гексаміно. Окремими видами гексаміно є розгортки куба. Їх всього 11.

Досі ми розглядали паркетні як абстрактні геометричні фігури. Якщо ж ці клітини схожі на силуети людей, тварин, рослин, машин чи яких-небудь інших предметів, ще й відповідним способом розмальовані, їх називаємо сюжетними мозаїками. Створювати такі мозаїки можна, деформуєчи абстрактні геометричні сітки.

Тому наповнення нашого доквілля оригінальними і добре виконаними орнаментами, в тому числі і паркетними сітками, - справа досить важлива. Оточення з красивими і гарними площами, паркетними, вікнами, решітками, килимами, вишивками - гарне, зручне, привабливе. То ж давайте наповнимо своє доквілля не тільки потрібним і добротним, а й гарним, цікавим, привабливим!

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ОСОБИСТОСТІ

І. М. КОБЗЄВА, методист

Дніпровська академія неперервної освіти

О. І. ПЕРЕВОРСЬКА, кандидат філологічних наук

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара

Неперехідною цінністю людини і суспільства було і є фізичне і психічне здоров'я. Ще в давнину воно розумілося лікарями і філософами як головна умова вільної діяльності людини, її досконалості.

У чинному Законі «Про освіту» першочерговим завданням є здоров'я людини і вільний розвиток особистості. Саме здоров'я є умовою успішного росту і розвитку особистості, її духовного і фізичного вдосконалення, а в подальшому – багато в чому успішного життя.

Дослідженнями вітчизняних і зарубіжних вчених встановлено, що здоров'я людини лише на 7-8 % залежить від успіхів охорони здоров'я та на 50 % – від способу життя. Але, незважаючи на велику цінність, яка надається здоров'ю, поняття «здоров'я» з давніх часів не мало конкретного наукового визначення. Існує біля 300 визначень даного поняття. В Уставі ВООЗ сказано, що здоров'я – це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб і фізичних вад.

Більшість педагогів розглядають здоров'я з точки зору фізичної

складової, не беручи до уваги соціально-психологічну і моральну складову. Важливо розглядати здоров'я як багатогранне поняття, що включає фізичний, соціально-психологічний і моральний аспект. І в даний час існують різні підходи до його визначення. При цьому більшість авторів – філософів, медиків, психологів (В. Василенко, В. Воробйов, С. Миколаєва, Ю. Олександровський, В. Скарбників) щодо цього явища солідарні один з одним лише в тому, що зараз відсутнє єдине, загальноприйняте, науково обгрунтоване поняття «здоров'я індивіда».

Виходячи з того, що здоров'я є предметом дослідження багатьох наук, є спроби систематизувати підходи до його визначення саме за цим критерієм. Дотримуючись цілісного погляду на здоров'я, вчені не заперечують існування його складових. Тому виділяють наступні складові здоров'я:

- фізичне здоров'я, яке визначається генетичною спадщиною, анатомічною будовою тіла, функціонуванням фізіологічних процесів організму, рівнем фізичного розвитку особистості;

- психічне здоров'я, яке залежить від функціонування нервової системи, емоційного стану, розвитку чутливої сфери, потреб, установок і цілей, характеру, темпераменту, реакції на стреси і негаразди;

- духовне здоров'я, яке пов'язане з такими складовими, як релігія, етика, мораль, мистецтво, наука, освіта, самооцінка, ідеали особистості, її світогляд;

- соціальне здоров'я, яке залежить від сім'ї, побуту, безпеки, матеріального рівня, соціального статусу, економічного, політичного, соціального стану в країні тощо.

Таким чином, підсумовуючи різні тлумачення здоров'я, вважаємо, що здоров'я можна визначити як багатовимірну форму характеристики стану благополуччя особистості, зумовленого взаємозв'язаним гармонійним функціонуванням фізичної, психічної, духовної, соціальної сфер, що робить життя людини щасливим.

Ставлення особистості до здоров'я безпосередньо залежить від сформованості в неї свідомості цього поняття. Людський організм функціонує за законами саморегуляції. При цьому на нього впливає безліч зовнішніх чинників. Багато з них мають негативний вплив. До них, насамперед, слід віднести: порушення гігієнічних вимог, порушення режиму дня, режиму харчування, навчального процесу; недоліки калорійності харчування; несприятливі екологічні фактори; шкідливі звички; обтяжена або неблагополучна спадковість; низький рівень медичного забезпечення та ін.

Формування здорового способу життя є головним фактором первинної профілактики як початкової, а тому вирішальної, ланки у зміцненні здоров'я населення через зміну способу життя, його оздоровлення, боротьбу з негігієнічною поведінкою і шкідливими звичками, подолання інших несприятливих сторін способу життя.

Здоровий спосіб життя як система складається з трьох основних взаємопов'язаних елементів, трьох культур: культури харчування; культури руху; культури емоцій.

Окремі оздоровчі методи і процедури не дають бажаного і стабільного поліпшення здоров'я, тому що не зачіпають цілісну психологічну структуру людини. Ще Сократ говорив, що тіло не хворіє окремо і незалежно від душі.

Культура харчування. У здоровому способі життя харчування є визначальним системоутворюючим елементом, так як робить позитивний

вплив на рухову активність і на емоційну стійкість особистості.

Культура руху. Оздоровчий ефект мають тільки аеробні фізичні вправи (ходіння, біг підтюпцем, плавання, катання на лижах і т. ін.) у природних умовах.

Культура емоцій. Негативні емоції мають величезну руйнівну силу, позитивні емоції зберігають здоров'я, сприяють успіху [4].

Таким чином, здоровий спосіб життя – це результат взаємодії багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів, об'єктивних і суб'єктивних умов, що сприятливо впливають на стан здоров'я особистості. Ефективність формування здорового способу життя досягається в результаті цілісного (інтегративного) підходу, що визначається вихованням у особистості підходу, спрямованого на опанування пріоритетних цінностей, пов'язаних не тільки зі збереженням життя і зміцненням здоров'я, але й необхідністю повсякденного дотримання певних норм буття.

ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БАСЕЙНУ РІЧКИ ТЯСМИН

К. В. НАСАЛЬСЬКА, аспірантка*

Уманський національний університет садівництва

Тясмин є правою притокою Дніпра в його середній течії. Це середня річка, її довжина становить 161 км, площа басейну дорівнює 4 540 км², похил річки – 0,34 м/км. Річище звивисте, його ширина становить від 5—20 м до 40 м, на окремих ділянках каналізоване. Живлення річки снігове і дощове. Льодостав триває з грудня до середини березня. Стік Тясмина регульований водосховищем і ставками, на річці побудовано шлюзи-регулятори. У пониззі споруджено захисну дамбу з насосною станцією потужністю 85 м³/с, що регулює стік річки у Кременчуцьке водосховище.

Долина трапецієподібна, завширшки до 2,5 км, на значному протязі спостерігаються виходи кристалічних порід. Подекуди долина асиметрична, з високими крутими правими і пологими лівими схилами. В середній течії Тясмин утворює закрут, що міняє напрям річки на 180°. Через це його витoki і гирло розташовані всього за 33 км один від одного. Заплава добре виявлена у нижній течії, частково затоплена водами водосховища, є заболочені ділянки, нижче Сміли осушена. На значному протязі (понад 80 км) здійснено залуження і заліснення прибережної смуги.

Береги Тясмину у м. Сміла невисокі. Нижче і майже до гирла правий берег крутий, лівий - піщаний, пологий. У заплаві велика кількість стариць. В окремих місцях на берегах річки є великі яри, по яким в русло річки вноситься мул.

Слід відзначити, що протягом останніх років існує складна екологічна ситуація на річці Тясмин, що викликана незадовільною роботою очисних споруд РКП «Кам'янський водоканал», КП «ВодГео», ВАТ НВП "Смілянський електро-механічний завод "(м.Сміла), КП "Чигирин", ДП «Кам'янський цукровий завод» ТОВ «Руна», ДП «Кам'янський спиртогорільчаний комбінат» (м. Кам'янка).

* Науковий керівник – д. геогр. н., проф. Ю. О. Кисельов

Обладнання цих очисних споруд є застарілим, знаходиться в аварійному стані, технологія очистки не витримується, внаслідок чого до річки потрапляють недостатньо очищені води.

Аналітичний контроль якості та складу води в р. Тясмин проводився на шести підконтрольних створах.

На створах 0,5 км нижче м. Кам'янки та 0,5 км нижче м. Сміла зафіксовано перевищення ГДК БСК5 відповідно в 1,6 р та в 1,5 р.; перевищення ГДК амоній іонів в 1,6 р нижче м. Кам'янки.

На створах 1 км вище, 1 км нижче м. Чигирин обстеження проводилось три рази. На створі 1 км вище м. Чигирин спостерігалось перевищення ГДК АПАР в 1,4 р., нижче – в 2,5 р.; перевищення ГДК нафтопродуктів – в 1,6 р.

Інші показники складу води відповідають нормам "Узагальненого переліку гранично допустимих концентрацій (ГДК) і орієнтовно-безпечних рівнів впливу (ОБРВ) шкідливих речовин для води рибогосподарських водойм". В 2009 році санітарний стан р. Тясмин залишився задовільним[1].

Очисні споруди м. Сміла належать до комунальної власності міста та передані в управління КП «ВодГео». Смілянським міськвиконкомом та КП «ВодГео» не вживаються необхідні заходи щодо покращення роботи підприємства. Біля 57% стічних вод, що потрапляють на очисні споруди, належать промисловим підприємствам міста. Рівень забрудненості промислових стоків значно перевищує граничнодопустимі концентрації (ГДК) та не контролюється на вході на очисні споруди. Внаслідок цього не працюють певні ланки технології очистки стічних вод. Стічні води, які скидаються в річку, не розбавляються чистою водою відповідно до вимог технології, що призводить до подальшого забруднення річки.

Також досить чітко прослідковується високий рівень органічного забруднення, що й сприяє зниженню вмісту розчиненого кисню, появи неприємного запаху та зміні кольору води. Саме внаслідок цих змін погіршується якість води у річці.

По р. Тясмин (с. Велика Яблунівка) фітопланктон річки був досить чисельний, різноманітний та структурований, але сезонна динаміка його розвитку не простежувалась. Влітку і восени домінували синьозелені водорості. Восени спостерігалось погіршення якості вод за рахунок збільшення чисельності α -мезосапробних водоростей (з 3,1% до 14,2%). Восени простежувалось збільшення біомаси α - мезосапробних евгленових водоростей, яке спричинило "цвітіння" води початкового ступеня. Значне збільшення чисельності і біомаси евгленових водоростей свідчить про підвищений рівень органічного забруднення річки в цей період.

Для уникнення подальшої деградації р. Тясмин необхідно провести низку заходів, які мають включати:

- вирішення питання виділення коштів для побудови нових очисних споруд для покращення якості води;
- проведення екологічної експертизи стану річки з метою попередження розвитку негативного впливу на здоров'я населення;
- організацію систематичного контролю за станом прибережних захисних смуг;
- організацію своєчасного вивезення сміття з приватного сектору;
- проведення регулярного санітарного обстеження та контролю за якістю води річки.

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ГІДРОДИНАМІЦІ

Р. В. НЕНЬКА, викладач

В. В. ЧІСТОВ, студент

Уманський національний університет садівництва

Методи теорії аналітичних функцій знайшли вельми широке застосування при розв'язанні широкого кола задач в різних науках, в тому числі й гідродинаміці.

Сформулюємо проблеми гідродинаміки, які вченим вдалося вирішити математичними методами. Зокрема, зосередимо увагу на властивостях течії рідини, які цікавили людей ще з давніх часів. Спочатку ця цікавість була зумовлена вирішенням практичних питань, таких як водопостачання та гідромеханізми. Першим хто зробив вагомий внесок у вирішення цього питання був Клеро. Він розглядав векторне поле сили, що діє на рідину, і помітив, що вона повинна бути тим, що ми нині називаємо безвихровим або потенціальним полем. Тобто, інтеграл сили вздовж будь-якої замкненої траєкторії повинен бути нульовим; в іншому випадку рідина буде циркулювати. Умова, яку він фактично сформулював, еквівалентна умові, що інтеграл між будь-якими двома точками не буде залежати від траєкторії. Якщо розглядати частинний випадок (на площині), де складовими були дві сили, то для них Клеро довів виконання умов Коші-Рімана (в силу диференційованості вихідної функції). Поступово, вдосконалюючи й поповнюючи арсенал знань в питаннях гідроаеродинаміки, вчені просунулись в розвитку цієї науки. Так в механіці рідини і газів з середини XVIII ст. використовується модель ідеальної рідини (стискуючої або нестискуючої), з другої половини XIX ст. – модель в'язкої (ньютонівної) рідини. Ці моделі описуються відповідно «рівняннями Ейлера» (Лагранжа) і рівняннями Нав'є-Стокса. Перекладемо на математичну мову проблеми механіки рідини й газів, які потребували виділення:

- а) класу рухів з потенціалом швидкостей, зокрема плоско-паралельних рухів;
- б) струйних рухів – рухів з вільною поверхнею і особливими крайовими умовами на попередньо невідомій поверхні;
- в) вихрових рухів.

В гідродинаміці існує багато моделей, з допомогою яких описуються рухи рідини та газів, зокрема й математичних. Одними з найперших математичних методів, які вчені почали використовувати в гідродинаміці були методи інтегральних рівнянь. Їх використовували при розв'язанні задач обтікання тіл. А перенос просторової задачі руху рідини на площину дав поштовх до застосування теорії функціонального аналізу. Була уточнена математична постановка гідромеханічної задачі (про рух рідини з потенціалом швидкості і струйний рух ідеальної рідини). Для їх розв'язання використовували вже готові математичні результати. Один з основних класів функцій комплексної змінної – аналітичні функції та безпосередньо і сама теорія аналітичних функцій використовуються при цьому. Відмітимо, що багато додатків теорії аналітичних функцій в фізиці й механіці ґрунтуються на властивості Коші-Рімана; наприклад, так звані плоскі задачі теплової й електричної рівності, задача обтікання плоских контурів потоками рідини і

газу приводять саме до рівняння Лапласа, з різних розв'язків якого побудовані всі аналітичні функції. В ході розв'язання задачі про течію рідини вчені виявили, що всі властивості течії ідеальної рідини знаходяться вже у відповідній характеристичній функції – функції комплексної змінної: математичне вивчення цієї функції чудово може бути замінене дослідженням реального фізичного явища, відтворення якого в реальній дійсності є багато складніше, ніж побудова графіка функції на аркуші креслярського паперу. Теоретик, що звертається до аналітичних функцій при розгляді течії рідини, повинен враховувати похибки, які можуть виникнути з передумови, що рідина – «ідеальна».

При розв'язанні гідромеханічних задач отримав своє застосування і метод конформного відображення, використання якого є досить вдалим, математично точним й разом з цим практично зручним. Але розв'язок задач таким методом можна отримати лише для частинних випадків, з урахуванням відхилень, які можуть виникнути в процесі відображення однієї площини на іншу. Наприклад, при щоб дослідженні обтікання деякого контура, розглядають спочатку обтікання кола, а потім виконують конформне відображення, при якому це коло переходить в заданий контур. Це відображення переводить знайдений комплексний потенціал для обтікання кола в комплексний потенціал обтікання заданого контура. Застосовуючи методи конформного відображення, М. Є. Жуковський і С. А. Чаплигін вирішили питання про підйомну силу крил літака різних профілів [1, 151-152]. При цьому М. Є. Жуковський використовував в теорії крила літака функцію комплексної змінної

$$W = f(z) = \frac{1}{z} \left(z + \frac{1}{z} \right).$$

названу на його честь. Вона знаходить також застосування і в багатьох інших завданнях, пов'язаних з конформними відображеннями. Жуковський перший став широко застосовувати методи теорії функції комплексного змінного в гідро- і аеромеханіці. Його роботи поклали початок науки про теоретичні основи повітроплавання.

Застосування методу конформного відображення, як і всієї теорії аналітичних функцій, допомогло вченим розв'язати ряд задач гідроаеродинаміки, які мають практичне значення.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

**Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених,
15–16 травня 2018 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін.
Київ. Видавництво «Основа», 2018. – 196 с.**

*Технічний редактор, художнє оформлення
і комп'ютерна верстка І.В. Прокопчук*

Підписано до друку 03.05.2018 р.
Формат 60x84 1/16.
Папір офсетний. Умов.-друк. арк. 17,12.
Наклад 150 прим.
Замовлення № 127

Видавництво «Основа»
01005, м. Київ, вул. Чехова, 11
Свідоцтво ДК № 3526 від 15.10.2009 р.