

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ
І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ



МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції
з нагоди Дня працівника сільського господарства в Україні
«СУЧАСНА НАУКА: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»



17 грудня 2022 р.

УДК 001:63(06)

Сучасна наука: стан та перспективи розвитку. матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з нагоди Дня працівника сільського господарства в Україні, 17 листопада 2022р. м. Кропивницький, Україна. С. 60.

Редакційна колегія:

АВЕРЧЕВ Олександр Володимирович, професор, доктор с-г. наук,
завідувач кафедри землеробства,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ГУБЕНІ Юрій Едвардович, професор, доктор ек. наук,
завідувач кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,
Львівський національний університет природокористування

МРИНСЬКИЙ Іван Миколайович, доцент, кандидат с-г. наук,
декан агрономічного факультету,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

МАРКОВСЬКА Олена Євгенівна, професор, доктор с-г. наук,
в.о. завідувача кафедри ботаніки та захисту рослин,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

РЕВТЬО Олеся Ярославівна, доцент, кандидат с-г. наук,
викладач кафедри рослинництва та агроінженерії,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

СИДЯКІНА Олена Вікторівна, доцент, кандидат с-г. наук,
завідувача відділом аспірантури та докторантури,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ТАНКЛЕВСЬКА Наталія Станіславівна, професор, доктор ек. наук,
завідувач кафедри економіки та фінансів
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ЖОСАН Ганна Володимирівна, доцент, кандидат ек. наук,
викладач кафедри менеджменту та інформаційних технологій
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Відповідальна за випуск:

НІКІТЕНКО Марія Петрівна, асистент кафедри землеробства
голова Наукового товариства студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Програмні кейси конференції:

- КЕЙС 1.** Сучасні агротехнології в рослинництві, овочівництві та садівництві.
- КЕЙС 2.** Перспективні технології у ветеринарії, виробництві і переробці продукції тваринництва та аквакультури.
- КЕЙС 3.** Тенденції раціонального природокористування та збереження земельних ресурсів.
- КЕЙС 4.** Сучасні досягнення інженерних наук у будівництві та електрифікації виробничих підприємств.
- КЕЙС 5.** Тенденції розвитку харчового виробництва та індустрії готельно-ресторанної справи.
- КЕЙС 6.** Розвиток підприємництва, менеджменту та ІТ-технологій в аграрному виробництві.

У матеріалах конференції висвітлено сучасні науково-практичні технології та досягнення агрономічних, економічних, природничих, екологічних, іхтіологічних, технологічних наук. Для здобувачів вищої освіти, аспірантів, викладачів, наукових співробітників, фахівців сільськогосподарських підприємств результати наукового пошуку можуть бути використані для визначення пріоритетних напрямів подальших досліджень, формування нових наукових ідей.

Матеріали конференції з подальшим доопрацюванням (за необхідністю) можуть бути опубліковані у фахових виданнях Херсонського державного аграрно-економічного університету «Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки», «Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка», «Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки» та «Водні біоресурси та аквакультура», які внесені до переліку фахових видань України (категорія "Б").

**Автор несе повну відповідальність за викладений матеріал у збірнику матеріалів тез конференції.*

ЗМІСТ

КЕЙС 1

СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ, ОВОЧІВНИЦТВІ ТА САДІВНИЦТВІ

Балишева Д. І., Дудченко В. В. <i>Smart технології у захисті рослин</i>	6
Василенко Н. П., Аверчев О. В. <i>Європейський рівень вищої освіти в аграрній сфері України</i>	8
Донгаузер В. О., Соколовська І. Н. <i>Особливості насінництва пшениці озимої в Україні</i>	10
Єрмошенко Н. М., Ревтьо О. Я. <i>Сучасна техніка для безвідвального обробітку ґрунту</i>	13
Ковтун Д. М., Соколовська І. І. <i>Біотехнологічні прийоми вирощування насінневої картоплі та розвиток картоплянства в Україні</i>	15
Ковтун Д. М., Стеценко І. М. <i>Моніліоз - небезпечна хвороба яблуні</i>	19
Ковшаківа Т. С., Аверчев О. В. <i>Вплив біостимуляторів та мікроелементів на продуктивність сортів гороху</i>	22
Ларченко В. А., Марковська О. Є. <i>Управління шкідливістю фузаріотоксинів у зерні сільськогосподарських культур та продуктах його переробки</i>	24
Нікітенко М. П., Аверчев О. В. <i>Органічне рослинництво як альтернативне виробництво безпечних якісних продуктів</i>	28
Омельчук А. М., Євтушенко О.Т. <i>Основи вирощування екологічно безпечної продукції</i>	31
Шевченко О. А., Нікітенко М. П. <i>Перспективи розвитку органічної продукції в Херсонській області</i>	34
Шелковський І. В., Мурач О. М., Бердін С. І. <i>Формування листового апарату посівів сої під дією інокулянту ризогумін в умовах північно-східного лісостепу України</i>	36

КЕЙС 2

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВЕТЕРИНАРІЇ, ВИРОБНИЦТВІ І ПЕРЕРОБЦІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА АКВАКУЛЬТУРИ

Ларжевська Т. О., Гончарова О. В. <i>Інноваційні елементи в українській аквакультурі - один з кейсів своінтегрування</i>	39
Мельниченко С. Г. <i>Характеристика способів біологічної меліорації малих водосховищ</i>	42
Цуркан Л. В. <i>Взаємозв'язок біохімічного аналізу та аквакультури</i>	44

КЕЙС 3
ТЕНДЕНЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Алтинцев О. А., Скляр Ю. Л.

*Рекультивация порушених земель та їх використання на прикладі відвалу «Західний»
Приватного акціонерного товариства «Центральний гірничо-збагачувальний
комбінат» на території Петрівського району Кіровоградської області* 46

КЕЙС 6
РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦТВА, МЕНЕДЖМЕНТУ ТА
ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Акулов Д. О.

*Значення амортизаційних відрахувань як результат амортизації, її економічна
сутність і функції* 49

Гришин В. В., Тищенко В. Ф.

*Визначення митної вартості зернових культур та нарахування митних платежів
при переміщенні через митний кордон України* 52

Жосан Г. В.

Характеристика основних фаз розвитку цифрового бізнесу 54

КЕЙС 1

СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ, ОВОЧІВНИЦТВІ ТА САДІВНИЦТВІ

УДК:632:632.08

SMART ТЕХНОЛОГІЇ У ЗАХИСТІ РОСЛИН

БАЛИШЕВА Дар'я, здобувач вищої освіти агрономічного факультету
другого року навчання,
ДУДЧЕНКО Володимир, канд.. доктор економічних наук, професор кафедри
ботаніки та захисту рослин
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Кротивницький, Україна

Актуальність. Запорукою високої економічної ефективності та екологічної безпеки сучасного аграрного виробництва є впровадження інноваційних технологій, які базуються не тільки на розробках селекціонерів чи агрономів, а й використовують новітні рішення у сфері програмного забезпечення технологічних процесів. Застосування інформаційних ресурсів в агропромисловому комплексі на рівні автоматизованих систем управління, GIS- технологій, GPS-навігації, дронів, інтерактивних мобільних додатків тощо дозволяє проводити моніторинг різних процесів у агровиробництві, збирати та аналізувати дані, приймати оперативні рішення, швидко виявляти проблемні питання за рахунок існуючих баз інформації, оскільки ведення сільського господарства уявляє собою динамічний процес, і більше, ніж будь-яке інше виробництво, зазнає впливу біотичних та абіотичних чинників навколишнього середовища. ІТ-технології (Smart технології) вже десятки років активно використовуються як невеликими фермерськими підприємствами, так і потужними агрохолдингами розвинених країн, оскільки дозволяють збирати, зберігати та аналізувати велику кількість даних, мінімізувати витрати на виробництво і, як наслідок, підвищувати їх окупність й свою конкурентоспроможність на ринку агропродукції [1, с.1].

Викладення основного матеріалу. В Україні останнім часом зростає інтерес аграріїв до використання «розумних» технологій, але процес їх впровадження у виробництво поки що є недостатнім із багатьох причин – низький рівень матеріально-технічного забезпечення господарств, недостатньо активна діяльність дорадчих служб із консультування і навчання фермерів щодо можливостей та переваг інтелектуального управління процесами виробництва, тощо. На сьогоднішній день у нашій країні успішно застосовуються системи автоматичного управління технікою – облік витрат палива, облік якості і швидкості виконаних робіт; точне землеробство (оснащення всіх агрегатів GPS-трекерами, комбайнів – датчиками врожайності, вологості, бортовим комп'ютером); цифрові тематичні карти з чіткими межами певних ділянок та

повною інформацією про них – площа, рельєф, культура, що вирощується, її густота стояння, середні показники родючості ґрунту з розрахунком доз внесення добрив тощо[2].

ІТ-системи у сфері захисту рослин від шкідливих організмів дозволяють розробляти моделі прогнозування розвитку та поширення шкідників, хвороб і бур'янів, здійснювати їх моніторинг і приймати обґрунтовані рішення щодо застосування заходів, які обмежують чисельність шкідливих біоагентів відповідно до сучасної стратегії Integrated Pest Management. Провідні іноземні компанії пропонують аграріям України сучасне програмне забезпечення для ПК, дронів, гаджетів[3, 4]. Популярними мобільними додатками для смартфонів у сфері захисту рослин є:

- «Байер: Асистент агронома» – містить перелік та інформацію про усі пестициди, а також понад 900 фотографій найбільш поширених в Україні бур'янів, шкідників та хвороб окремо по кожній с.-г. культурі.

- «Agrobase» – містить каталог та інформацію про всі пестициди, що зареєстровані в обраній країні, підтримує більше, ніж 80 мов.

- «CropDiagnosis» – надає поради стосовно боротьби зі шкідниками.

- «Pestoz» – визначає хворобу рослини впродовж декількох секунд за фотографією ураженої частини, завантаженої у додаток, підбирає фунгіцид.

- «Plantix» – пропонує спосіб захисту і прогнозує врожай культури за фотографією, що завантажена у додаток.

- «YaraCheckIT» – містить базу фотографій хворих рослин, виявляє дефіцит поживних елементів, підбирає добрива для його усунення.

- «Xarvio SCOUTING» – надає оперативну інформацію про стан полів, визначає понад 200 видів бур'янів, моніторить та ідентифікує шкідників, визначає хвороби і надає рекомендації щодо вибору пестицидів.

- «Сингента Україна» – містить каталог усіх пестицидів, інформацію про особливості їх використання та перелік основних видів біоагентів.

Висновки. Впровадження smart технологій в агропідприємствах з метою збирання й аналізу інформації, управління та прийняття рішень є важливим інструментом підвищення економічної ефективності виробництва та екологічної безпеки навколишнього середовища. Процеси, на які раніше витрачалася велика кількість робочої сили та часу, можливо виконувати дистанційно і з більшою результативністю.

Список використаної літератури:

1. Шаманська О.І. Застосування інформаційних систем та технологій як пріоритетного напрямку ефективного функціонування та розвитку дорадчої діяльності в Україні. *Ефективна економіка*. 2015. № 4.
2. Інформаційні процеси агрономії. URL:<http://surl.li//dulot> (дата звернення 14.11.2022).
3. ТОП-5 додатків для діагностики хвороб рослин. URL: <http://surl.li/duvxt> (дата звернення 14.11.2022).
4. Топ 8 додатків для мобільних пристроїв для сільського господарства URL:<http://surl.li/duvxx> (дата звернення 14.11.2022).

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ

ВАСИЛЕНКО Наталія, здобувач вищої освіти ступеня доктора наук

АВЕРЧЕВ Олександр, д.-р. с.-г. наук, науковий керівник

Херсонський державний аграрно-економічний університет

м. Кротівницький, Україна

В професійній підготовці фахівців аграрної галузі у країнах ЄС зазнало кардинальних перетворень, в зв'язку з особливим статусом аграрної галузі. Це не є лише засобом отримання знань і навичок, а й за умови правильної організації господарювання сприяє збереженню навколишнього середовища. Завдяки цьому - це виводить підготовку фахівців на новий рівень. Вимагає застосування нових стратегій щодо опанування навчальними предметами екологічного циклу [1, 2].

Орієнтація української освіти на входження в європейський простір, реформування промисловості та сільського господарства на основі ринкових відносин. Перетворення землі в об'єкт продажу вносять кардинальні зміни в усі галузі української економіки, освіти, культури, людських відносин. Виникла нагальна потреба реформування одного із стратегічних напрямів державотворення освіти в цілому та професійної підготовки фахівців аграрної галузі. За цих умов актуалізується завдання вивчення зарубіжного досвіду щодо розв'язання цієї проблеми [3, 4].

По традиційній системі контролю і оцінювання знань акцентували недоліки в уміннях і знаннях. Парадигма освіти наприкінці минулого століття в багатьох країнах світу змінилася, в основі якої лежить не адаптація молоді до існуючої дійсності, а формування креативно-творчої особи. В більшості провідні вузи Європи, на даний час пропонують програми як на державній, так і на англійських мовах, та беруть активну участь у Болонському процесі. Завдяки ECTS (European Credit Transfer System) студенти можуть бути повністю мобільними і продовжувати освіту в інших державах Європи. Польські академічні традиції ведуть свою історію з XIV століття. Ягеллонський університет у Кракові, заснований у 1364 році, є одним із найстарших університетів Європи. Основними студентськими та науковими центрами Польщі історично вважаються Варшава, Краків, Познань і Гданьськ.

Для дослідження проблеми професійної підготовки фахівців аграрної галузі важливе значення мають праці з філософії освіти В. П. Андрущенка, Б. С. Гершунського, П. Грютингса, І. А. Зязюна, В. Г. Кременя, В. О. Кудіна, М. В. Кузьміна, Ф. Г. Кумбса, В. С. Лутая, А. Ж. Марковича, М. І. Михальченка. Для вирішення проблем університетської освіти присвітили свої наукові дослідження О. В. Глузман, О. П. Мещанінов (Василенко Н.Є., 2022) [5]. Окрім того, окремі аспекти проблеми безперервної професійної сільськогосподарської освіти розглядалися в працях А. В. Каплуна, П. М. Олійника, В. М. Манька, В. І. Свистун, І. М. Бендери. Наукові праці з окремих аспектів розвитку неперервної професійної освіти за кордоном здійснені Н. В. Абашкіною, Н. М. Бідюк, Г. С.

Воронкою, Т. І. Вакуленко, К. Корсак, Т. С. Кошмановою, О. М. Новиковим, А. Сбруєвої, С. О. Сисоєвою, Т. Фініковим та ін. Т. М. Десятов розглядав проблеми професійної освіти країн Східної Європи. Визначення особливостей професійної підготовки фахівців аграрної галузі в країнах Східної Європи та виявлення тенденцій дасть змогу ефективно адаптувати відповідну систему України до загальноєвропейської.

Одна з найважливіших складових системи освіти - вища освіта, вона формує в людини певний рівень знань умінь та навичок, які можна застосувати до відповідних видів діяльності. Ступеневість вищої освіти полягає у здобутті різних освітньо-кваліфікаційних рівнів на відповідних етапах (ступенях) вищої освіти. Сьогодні відбуваються позитивні зміни у формуванні комплексної системи післядипломної освіти, як складової частини національної освіти. Функціонує понад 500 державних та недержавних навчальних закладів та підрозділів, із яких близько 200 вищих навчальних закладів післядипломної освіти, підпорядковані безпосередньо Міністерству освіти й науки України [4].

Розвиток сучасної української держави характеризується інтеграційними процесами. Україна поступово адаптується до європейського освітнього простору. Тому така інтеграція потребує європейських підходів до освітніх стандартів модернізації змісту освіти, забезпечення якості освіти. Реформування освітніх змін, впровадження нових методик необхідно здійснювати спираючись на досвід європейських держав, які розпочали процес реформування освітніх систем значно раніше і вже мають певний результат. Враховуючи помилки та успіхи сусідніх країн Україна може успішно використовувати нові принципи і методи у вищій освіті. Таким досвідом для нашої країни може бути досвід Польської Республіки, яка є першою постсоціалістичною країною, що підписала «Болонську декларацію» 19 червня 1999 року.

Комплексний підхід до управління аграрними системами: підвищення продуктивності та доходів сільського господарства, збільшення експорту та конкурентних переваг для сільськогосподарських виробників; [6] адаптація та стійкість до зміни клімату зменшує викиди парникових газів. Зокрема, Міжнародні фінансові корпорації запускають нові проекти, які направлені на фінансування кліматично-орієнтовного землеробства. Це робиться з метою стимулювання переходу дрібних сільськогосподарських виробників на технології, що зменшують викиди вуглецю.

Необхідною умовою для України, у галузі системи вищої освіти, є підвищення якості підготовки фахівців, шляхом розширення вже існуючих напрямків, часткової переорієнтація спеціальностей на державні потреби, більш суттєвої практичної бази студентів.

Список використаної літератури:

1. Десятов А. М. Тенденції розвитку неперервної освіти в країнах Східної Європи (друга половина 20 століття): Автореф. дис. ... доктора пед. наук / Інститут педагогіки і психології професійної освіти А&Н України. – К., 2006. – 35 с.

2. Papadaki-Klavdianou A., Menkisoglou-Spiroudi O, Tsakiridou E. Quality of agricultural products and protection of the environment: training, knowledge dissemination and certification // Synthesis report of a study in five European countries. Cedefop Referenceseries; 38, Luxembourg: Official Publication of the European Communities, 2003
3. Пальчук М. Модель професійної освіти і навчання у Польщі – четвертий етап європейської інтеграції/ М. Пальчук// Порівняльна професійна педагогіка. – 2011. – №2. – С. 101-111. 2. Система освіти Польщі: інформаційна довідка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://shirmk.ucoz.ua/14/12.14-osvita_polska.doc
4. Averchev O. V., Vasylenko N. Y. The features of the formation of agrophytocenosis of perennial herbs vegetation //Publishing House “Baltija Publishing”. – 2022.
5. Василенко Н.Є. Рівень європейської та української вищої освіти в аграрній сфері Scientific and pedagogical internship The findings of modern research and developments in teaching agricultural sciences Wloclavek, the Republic of Poland June 27 – August 7, 2022
6. Vasylenko, N., Averchev, O., Lavrenko, S., Avercheva, N., & Lavrenko, N. (2020). Growth, development and productivity of Bromus inermis depending on the elements of growing technology in non-irradiated conditions.
7. Гондюл В. П. Конспект лекцій "Вступ до спеціальності міжнародна інформація" - К., -2002.

УДК: 633.11:631.53.02

ОСОБЛИВОСТІ НАСІННИЦТВА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УКРАЇНІ

ДОНГАУЗЕР Володимир, здобувач вищої освіти ступеня бакалавр четвертого року навчання, за спеціальності 201 Агрономія
СОКОЛОВСЬКА Ірина, к. с.-г. н., науковий керівник,
 доцент кафедри рослинництва та агроінженерії,
 Херсонський державний аграрно-економічний університет
 м. Кротівницький, Україна

Актуальність. Пшениця одна з самих давніх культур на земній кулі і на сьогоднішній день знаходиться на провідному місці за посівними площами у світі. Тому насінництво озимої пшениці займає значну нішу в українському агропромисловому комплексі.

На сучасному етапі розвитку сільського господарства високоякісне насіння є основою вирощування високих і сталих врожаїв. Урожайність зернових культур, зокрема пшениці озимої, підвищується на 20–25 % завдяки використанню якісного насіння нових сортів. Основним завданням насінництва як галузі сільськогосподарського виробництва є вирішення проблем щодо підвищення врожайності сучасних сортів і має великий невикористаний потенціал [1. 2].

Мета. Метою наших досліджень є вивчення стану та перспектив розвитку насінництва пшениці озимої в Україні, визначення проблеми, які впливають на якість на обсяги виробництва насінневої продукції культури та шляхів їх розв'язання.

Результати. Глобальні кліматичні зміни, які не обійшли осторонь і нашу країну, призвели до того, що врожайність пшениці озимої на наших ланах знизилася. У спробах вирішити цю проблему науковці, селекціонери, виробники знаходяться в постійному пошуку нових високоефективних сортів даної культури. Тому саме насінництво озимої пшениці стало найважливішим напрямком на аграрному ринку.

Однією із основних проблем галузі на даний момент є повільне впровадження у виробництво нових рекомендованих для поширення вітчизняних сортів і гібридів пшениці озимої та їх супровід [3].

Впровадження передових технологій в насінництві озимої пшениці, а також спираючись на базу кращих наукових досягнень і походів в селекції та біотехнології, на сьогоднішній день в Україні виведені унікальні сорти озимих злакових культур. Насінництво озимої пшениці представлено якісним посівним матеріалом, яке чудово переносить різкі зміни погодних явищ, а також катаклізми пов'язані з ними. Крім того, завдяки науковим досягненням в насінництві озимої пшениці імунна система насіння прекрасно протистоїть безлічі згубних захворювань [4. 5].

Найважливішим показником якості пшениці є зимостійкість. Високою зимостійкістю характеризуються вітчизняні сорти пшениці озимої Миронівського інституту, тому цю властивість у вітчизняних селекціонерів охоче запозичують і іноземні селекціонери.

Дотримання агротехнологій та принципів сівозміни – це запорука отримання насінневого матеріалу високої якості.

Головною проблемою виробництва насіння озимої пшениці є його реалізація, тому що ринок насіння в нашій країні вкрай наповнений насінням закордонної селекції. Але досвідчені виробники віддають перевагу лише вітчизняному якісному насінню, яке має високий потенціал та адаптованість до умов вирощування.

Значні проблеми при виробництві насіння озимої пшениці, та і взагалі насінництва, стосуються сертифікації насінневого матеріалу. Потрібні нові норми з виробництва та сертифікації.

Окремими аспектами виробництва насіння є відведення насінницьких ділянок. При розсадників насінництва пріоритетними є площі, що знаходяться на кращих ґрунтах та розміщені по кращих попередниках. Так, для пшениці озимої це є чорний пар, зайнятий пар, багаторічні трави, вико-вівсяні і горохово-вівсяні суміші на зелений корм, зернобобові, картопля і кукурудза на силос.

Ділянка під посів має бути придатною для виробництва насіння відповідної культури. Попередник на відповідному полі має бути сумісним з виробництвом насіння пшениці озимої. Необхідно виключити засмічення посіву культури самосійними рослинами (наприклад, падалицею), що може стати джерелом погіршення сортових якостей насіння та поширення шкідливих організмів. Посіви

мають бути чистими від бур'янів та якнайменше ураженими хворобами (особливо інфекційними) впродовж усієї вегетації рослин.

Також, слід врахувати дотримання нормативів періодичності вирощування пшениці озимої на одному і тому самому полі. Періодичність для культури – не менше ніж через два роки. До того ж, не допускається розміщення насінницьких ділянок на площах, де вирощувалась та ж культура у попередньому році, або після важко відокремлюваних культур.

Обов'язковою умовою є відсутність інших посівів культури, в межах просторової ізоляції.

Для отримання запланованої кількості якісного насіння озимої пшениці важливим є дотримання рекомендованих технологій вирощування культури. На насінницьких ділянках на високому рівні і в оптимальні терміни повинно бути проведено удобрення, боротьба з бур'янами, хворобами та шкідниками та інші агротехнічні заходи.

Висновки. Таким чином, для формування сталих високих урожаїв пшениці озимої необхідно повне забезпечення сільгоспвиробників високоякісним насінням зареєстрованих сортів в обсягах, достатніх для проведення сортооновлення і сортозміни; удосконалення технологій вирощування високоякісного насінневого матеріалу; прискорення випробування і впровадження нових сортів у виробництво; науковий супровід вирощування насіння пшениці озимої високих репродукцій.

Список використаної літератури:

1. Піпан Х. Сучасний стан, досягнення та перспективи розвитку селекції пшениці озимої в Україні. URL: http://inb.dnsgb.com.ua/2010-4/10_pipan.pdf.
2. Малаховський Д. Стан проблеми розвитку насінництва зернових культур в Україні. Агросвіт. 2012. № 4. С. 38–43. 11. Горобчук А. Проблеми та перспективи насінництва в Україні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/9136-problemy-ta-perspektyvynasinnystva-v-ukraini.html>.
3. Кавунець В., Кочмарський В. Насінництво пшениці озимої. Миронівка, 2011. 319 с.
4. Насіннезнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур : навчальний посібник / С. Каленська та ін. ; за ред. С. Каленської. Вінниця : ФОР Данилюк, 2011. 320 с.
5. Хірамагомедов М. Розвиток насінництва як один з напрямів державної підтримки зерновиробництва в Україні. URL: <http://me.fem.sumdu.edu.ua/docs/d070.pdf>.

СУЧАСНА ТЕХНІКА ДЛЯ БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

ЄРМОШЕНКО Назар, здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня першого року навчання спеціальності 208 «Агроінженерії»

РЕВТЬО Олеся, канд. с.-г. н, доцент, науковий керівник

*Херсонський державний аграрно – економічний університет
м. Кротивницький, Україна*

Сьогодні багато господарств підлаштовують технології вирощування до кліматичних умов, які зараз активно змінюються, та шукають економічно вигідні підходи ведення сільського господарства.

Основними критеріями шляхів оптимізації витрат на вирощування сільськогосподарських культур є оптимізація елементів технології вирощування відповідно до кліматичних змін та зберігання родючості ґрунту; точне землеробство та підбір і використання техніки та агрегатів[1].

З метою збереження вологи і родючості земель та ведення ґрунто зберігаючої системи обробітку ґрунту багато аграріїв переходять з оранки на безвідвальний обробіток ґрунту[2-3].

До переваг безвідвального обробітку ґрунту відносять економію ресурсів завдяки застосуванню комбінованих агрегатів; зниження навантаження на ґрунт завдяки зменшенню кількості проходів високопродуктивної техніки; покращення родючості ґрунту, адже система обробітку передбачає раціональне використання поживних решток у верхньому шарі; зниження ерозійного тиску та зменшення випаровування вологи.

До безвідвальних способів обробітку ґрунту відносяться – плоскорізний, чизельний, щілювання, дискування та комбінації окремих із них[4].

Плоскорізний безполицевий обробіток ґрунту виконують його широкозахватними культиваторами плоскорізами при обробітку на глибину 12–18 см і плоскорізами-глибокорозпушувачами та іншими на глибину 20–30 см.

Сучасний ринок техніки для плоскорізного безполицевого обробітку ґрунту представлений культиватором-плоскорізом Koralin, культиватором-плоскорізом KUNN MIXTER, глибокорозпушувачами TERRALAND та іншими плоскорізами.

Культиватор-плоскоріз Koralin - продукт LEMKEN для суперплоского стернового обробітку ґрунту та заорювання проміжних культур. Конструкція культиватора має нову комбінацію дисків і секції зубів зі стрічастими лапами, що дозволяє надійно знищувати бур'яни навіть за великої висоти рослин і в умовах незібраної соломи. Ширина захвату знаряддя – від 6,6 до 8,4 метра[5].

Культиватори-плоскорізи KUNN MIXTER призначені для культивації, перемішування і прикочування стерні за один прохід. Має надійну конструкцію за рахунок міцних, посилених рам і лап (70x25 мм). Комбінація з лап, дисків і трубчастого катка робить можливим проведення декількох операцій за один прохід [6].

Навісні глибокорозпушувачі TERRALAND TN призначені для глибокого розпушування з низькою вимогою до тягового зусилля трактора. Навісні

глибокорозпушувачі TERRALAND TN доступні з робочою шириною 3 і 4 метри, з п'ятьма, сімома або дев'ятьма стійками. Вони виготовляються у версії М, яка дозволяє обробляти ґрунт на глибину до 55 сантиметрів, або версії D для максимальної глибини до 65 сантиметрів. Доступні варіанти з гідравлічним захистом або зрізним болтом [7].

Чизелі, які використовуються у сільськогосподарському виробництві, умовно можна розділити на чизельні культиватори (обробіток ґрунту до 25 см), плуги (25-35 см), глибокорозпушувачі (25-40 см і глибше), комбіновані чизельні агрегати з широким діапазоном глибини обробітку.

Диско-чизельні агрегати типу ДИЧ призначені для основної обробки ґрунту за один прохід під посів всіх культур і створює оптимальну структуру ґрунту для розвитку рослин і зменшує ерозію. При цьому два ряди інтегральних дисків перемішують у верхньому шарі до 18 см ґрунту та пожнивні залишки в однорідну масу і створюють для насіння ідеальне ложе. Чизельні лапи, які розпушують ущільнені шари ґрунту на глибину до 35 см, не піднімаючи при цьому нижні шари ґрунту вгору, покращують циркуляцію в ґрунті води, повітря та інших життєво важливих елементів і сприяють укоріненню рослин, а каток додатково подрібнює, вирівнює і ущільнює верхній шар ґрунту, забезпечуючи збереження вологи в ґрунті. Обробка ґрунту на різну глибину покращує її якість, збільшує кількість гумусу і рентабельність сільськогосподарського виробництва. Ширина захвату знаряддя – від 3,1 до 5,2 метра [8].

Відомі варіанти комбінованого використання в одному знарядді плоскорізних чи важких культиваторних лап з чизельними робочими органами, які виконують функції щілинорізів. Досить ефективним є таке поєднання робочих органів при безвідвальному обробітку полів на схилах, підлеглих водним ерозіям.

Операція нарізання щілин може виконуватися окремо від основного обробітку. Для цього використовуються щілинорізи.

Безвідвальна система обробітку ґрунту довела свою економічну ефективність в особливих умовах: підвищена небезпека вітрової й водної ерозії, недостатнє зволоження, застосування деяких спеціальних технологій, що інтенсифікують землеробство. Проте використання тільки цієї системи, як і раніше, залишається більш ніж проблематичним. Збиток від втрати родючості, що завдається рушіями традиційних МТА, не дає змоги вважати безвідвальний обробіток усебічно задовільним.[3]

Список використаної літератури:

1. Головний сайт для агрономів. Перехід до безвідвального обробітку ґрунту: особливості та переваги. *Superagronom.com*. URL: <https://superagronom.com/blog/819-perehid-do-bezvidvalnogo-obrobitku-gruntu-osoblivosti-ta-perevagi> (дата звернення 28.10.2022 р.)
2. Шулятьєв Д., Ярошенко П. Про безвідвальний обробіток ґрунту. Сумський національний аграрний університет. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/9164/1/Шулятьєв%20Д.%20Ю.%20Про%20безвідвальний%20обробіток%20ґрунту.pdf> (дата звернення: 06.11.2022).

3. Про доцільність глибокого обробітку ґрунту способом копання. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Vlnau_agr_2014_18_13.pdf (дата звернення: 06.11.2022).
4. Машини для обробітку ґрунту та внесення добрив. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей. / Сало В.М., Лещенко С.М., Лузан П.Г., Мачок Ю.В., Богатирьов Д.В. - Х.: Мачулін. 2016. 244 с.: іл.
5. Культиватор-плоскоріз Koralin розширює можливості стерньового обробітку ґрунту | Журнал "АгроЕліта". "АгроЕліта" | Всеукраїнський аграрний журнал. URL: <https://agroelita.info/kultyvator-ploskoriz-koralin-rozshyguye-mozhlyvosti-sternovogo-obrobitku-gruntu/> (дата звернення: 08.11.2022)
6. Культиватор-плоскоріз KUHN MIXTER • Товари • Волинська Фондова Компанія. ub.ua. URL: <https://vfc.ub.ua/goods/view/9425137/all/kultyvator-ploskoriz-kuhn-mixter/> (дата звернення: 06.11.2022)
7. TERRALAND TN Глибокородзпушувач | BEDNAR FMT. BEDNAR FMT. URL: <https://www.bednar.com/uk/terraland-tn/> (дата звернення: 06.11.2022)

УДК: 635.21:631.5

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВОЇ КАРТОПЛІ ТА РОЗВИТОК КАРТОПЛЯЦТВА В УКРАЇНІ

КОВТУН Дар'я, здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
четвертого року навчання

СОКОЛОВСЬКА Ірина, к. с.-г. н., доцент, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кротивницький, Україна

Актуальність. Сучасна біотехнологія перетворилася на науку, що дає початок новим перетворенням у розвитку рослинництва у сільськогосподарському виробництві. Сільськогосподарська біотехнологія стала реальною виробничою силою, що визначає економічну політику розвинених країн, і є технологією XXI ст [1].

У 2005 році пайова участь біотехнологічних культур від загальної частки сільськогосподарських культур у світі склала: сої – 70 %, кукурудзи – 40 %, бавовнику – 50 %, олійного ріпаку – 19 %, тютюну – 2,5 % та картоплі – 2,2 %.

Мета. Визначити основні біотехнологічні методи і прийоми оздоровлення насінневого матеріалу картоплі в умовах сучасного сільськогосподарського виробництва.

Результати. Картопля – одна з основних культур сільськогосподарського виробництва. Вегетативне розмноження картоплі визначає напрямки застосування біотехнології в процесі її вирощування.

Велику шкоду рослинам картоплі завдають вірусні хвороби, вони знижують її урожайність на 20-60%. Якщо батьківська рослина була заражена вірусом, то урожайність наступних поколінь буде знижуватися, якості - погіршуватися. Питання оздоровлення вихідного матеріалу картоплі займаються наукові установи України, такі як Інститут картоплярства та Інститут сільського господарства Степу, інші. Передові господарства також займаються активно вирішенням цієї проблеми, використовуючи методи і прийоми біотехнології [2].

Біотехнологія в насінництві картоплі – це система методів та технологій виробництва з використанням частин клітин рослини. Впровадження біотехнологічних методів у рослинництво дозволяє вирішити проблему з передачею та накопиченням вірусів поколінням картоплі.

Урожайність насінневої картоплі залежить від складного комплексу факторів: якостей посадкового матеріалу, біологічних особливостей сортів, умов вирощування та тощо. При безперервному вегетативному розмноженні картоплі її сортові якість та показники врожайності з кожним наступним поколінням знижуються внаслідок зараження збудниками вірусних, грибних та бактеріальних хвороб. Тому насінневий матеріал слід систематично оновлювати на більш здоровий із застосуванням ефективних методів біотехнології [3, 4, 5].

Сучасне насінництво картоплі широко використовує біотехнологічний метод апікальної меристеми звільнення від вірусної інфекції. Схема виробництва безвірусних бульб включає отримання мікророслин (клонів) картоплі, потім висадку їх у теплицю або під укриття для уникнення контакту з комахами, в результаті чого вирощують супер-супер еліту у вигляді мінібульб. При висаджуванні мінібульб у польові умови отримують суперелітний матеріал у вигляді бульб стандартних розмірів. Елітний посадковий матеріал картоплі зберігає стійкість до вірусних захворювань та не втрачає врожайність протягом 6-7 років.

Вчені України ведуть науково-дослідні роботи з розробки наукових засад впровадження системи насінництва картоплі на безвірусній основі. Розроблено технологію мікроклонального розмноження, внаслідок чого нині масово тиражуються сорти картоплі вітчизняної селекції. Метод мікроклонального розмноження дозволяє за короткий термін одержувати велику кількість однорідного посадкового матеріалу рослин. Встановлено, що у процесі мікроклонального розмноження немає ризику повторного зараження рослин. Досягнення в галузі культури *in vitro* призвели до створення ефективних та економічно вигідних технологій клонального мікророзмноження рослин.

В основі клонального мікророзмноження лежить використання унікальної здатності рослинних клітин реалізувати властиву їм тотипотентність під впливом експериментальних впливів та дати початок цілому рослинному організму. Перевагою клонального мікророзмноження рослин, у порівнянні з традиційними методами, є значно вищі коефіцієнти розмноження.

Щорічно шляхом клонування науковою установою культивується 150-180 тисяч рослин *in vitro*, які висаджуються в умови *in vivo*, з них у закритому та відкритому ґрунті виробляються до 500 тисяч штук мінібульб для подальшого розмноження та отримання оригінального та елітного насіння картоплі. Для

оригінації сортів важливе значення має формування та підтримка колекції оздоровлених сортоутворювачів, необхідних для виконання виробничих програм із їх прискореного розмноження в обсягах, що відповідають реальному та перспективному попиту в умовах вітчизняного ринку, що формується, сортового насінневого матеріалу.

Окремі фізичні і хімічні фактори мають стимулюючу або пригнічуючу дію на віруси, а також на рослини в яких вони репродукуються. До цих факторів належать: температура, різні види випромінювання, постійне магнітне поле, рН середовища, деякі хімічні речовини.

Термотерапія рослин – один із ефективних методів профілактики і лікування вірусних захворювань рослин. Різні методики оздоровлення рослин від вірусів методом термотерапії передбачають інактивацію вірусної інфекції температурами 30-50 °С, які протягом певного періоду експозиції не завдають шкоди фізіології самої рослини.

Цей метод дозволяє дає можливість брати для оновлення більші за розміром меристеми, які набагато краще виживають на поживних середовищах *in vitro* (0,3-0,8 мм).

Метод термотерапії меристем має свої особливості: якщо в умовах високих природних температур (30-50°C) вірус не інактивується повністю, то можливо одержати безвірусний матеріал з тих органів, які утворились при цій температурі. Застосування методу особливо ефективно при отриманні безвірусних рослин, які: вегетативно розмножуються (картоплі, яблуні, кісточкових, винограду, хмелю, суниці, малини, квітів та ін.).

Широке впровадження у сільськогосподарську практику безвірусного садивного матеріалу картоплі стало можливим саме завдяки поєднанню методів верхівкових меристем і термотерапії.

Розроблені основні елементи цієї технології, яка складеться з таких етапів:

1. Термічна обробка матеріалу (бульб або укорінених верхівок).

2. Виділення верхівочних меристем і регенерація з них рослин.

3. Індукція столоно- і бульбоутворення. Одержання мікробульб картоплі *in vitro*.

В Інституті картоплярства НААН цим методом оздоровлено понад 70 сортів картоплі. Одержаний таким чином матеріал розмножують протягом двох років у польових умовах, що дає можливість на третій рік мати достатню кількість елітного насінного матеріалу. Розроблений метод скорочує строки розмноження картоплі з 10 до 3-х років. Тривалість термічного впливу можна скоротити, використовуючи обробку садивного матеріалу гамма-променями та постійним магнітним полем. При цьому вдається зменшити експозицію термообробки у камерах, що так важливо при виконанні практичної роботи.

Хіміотерапія – метод оздоровлення посадкового матеріалу картоплі, заснований на застосуванні хімічних речовин, здатних пригнічувати в рослині картоплі процес відтворення вірусних частинок, не торкаючись генетичної основи сорту. До речовин, що мають незначну інгібуючу (гальмуючу) дію на віруси рослин картоплі, відносяться регулятори росту, фенольні та ін. сполуки. Застосовується у поєднанні з методом культури меристеми.

Метод хіміотерапії базується на обробці рослин речовинами-інгібіторами вірусів або на їх додаванні до поживного середовища *in vitro*. Застосування захисних речовин по відношенню до збудника вірусних інфекцій ускладнюється тим, що переважна кількість хімічних препаратів фітотоксична, а решта не задовольняє вимогам контролю за якістю харчових продуктів і медикаментів.

Вчені вивчають антивірусні препарати, які виробляються самими рослинами. Позитивні результати одержані в цьому напрямку при використанні екстрактів лаванди, ромашки лікарської, шавлії та інших рослин.

Відома антивірусна дія антибіотиків. Іманін – антибіотик, вилучений із звירו́бою, сприяє підвищенню стійкості томатів до деяких вірусних захворювань. Комплексне передсадивне застосування тіосечовини і гіберелінів для обробки бульб картоплі сприяє зниженню життєздатності Х- і У-вірусів у рослин.

На основі біотехнологій сьогодні в Україні створено банк здорових сортів картоплі у культурі *in vitro* та *in vivo*. Колекційні сортообразці, що зберігаються в культурі *in vitro*, щорічно оцінюються в польових умовах за морфологічними та господарськими ознаками, на сортову типовість та наявність вірусних інфекцій у прихованій формі з використанням сучасних методів діагностики (ІФА).

Інтенсивний розвиток картоплярства в Україні базується на досягненнях науково-технічного прогресу, основними напрямками якого є селекційно-генетичний розвиток, проблеми вдосконалення технології та організації виробництва харчової та насінневої картоплі, що забезпечують високу якість бульб. Ці проблеми давно вирішують наукові установи. Усі наукові досягнення однакові за своєю роллю у розвитку вирощування картоплі, хоча фундаментальні дослідження мають пріоритет.

Одним із основних напрямів науково-технічного прогресу в картоплярстві є вдосконалення насінництва та отримання високопродуктивного оздоровленого матеріалу для посадки.

У сучасному рослинництві використання біотехнологічних методів – невід'ємна частина успішного виробництва. Безсумнівно, необхідно впроваджувати та розвивати систему безвірусного насінництва картоплі, крім того, потрібно своєчасно проводити діагностику рослин на захворювання.

Висновки. Таким чином, застосування біотехнологічних прийомів оздоровлення вихідного насінневого матеріалу, таких як метод апікальної меристеми, термотерапія, хіміотерапія, дає можливість вирішувати питання оздоровлення культури картоплі та отримувати сталі високі врожаї у виробництві.

Список використаної літератури:

1. Бондарчук А. А., Олійник Т. М. Стан та перспективи розвитку біотехнологічних досліджень у картоплярстві. Картоплярство. 2007. Вип. 36. С. 3–16.
2. Різник В. С. Оздоровлення картоплі: проблеми і перспективи. Картоплярство, 1997. Вип. 27. С. 23–34.
3. Бондарчук А.А. Наукове забезпечення виробництва картоплі в Україні. Картоплярство. 2004. Вип. 34–39 с.

4. Бондарчук А. А. Наукові основи насінництва картоплі в Україні. Київ, 2010. 67 с.
5. Андрушко О. М. Продуктивність та якість насінневої картоплі, отриманої на основі мінібульб, залежно від прийомів формування вихідного матеріалу : дис. – автореф. Дис. на здобуття наукового ступеня кандидата с.-г. наук/ОМ Андрушко – К., 2000 – 180 с.

УДК: 635.21:631.5

МОНІЛІОЗ - НЕБЕЗПЕЧНА ХВОРОБА ЯБЛУНІ

КОВТУН Дар'я, здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня четвертого року навчання
СТЕЦЕНКО Ірина, асистент, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії четвертого року навчання,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кропивницький, Україна

Постановка проблеми. Представники роду *Monilinia* мають економічно важливе значення, оскільки значна їх кількість являється патогенами фруктових дерев родини *Rosaceae*, особливо яблук, груш і кісточкових. Більшість видів *Monilinia* spp. утворюють темно-коричневі гнилі. Таке забарвлення зумовлене окисненням рослини-господаря фенольними сполуками – поліфеноксидазами. Уражені плоди зморщуються і набувають муміфікованого вигляду, стають важливою формою виживання у циклі розвитку збудника. Рід *Monilinia* завдає значної шкоди плодам, які багаті на поживні речовини, тому і є ідеальним субстратом для росту грибів *Monilinia* spp [1, с. 23].

Стан вивчення проблеми. Збудниками хвороби є гриби з роду *Monilinia*: *M. fructigena* Honey (анаморфа: *Monilia fructigena* Sacc.); *M. laxa* Honey f. sp. *malia* (анаморфа: *M. laxa* f. sp. *malia* Sacc.) та ін., *M. linhartiana* Buchw. (анаморфа: *M. linhartiana* Honey), які належать до відділу *Ascomycota*, порядку *Helotiales*, родини *Sclerotiniaceae* [1, с. 23]. В Україні плодову гниль спричиняють гриби *M. fructigena* і *M. linhartiana*, а моніліальний опік суцвіть, гілочок – *M. laxa* f. sp. *malia*, який уражує листки, зав'язі, квітки, а плодові гілочки спочатку в'януть, а потім засихають і залишаються висіти на яблуні.

Хвороба проявляється у формі плодової гнилі, а також побуріння і відмирання суцвіть, окремих гілок плодушок. На плодах спочатку з'являється бура пляма, яка швидко розростається і охоплює весь плід. Уражена тканина розм'якшується, стає бурою, у вологу погоду – водянистою. На поверхні плода формуються жовтуваті-білі подушечки, які розміщуються концентричними колами – конідіальне спороношення гриба. В суху погоду подушечки на поверхні плодів відсутні, уражені плоди муміфікуються і стають темно-синіми або чорними з глянцевою відтінком. У *M. fructigena* конідії округлі або овальні,

безбарвні, зібрані в ланцюжки, в масі утворюють подушечки, розміром – 17,5-25×11-15 мкм. Конідіями збудник поширюється під час вегетації.

Хвороба починає активно розвиватися при досягненні температури повітря + 24 ... + 28 °С, в умовах підвищеної вологості – понад 75%. Зараження плодів відбувається у місцях поранень шкірки плодожеркою, казаркою й птахами. Збудники можуть проникати у плід у місцях тріщин, які утворюються у результаті розвитку іншої небезпечної хвороби – парші яблуні. За наявності краплинної вологи через черешкову ямку патогени здатні проникати в плід. Плоди буріють від плодової гнилі протягом 3-5 днів, а на 8-10-й день від моменту ураження з'являється спороношення гриба.

За несприятливих умов, а саме підвищеної чи зниженої температури, за відносно низької вологості повітря спороношення збудника на плоді може не утворитися. У результаті такий плід муміфікується, стає темно-синього чи чорного, з глянцевою відтінком забарвлення, залишаючись висіти на яблуні чи зберігаючись під деревом взимку, а за умов теплої і вологої погоди навесні вони вкриваються подушечками конідиального спороношення, які стають джерелом первинного спороношення. Збудники плодової гнилі зазвичай утворюють тільки конідиальне спороношення.



Рис. 1. Зовнішні симптоми прояву моніліозу на яблуні

Отже, джерелом інфекції являються муміфіковані плоди, на яких навесні формується конідіальне спороношення гриба. *M. laxa f. sp. malia* здатна зимувати в уражених пагонах у вигляді грибниці [2].

Шкідливість моніліозу полягає в загниванні плодів як під час вегетації, так і під час їх зберігання, загибелі суцвіть і відмиранні молодих пагонів. Втрати врожаю плодів можуть бути на рівні 20-30, а під час епіфітотій – 60-70%. Від моніліозу плоди яблуні гниють не тільки у саду, а й під час закладання на зберігання, хоча і проявляється інший тип гнилі: поверхня плоду стає лаковою, шкірястою, чорною забарвлення, без спороношення збудника, плодова гниль не поширюється на здорові яблука [3, с. 535].

Висновки та рекомендації. Небезпечну хворобу яблуні – моніліоз легше попередити, для цього необхідний комплекс заходів: правильна посадка, сезонна обрізка уражених пагонів, гілок, захисні заходи проти шкідників (плодожерки, казарки), видалення муміфікованих плодів, профілактичні обприскування дерев фунгіцидами. Відомо, що до цієї хвороби схильні практично всі сорти яблунь, особливо відомі Білий Налив, Антонівка, Пепін Шафрановий. Однак є сорти, які менш схильні до цього захворювання. Серед них Айдаред, Ренет, Джонатан, Слов'янка, Флоріна та інші [4, с. 35].

Список використаної літератури:

1. Holb I. J. The brown rot fungi of fruit crops (*Monilinia* spp.): I. Important features of their biology. *International Journal of Horticultural Science*. 2003. No. 9 P. 23-36.
2. Марков І. Гнилі плодів зерняткових культур: як вберегти урожай під час зберігання? *Grow.How.in.ua*. URL: <https://www.growhow.in.ua/gnyli-plodiv-zernyatkovykh-kultur-yak-vberegty-urozhaj-pid-chas-zberigannya/> (дата звернення: 02.11.2022).
3. Мринський І. М., Урсал В. В. Хвороби плодів зерняткових культур при зберіганні. *Інноваційні технології та актуальні питання післязбиральної доробки плодоовочевої продукції як важіль підвищення економічної ефективності*: матеріали Міжнар. науково-практ. конф., м. Херсон, 14-15 берез. 2019 р. Херсон, 2019. С. 533-538.
4. Розвиток борошнистої роси та плодової гнилі залежно від сортових особливостей яблуні. А. О. Дмитрівська та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агронія і біологія*. 2013. № 3. С. 33-36.

ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ГОРОХУ

КОВШАКОВА Тетяна, здобувач вищої освіти, ступеня доктора філософії.

АВЕРЧЕВ Олександр, д.-р. с.-г. наук, науковий керівник

*Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кропивницький, Україна*

Кожне фермерське господарство ставить за мету підвищення прибутковості діяльності на основі виробництва, переробки і реалізації товарної сільськогосподарської продукції за умови ефективного використання всіх видів ресурсів [4]. Зернобобові культури за всю історію людства посідали чільне місце в аграрному секторі виробництва, але в останній час вони стали займати менші площі та забезпечувати недостатню кількість продукції для потреб населення. Попит на такі культури, як горох, кормові боби й інші (для продовольчих і кормових цілей) не повністю задовольняється за рахунок власного виробництва у багатьох країнах світу [1].

Горох характеризується дуже високим ступенем утилізації врожаю та продуктів метаболізму рослин. Збалансоване сполучення білково-вуглеводного комплексу, біологічно активні та мінеральні речовини роблять горох цінним джерелом харчового білка, вихід якого з 1 га посівів досягає до 300 кг. За даними О.І. Зінченка, зерно гороху містить від 16 до 34% білка, до 54% вуглеводів, 1,6% жиру, понад 3% зольних речовин. Білок гороху є повноцінним за амінокислотним складом і засвоюється в 1,5 рази краще, ніж білок пшениці. В ньому міститься 4,6% лізину, 11,5% аргініну, 1,2% триптофану (від сумарної кількості білка), тоді як у складі білка пшениці тільки 2,3% лізину та 3,6% аргініну [2, 3].

Метою проведення досліджень було встановити продуктивність різних сортів гороху в умовах Південного Степу України.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання:

- висвітлити ботаніко-біологічні особливості культури та основні елементи технології вирощування;
- встановити особливості ґрунтово-кліматичних умов місця проведення досліджень;
- вивчити методику проведення досліджень;
- дослідити динаміку росту й розвитку сортів гороху залежно від норм висіву;
- провести біометричні спостереження на дослідних ділянках;
- встановити рівень урожайності та його структуру;
- провести економічний та біоенергетичний аналіз одержаних результатів;
- сформулювати висновки та рекомендації виробництву.

Об'єкт дослідження. Оптимізація елементів технологій вирощування нових сортів гороху.

Предмет дослідження. Вплив сортового складу на продуктивність і якість гороху.

Горох, формуючи врожай насіння, виносить з ґрунту значну кількість поживних речовин. За даними О.І. Зінченка та інших авторів [76, 86, 18], на формування 1 ц зерна горох виносить з ґрунту таку кількість поживних речовин: азоту – 4,5 кг, калію – 2- 3 кг, кальцію – 2,5-3 кг, магнію – 0,8-1,3 кг, а також мікроелементи: молібден, бор та інші. Порівнюючи цей показник по гороху з іншими культурами, бачимо, що за винесенням елементів живлення з ґрунту горох займає одне з перших місць.

Високе винесення поживних речовин з ґрунту пояснюється насамперед високим вмістом білків, вуглеводів і жирів у кінцевому врожаї гороху. За показником винесення азоту горох стоїть поряд з такими енергоємними культурами, як соя, соняшник і рицина [2].

Результатами деяких досліджень встановлено, що для найкращого розвитку рослин гороху та формування високих урожаїв насіння необхідно забезпечити горох повною дозою азоту або дати ту його частину, яку накопичити бульбочкові бактерії не можуть [18]. Далі автор резюмує, що підвищена кількість мінерального азоту пригнічує життєдіяльність бульбочкових бактерій і в той же час не є достатньою для формування високого врожаю.

Надходження азоту з добрив у рослини гороху збільшується пропорційно внесеним дозам мінерального азоту, але це не приводить до підвищення врожаю, незалежно від строків їх внесення.

Горох позитивно реагує на внесення борних добрив. Бор відіграє важливу роль у синтезі вуглеводів, що є необхідним для встановлення нормального симбіозу між бульбочковими бактеріями і рослиною. Кращі результати забезпечує бор у поєднанні з молібденом, оскільки [54].

Добрі результати забезпечує також обпилювання насіння гороху тонко подрібненими молібденовими добривами у поєднанні з бордатолітом і фунгіцидами.

Молібден позитивно впливає на утворення бульбочок на корінцях гороху, а самі бульбочки при цьому набувають рожевого кольору. Це може бути пов'язано з утворенням у них гемоглобіну. Оброблені рослини менше страждали від грибкових захворювань. Урожай збільшується майже у вдвічі.

Польові досліді 2020-2021 років вказують на високу ефективність застосування біостимуляторів «Біогель» та «Хелафіт» при вирощуванні різних сортів гороху.

В сприятливих по зволоженню 2019 та 2021 роках, коли в період вегетації гороху випало від 70 мм до 130 мм опадів, максимальний урожай – 3,85 т/га отримали у сорту Оплот при густоті посівів 1,2 млн./га, і застосуванні препарату «Біогель», а в посушливому 2020 році при випаданні 33 мм опадів за час вирощування гороху урожай становив 2,75т/га. Урожайність інших досліджуваних сортів – Модус та Світ була на кращих варіантах на 12 – 16 % меншою.

Урожайність на контрольних варіантах, які оброблялися водою, порівняно з кращими варіантами була на 16 – 22% меншою.

З допомогою супутних спостережень, вимірювань та аналізів нами було

встановлено, що прибавка врожаю гороху відбувалась за рахунок таких основних показників: збільшення маси листя та площі асиміляційної поверхні і маси кореневої системи, що впливало на репродуктивні органи рослин. За рахунок цього збільшувалось кількість квіток та бобів на одній рослині на 8 – 13 %, кількість насінин в бобі на 7 – 10 %; маса 1000 насінин зростала на 11 – 15 %. При проведенні мікроскопічних лабораторних досліджень листків та вусів гороху було виявлено, що на кращих варіантах кількість хлоропластів в клітинах асиміляційної паренхіми зростає на 10 – 16% порівняно з контролем.

Список використаної літератури:

1. Вудилин С.М., Ракитина В.В. Продуктивність сортів гороха різного типу. *Зернове господарство*. 2001. № 1. С. 23–24.
2. Економічні основи використання добрив / за ред. Б.С. Носка. Київ: Урожай, 1991. 264 с.
3. Oleksandr Volodymyrovych Averchev, Nataliia Yevhenivna Vasylenko, [DEVELOPMENT TRENDS OF THE WORLD AGRICULTURE IN THE XXIst CENTURY: THE VIEW OF THE MODERN SCIENTIFIC COMMUNITY](#).
4. Аверчев О. В., Аверчева Н. О. Напрями підвищення ефективності використання земельних ресурсів у фермерських господарствах. *Економіка та держава*. 2020. № 5. С. 15–22. DOI: [10.32702/2306-6806.2020.5.15](#)
5. Аверчев О.В., Ковшакова Т.С., Алмашова В.С., Онищенко С.О. Застосування екологічно безпечних агротехнологій при вирощуванні гороху в умовах посушливого клімату Півдня України. Міжнародна науково-практична online-конференція молодих учених «Науково практичні основи формування інноваційних агротехнологій – новітні підходи молодих вчених» (19 травня 2020 року, Херсон), С.19–22

УДК:632.4.01/.08

УПРАВЛІННЯ ШКІДЛИВІСТЮ ФУЗАРІОТОКСИНІВ У ЗЕРНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ТА ПРОДУКТАХ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ

ЛАРЧЕНКО Віталій, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня агрономічного факультету

МАРКОВСЬКА Олена, д-р., с.-г. наук, професор, в.о. завідувача кафедри ботаніки та захисту рослин., науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кропивницький, Україна

Актуальність. Однією з важливих причин зростання уваги світової спільноти до безпеки харчових продуктів є проблема їх забруднення

мікотоксинами у ланцюгу товарів від ферми до столу. Гриби, що виробляють мікотоксини, є постійними супутниками сільськогосподарських рослин у світі й зустрічаються в різних кількостях у зерні та продуктах його переробки. Присутності мікотоксинів у харчових продуктах практично неможливо уникнути, а їх кількість напряму залежить від погодних умов вирощування та ефективності системи захисту від хвороб, у той час як контроль над ними складний або навіть неможливий.

Відомо, що в процесі патогенезу грибні організми продукують первинні та вторинні метаболіти, як результат своєї життєдіяльності. За екологічною належністю гриби-продуценти мікотоксинів поділяють на польові та такі, що розвиваються на зерні та продуктах його переробки в умовах складських приміщень. Польові гриби, наприклад, *Fusarium*spp., виробляють мікотоксини безпосередньо розвиваючись у генеративних органах рослин у польових умовах, у той час як види *Aspergillus* і *Penicillium*, продукують мікотоксини в зерні злакових культур після збору врожаю [2].

Огляд літератури. За свідченнями дослідників на сьогодні зафіксовано більше 300 видів грибів, що продукують понад 500 видів мікотоксинів, із них приблизно 150 є фузаріотоксинами.

Фузаріотоксини представляють собою групу мікотоксинів, що за своєю природою є вторинними метаболітами фітопатогенних грибів роду *Fusarium*spp. Типовими представниками цього роду в умовах України є збудники фузаріозних кореневих гнилей злакових рослин, фузаріозу колосу та фузаріозної гнилі качанів кукурудзи *Fusariumgraminearum* Shwabe, *F. avenaceum* Sacc., *F. moniliforme* J. Sheld., *F. culmorum* Sacc., *F. oxysporum* Sch., *F. sporotrichiella* та ін. Окрім прямої шкоди, яку ці патогени завдають у результаті своєї життєдіяльності рослинам, знижуючи їх врожайність чи зменшуючи густоту стеблостою рослин, або погіршуючи якісні показники зерна та насіння, вони продукують токсичні грибні метаболіти різної хімічної структури, які здатні забруднювати широкий спектр продуктів харчування людини та кормів сільськогосподарських тварин.

Мікотоксини є основними контамінантами харчових продуктів, які значно впливають на погіршення глобальної продовольчої безпеки. За результатами оцінки FAO ООН (Продовольча та сільськогосподарська організація) на сьогодні забруднення зерна та продуктів його переробки мікотоксинами у світі становить близько 25%, що призводить щорічно до втрат більше одного мільйона тонн харчових продуктів [6]. Однак останні дослідження показують, що відсоток забруднення зерна основних сільськогосподарських культур набагато вищий і складає 72% [7].

Найбільш поширеними та важливими фузаріотоксинами є трихотецини (дезоксініваленол (DON) і токсин T-2), фумонізини (FB1) та зеараленон (ZEN). Вони можуть викликати гострі або хронічні захворювання, мають виражену канцерогенну, мутагенну, тератогенну, естрогенну, геморагічну, нейротоксичну, гепатотоксичну та імуносупресивну дію, а в окремих випадках можуть бути причиною летальних випадків, як наслідок тривалого споживання тваринами чи людиною забруднених мікотоксинами продуктів чи кормів.

Крім вище названих метаболітів *Fusarium* spp. існує значна кількість повідомлень про відкриття в деяких частинах світу нових мікотоксинів, що виробляються грибами цього роду, таких як фузапроліферин, еніатини, боверіцин, моніліформін тощо, які забруднюють зерно продовольчих і кормових культур та його похідні.

Зважаючи на значну шкодочинність мікотоксинів, вченими запропоновано різні методи підвищення безпеки харчових продуктів стосовно ураження грибами-продуцентами мікотоксинів та забруднення ними сільськогосподарської продукції. Так, у світовій практиці було запропоновано впровадження систем GAP (належної сільськогосподарської практики) та GMP (належної виробничої практики), системи стандартів якості HACCP (аналіз ризиків і критичних контрольних точок), які завдяки контролю якості виконання процесів у польових умовах під час зберігання, переробки та пакування харчових продуктів протягом усього ланцюга «від поля до столу» та вироблення кормів для годівлі тварин значною мірою дозволяють уникнути проблем, що спричиняються токсиногенними грибами та мікотоксинами, які вони продукують. [8, 9].

Належна агрономічна практика (GAP) включає використання стійких до ураження фітопатогенними грибами сортів зернових сільськогосподарських культур, вирощування рослин з потовщеною соломиную, щільно прилягаючими колосковими лусочками, високорослих, з невеликим періодом вегетації; впровадження ланок сівозмін (кукурудза-соя), що будуть сприяти зменшенню проявів фузаріозу, порівняно з монокультурою кукурудзи; використання зрошення для зниження стресів рослин від посухи, які за повідомленнями, сприяють забрудненню мікотоксинами (фумонізинами); підтримку полів сівозмін у належному фітосанітарному стані для знищення місць резервації грибних інфекцій; застосування відповідних фунгіцидів та інших препаратів, що запобігають забрудненню зерна мікотоксинами; доведення продовольчого зерна і кормів до необхідного рівня вологості під час зберігання з метою запобігання утворенню мікотоксинів патогенами, що розвиваються у складських приміщеннях.

Відповідні процеси переробки харчових продуктів є важливими інструментами зниження кількості мікотоксинів у кінцевому продукті. Вони включають фізичні методи (очищення та подрібнення, фізична адсорбція та термічні процеси), хімічні методи (використання аміаку, гідроксиду кальцію та сірковмісних сполук) і біологічні методи (солодоваріння, пивоваріння та бродіння).

Останнім у харчовому ланцюгу від «лану до столу» є обробка та пакування харчових продуктів. Для зменшення можливості розвитку грибів-продуцентів мікотоксинів на готових продуктах використовують технології пакування у модифікованій атмосфері (MAP), що передбачає використання абсорбентів кисню (O_2), температуру зберігання та бар'єрну плівку для упаковки.

У випадку забруднення продукції мікотоксинами у недопустимих концентраціях також необхідно застосовувати метод перенаправлення забрудненої сільськогосподарської продукції для використання у виробництві продуктів з меншим ризиком (виробництво біоетанолу, тощо).

Висновки. Отже, розуміння у широкого загалу агротоваровиробників про важливість імплементації різних систем управління якістю для запобігання, контролю вмісту та знезараження грибних метаболітів, у тому числі фузаріотоксинів при виробництві продовольчої продукції та кормів для тварин, дозволить певною мірою знизити ризик виникнення негативних вплив і в мікотоксинів на здоров'я людей та сільськогосподарських тварин.

Список використаної літератури:

1. Bennett J.W., Klich M. Mycotoxins. *Clin. Microbiol. Rev.* 2003. Vol. 16. P. 497–516. doi: 10.1128/CMR.16.3.497-516.2003.
3. Smith J.E., Solomons G., Lewis C., Anderson J.G. Role of mycotoxins in human and animal nutrition and health. *Nat. Toxins.* 1995. Vol. 3. P. 187–192. doi: 10.1002/nt.2620030404.
4. Wild C.P., Gong Y.Y. Mycotoxins and human disease: A largely ignored global health issue. *Carcinogenesis.* 2010. Vol. 31. P. 71–82. doi: 10.1093/carcin/bgp264.
5. Yazar S., Omurtag G.Z. Fumonisin, trichothecenes and zearalenone in cereals. *Int. J. Mol. Sci.* 2008. Vol. 9. P. 2062–2090. doi: 10.3390/ijms9112062.
6. Smith J.E., Solomons G., Lewis C., Anderson J.G. Mycotoxins in human nutrition and health. *European Commission; Brussels, Belgium.* 1994.
7. Streit E., Naehrer K., Rodrigues I., Schatzmayr G. Mycotoxin occurrence in feed and feed raw materials worldwide: Long-term analysis with special focus on Europe and Asia. *J. Sci. Food Agric.* 2013. Vol. 93. P. 2892–2899. doi: 10.1002/jsfa.6225.
8. Chilaka C.A., DeBoevre M., Atanda O.O., DeSaeger S. The status of fusarium mycotoxins in Sub-Saharan Africa: a review of emerging trends and post-harvest mitigation strategies towards food control. *Toxins.* 2017. Vol. 9. P. 19. doi: 10.3390/toxins9010019.
9. Ekwomadu T.I., Dada T.A., Akinola S.A., Nleya N., Mwanza M. Analysis of selected mycotoxins in maize from north-west South Africa using high performance liquid chromatography (HPLC) and other analytical techniques. *Separations.* 2021. Vol. 8. P. 143. doi: 10.3390/separations8090143.

ОРГАНІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ВИРОБНИЦТВО БЕЗПЕЧНИХ ЯКІСНИХ ПРОДУКТІВ

НІКІТЕНКО Марія, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

АВЕРЧЕВ Олександр, д.-р. с.-г. наук, науковий керівник

Херсонський державний аграрно-економічний університет

м. Кротівницький, Україна

Україна являється однією із провідних постачальників на світовому ринку сільськогосподарської продукції. Основну опору української економіки складає аграрний сектор України, який формує близько 10% ВВП. Що дозволяє цьому напрямку бути першорядним наповнювачем бюджету країни та орієнтувати національну економіку на експортні відносини.

Така активна участь України у міжнародних відносинах передбачає розвиток економіки країни. За результатами Світового рейтингу конкурентоспроможності (*World Competitiveness Rankings*) наша країна посіла 54-те місце у 2021 році. Визначальними факторами для оцінки конкурентоспроможності стали наявність інноваційних технологій, діджиталізація виробничого процесу, політична та соціальна підтримка в середині країни. Цей рейтинг оцінює, наскільки країни розвивають, залучають та утримують висококваліфіковані кадри, які забезпечують підприємствам додану вартість.

Отриманні оціночні показники в минулому році можуть абсолютно змінитись за рахунок воєнних дій, які відбуваються на більшій території України. До закінчення війни неможливо точно розрахувати обсяг пошкоджень та втрат, котрих зазнав український агросектор. За попередньою оцінкою сільськогосподарські лани зазнали двох значних видів пошкоджень – мінне забруднення та пряме фізичне пошкодження. Забруднення посівних земель стало найбільшою екологічною проблемою України.

У прифронтових, окупованих та де-окупованих регіонах країни переважає забруднення земель сільськогосподарського призначення, нерозірваними боєприпасами та мінами, що створює смертельну загрозу для українських фермерів під час польових робіт. Для подальшого безпечного використання таких територій необхідно проводити розмінування, що потребує залучення додаткових спецслужб та капіталовкладень.

Також негативну дію на стан родючого шару ґрунту призводять залишені воронки від артилерійських обстрілів і ракетних ударів, також відбувається пошкодження ґрунту гусеницями танків та іншої військовою технікою. Такі землі потребують подальшого відновлення, включаючи рекультивацию та вирівнювання земної поверхні. У південному регіоні України, де високий рівень врожаю сільськогосподарських культур досягали за допомогою зрошуваних меліорацій, потребує заміни та ремонту пошкоджена іригаційна інфраструктура.

Вся територія Херсонської області зазнала кожний вид цих пошкоджень. На відновлення екологічного стану та родючості ґрунту за сільськогосподарським

призначенням, відповідно до аналітичних оцінок необхідно 8-10 років. Це досить великий термін, та країна потребує відновлення вже з наступної весни. Тож це вдалий момент для реорганізації ведення агропромислового комплексу на якісне виробництво рослинної продукції.

Альтернативні заходи ведення сільського господарства передбачають запровадження органічної системи вирощування рослин, яку успішно використовують у країнах Європи, Канади та США. Така система базується на запровадженні науково-обґрунтованих сівозмін, використанні рослинних решток, гною, компостів, бобових рослин та рослинних добрив, органічних відходів виробництва, мінеральної сировини, механічного обробітку ґрунтів та біологічних засобах боротьби з шкідниками з метою підвищення родючості та покращення структури ґрунтів, забезпечення повноцінного живлення рослин та боротьби з шкідниками та бур'янами.

Переводячи до органічного ведення сільського господарства що здійснюватиметься у рамках Європейської політики «Європейський зелений курс» до 2050 року, Європу планували перетворити на кліматично нейтральний континент. Для реалізації такого проекту, одним з перших пунктів передбачається, зменшення негативного впливу на природне середовище, за рахунок переходу агропідприємств за системою органічного землеробства. Сфера економіки кожної держави безпосередньо залежить від збереження навколишнього середовища. Україна відноситься до аграрних держав, тому це фактор має особливе значення до виживання. Впровадження такої стратегії ведення агробізнесу сприяє заохоченню для розвитку дружнього ставлення до навколишнього середовища господарства — органічного фермерства.

Органічне вирощування рослин базується на використанні новітніх технологій, спрямованих на захист природних ресурсів та зменшення механічного обробітку ґрунту, виключаючи використання будь-якого синтетичного матеріалу. Пріоритетною тенденцією для органічного землеробства є використання матеріалів та технологій, що покращують екологічний баланс у природних системах та сприяють створенню стійких та збалансованих агроecosystem.

Ведення органічного землеробства надає важливу роль сівозмінам, оскільки науково-обґрунтовані сівозміни забезпечують регулювання позитивного балансу гумусу та азоту, водного і фітосанітарного режиму ґрунту. Відмова від пестицидів та інших синтетичних мінеральних добрив передбачає впровадження сівозміни із чергуванням культур, підбір яких ґрунтується на біологічних особливостях кожної обраної культури. Дотримання суворого чергування, надає можливість створити сприятливі умови для подальшого росту та розвитку наступних культур, не застосовуючи при цьому додаткові хімічні та синтетичні засоби.

Використання мінеральних добрив та пестицидів сприяють надходженню різних важких металів у ґрунт та підземні води, які мають також негативний вплив на якість кінцевої продукції. До важких металів умовно ставляться хімічні елементи із щільністю більше 5 г/см^3 . Значна їх кількість у невеликих дозах є корисними для рослин тварин і людей однак при більших концентраціях вони проявляють токсичну дію.

Рослини, тварини й людина пристосовані до природного фонового вмісту важких металів у ґрунті. Деякі елементи при недостатності їх у ґрунті рекомендується вносити у вигляді мікродобрив. Але зараз у зв'язку з інтенсивним розвитком промисловості й транспорту, застосування різних хімікатів відбувається забруднення значних територій металами й неметалами, що навіть приводить до утворення біохімічних антропогенних аномалій. З метою зменшення забруднення рослинницької продукції важкими металами одним з рішень є внесення органічних добрив, таких як, перегній або торф.

Із переводженням ведення сільського господарства на органічне агро виробники отримують не тільки якісну, екологічно чисту рослинну продукцію, а ще сприяють природному відновленню навколишнього середовища покращуючи загальний стан ґрунту та води.

Список використаної літератури:

1. Аверчев О.В., Нікітенко М.П. «Біологічне землеробство на посівах проса». Таврійський науковий вісник №119. с.3-8.
2. Аверчев О.В., Нікітенко М.П. «Впровадження елементів біологізації в рослинництві як чинник підвищення продуктивності в умовах глобальних змін клімату». Збірник тез IV Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти» – Україна, м. Київ (21 квітня 2021р.),
3. Економічні основи використання добрив / за ред. Б.С. Носка. Київ: Урожай, 1991. 264 с.
4. Аверчев О. В., Аверчева Н. О. Напрями підвищення ефективності використання земельних ресурсів у фермерських господарствах. Економіка та держава. 2020. № 5. С. 15–22.
5. Кузьмін В.О., Дюдяєва О.А. Шляхи екологізації сільського господарства України : матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку». (22-23 жовтня, 2020). Херсон: Олді-плюс, 2020.С. 359-361.
6. Кулинич П.Ф. Виробництво органічної та екологічно чистої сільськогосподарської продукції: земельно-правові аспекти. Юридичні і політичні науки. Державне право. Вип. 43. С. 414-420.
7. Прощаликіна А. М., Петренко Т. С. Місце України на світовому ринку продукції АПК. Наукове фахове видання з питань економіки Агросвіт №11, 2018 р. с.22-26.
8. Нейтер Р., Стольнікович Г., Нів`євський О. Огляд збитків від війни в сільському господарстві України. Міністерство аграрної політики та продовольства України. <https://minagro.gov.ua/> (дата звернення 04.11.2022 р.)

ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

ОМЕЛЬЧУК Анастасія, здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
ЄВТУШЕНКО Ольга, к. с.-г. н., науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кротивницький, Україна*

Практика інтенсивного ведення землеробства спричинила порушення екологічної рівноваги природи: накопичення в ґрунті токсичних речовин, посилення ерозійних процесів, як наслідок, незадовільна якість і безпека вирощеної продукції. Внаслідок надмірного використання добрив спостерігається явище деградації ґрунтів, зменшення вмісту гумусу, зниження їх родючості [6].

У сільському господарстві України використовується близько 50 видів мінеральних добрив. Застосування мінеральних добрив і пестицидів дає можливість значно підвищити врожайність сільськогосподарських культур, проте має негативні екологічні наслідки. Накопичуючись у рослинах, вони потрапляють до організму людини; забруднюють поверхневі і підземні води; знищують або пригнічують мікрофлору ґрунту [6].

Екологічні проблеми, пов'язані з виснаженням та забрудненням земельних ресурсів, зменшенням родючості ґрунтів, розвитком ерозії, що значно знижує агротехнічний потенціал земель та, з іншого боку, зростаючі вимоги споживачів до харчових продуктів, їх цінності та придатності до споживання стимулюють потребу у виробництві більш якісної та корисної сільськогосподарської продукції. Постає питання використання екологічно безпечніших моделей сільськогосподарського розвитку, промислового перероблення продукції і, відповідно, підвищення її якості [1, 12].

В умовах погіршення стану навколишнього середовища, в процесі функціонування аграрної галузі України, забезпечення продовольчої безпеки та продовольчої незалежності країни важливою складовою стає становлення і розвиток органічного землеробства, виробництво екологічно безпечних продуктів харчування та підвищення добробуту і здоров'я населення [2].

Вирішити питання охорони агроландшафтів і забезпечити конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції можна шляхом розвитку технологій для виробництва органічної продукції [6].

Органічне сільське господарство є багатофункціональною агроекологічною моделлю виробництва і базується на плануванні й організації агроєкосистем. З метою підвищення продуктивності виробництва та якості продукції максимально використовують біологічні чинники збільшення природної родючості ґрунтів, агроекологічні методи боротьби із шкідниками і хворобами, а також переваги біорізноманіття, зокрема місцевих та унікальних видів, сортів, порід тощо [3, 10].

Використання органічних технологій у сільському господарстві знизить пестицидне навантаження, зменшить внесення мінеральних добрив, унеможливить застосування генетично модифікованих сортів рослин, що загалом сприятиме поліпшенню агроекологічного стану земельних угідь [4].

При переході до органічних методів ведення господарства фермери на першому етапі втрачають частину урожаю та, відповідно, прибутку. Це період між відмовою від використання синтетичних матеріалів та відновленням достатньої біологічної активності біосистеми. На цьому етапі типовими проблемами фермерів є боротьба зі шкідниками та вибір добрив. Якщо рівень родючості ґрунту низький і природні біологічні процеси порушені, можуть знадобитися роки для відновлення агроecosистеми до рівня, коли органічне виробництво стане можливим [11, 13].

Ряд характерних рис вирізняють органічне сільське господарство з інших систем землеробства, роблять його унікальним та зумовлюють необхідність його регулювання спеціальними правовими нормами та сертифікаційними програмами. Унікальність органічного землеробства пов'язують із заборонаю на застосування синтетичних матеріалів та регламентацією використання “формуючих ґрунт” культур. Також в основу екологічно безпечного сільського господарства покладені такі принципи, як: виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції, здатної покращувати здоров'я людей; економічна перевага для виробників і споживачів; надійність і доступність для відтворення; збереження довкілля; виробництво необхідної кількості високоякісної та безпечної продукції [7, 9, 11].

Органічне виробництво є перспективним напрямом розвитку землеробства, яке дає можливість отримувати якісну сільськогосподарську продукцію, що не містить залишків хімічних препаратів, є безпечним для життя та здоров'я людей, зберігає родючість ґрунтів та забезпечує охорону навколишнього середовища. Запровадження органічного виробництва на локальному рівні передбачає оцінювання ґрунтів за агрофізичними, агрохімічними показниками та рівнем забруднення, зокрема важкими металами, які призводять до деградації ґрунтів та погіршують якість продукції рослинництва [5, 14].

Список використаної літератури:

1. Єрошина Т.В. Екологічно чиста продукція АПК: суть поняття, суспільно-географічні підходи до дослідження. *Український географічний журнал*. № 2. 2012. С. 33-37.
2. Яковець Л.А. Органічне землеробство як складова екологічно безпечної продукції : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Органічне агровиробництво: освіта і наука». (31 жовтня 2019 року, Київ). Київ. С. 74-77.
3. Вовк В. Сертифікація органічного сільського господарства в Україні: сучасний стан, перспективи, стратегія на майбутнє. *Агроогляд: овочі и фрукти*. URL : <http://www.lol.org.ua/ukr/vegetables>.
4. Скальський В.В. Органічне землеробство: проблеми та перспективи. *Економіка АПК*. № 4. 2010. С. 48-53.
5. Мазур В.А., Вергеліс В.І. Оцінка придатності ґрунтів НДГ «Агрономічне» для вирощування органічної продукції за вмістом важких металів. *Сільське господарство та лісівництво* : зб. наук. пр. ВНАУ. 2018. № 9. С. 165-177.
6. Белехіна А., Костромітін В. До питання екологічно безпечної продукції. URL:

<http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiiia-sohodni/item/291-do-pytannia-ekolohichno-bezpechnoi-produktsii.html>

7. Дубинский Г.П., Бураков В.И. Почвозащитное устройство агроландшафта. Харків: Вища школа, 2012. 216 с.
8. [Breus D., Yevtushenko O.](#) Modeling of Trace Elements and Heavy Metals Content in the Steppe Soils of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*, 2022, 23 (2).P. 159-165.
9. [Breus, D., Yevtushenko, O., Skok, S., Rutta, O.](#) Method of forecasting the agro-ecological state of soils on the example of the South of Ukraine. International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2020-August, (5.1), P. 523-528.
10. [Breus, D., Dyudyaeva, O., Evtushenko, O., Skok, S.](#) Organic agriculture as a component of the sustainable development of the Kherson region (Ukraine). International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2018, 18(5.2), P. 691-697.
11. Кулинич П.Ф. Виробництво органічної та екологічно чистої сільськогосподарської продукції: земельно-правові аспекти. *Юридичні і політичні науки. Державне право*. Вип. 43. С. 414-420.
12. Dyudyaeva O., Rutta O. Trends and benefits of cultivation organic and niche cultures in Ukraine. The 10th International scientific and practical conference "Innovations and prospects of world science". (May 25-27, 2022). Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2022. P. 16-23.
13. Кузьмін В.О., Дюдяєва О.А. Шляхи екологізації сільського господарства України : матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку». (22-23 жовтня, 2020). Херсон: Олді-плюс, 2020.С. 359-361.
14. Дюдяєва О.А., Євтушенко О.Т., Гаморак Р.Б. Порівняльний аналіз міжнародних та вітчизняних вимог до засобів захисту рослин, що використовуються в органічному землеробстві : матеріали Регіональної науково-практичної інтернет-конференції «Наукові читання імені В.М. Виноградова». (Херсон, ХДАУ, 23-24 травня 2019 р.). Херсон. 2019. С. 52-56.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ У ПОРІВНЯННІ ЗІ СВІТОВИМ ДОСВІДОМ

ШЕВЧЕНКО Олександр, здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
НІКІТЕНКО Марія, асистент кафедри Землеробства., науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кротивницький, Україна

Органічне землеробство це сучасний комплексний підхід до ведення сільського господарства в країні. Основна мета якого, за допомогою екологічних процесів підтримувати родючий стан ґрунту та природних екосистем і як наслідок здоров'я нації. Користуючись досвідом Європейських країн щодо створення умов та сприянню розвитку ведення органічного землеробства можна виділити на такі головні аспекти:

- використання виключно природних та органічних добрив (компост та сидерати);
- введення науково-обґрунтованої сівозміни, (культури попередники природним шляхом створюють сприятливі умови для наступних культур);
- здійснювати природний контроль за шкідниками (висаджувати лісополоси в яких будуть гніздитись птахи); тощо.

За останні роки популяризація ведення органічного сільського господарства стрімко зростає у світі, що також відчутно і в українському агросекторі. Вітчизняні агровиробники починають поступово переходити до таких систем, як нульова обробка ґрунту та застосування адаптивних технологій, які мають екологічне підґрунтя.

Однією з характерних особливостей органічного виробництва є суворе регламентація, яка підпорядковується чітким рядом правил і точно визначеною системою сертифікації такої продукції, а також інспектування в процесі її виготовлення. За правильного проведення всіх регламентів і дотримання стандартів виробництва, господарство отримує право реалізувати свою продукцію під маркою «органічне».

Процес управління виробництвом органічної продукції має двоетапний процес формування структури – сертифікації і акредитації, які напряму залежать від суб'єктів чи уповноважених органів, що здійснюють точно виставленими моделями. Виконання моделей напряму здійснюється міжнародною федерацією сільськогосподарського руху - International Federation of Organic Agricultural Movements, IFOAM.

Кожна країна має право встановлювати власні стандарти органічного виробництва, але все ж органи сертифікації мають базуватися на стандарти вищого рівня, що формують єдину систему виробництва і включають:

- базові стандарти, формування яких створює національні, а також приватні інтереси в формуванні органічного виробництва.

- національні стандарти створюють спільну зацікавленість між виробниками і знижують конкуренцію на ринку органічного виробництва.

- приватні стандарти створюють певний ряд новітніх процесів виробництва і формують значний рівень конкуренції під час їх впровадження.

В Україні ринок органічної продукції поки що розвивається без підтримки нормативно-правового підґрунтя. Тобто в системі нашого законодавства, ще не передбачено таких процесів врегулювання чи підтримки правових і економічних відносин, а також відсутня система нагляду за контролем вже виготовленої продукції. Хоча, слідкуючи за світовими тенденціями, саме законодавство має спрямовувати всі процеси врегулювання ринкових відносин і створення конкуренції, які будуть спрямовані на оздоровлення населення, збереження навколишнього середовища та відтворення природних ресурсів.

Від так, за підсумками 2021 року, лише 1% від загальної площі всіх сільськогосподарських угідь України визначено зайнятих під органічним виробництвом або у стані переходу, органами іноземної сертифікації органічного виробництва. До основних областей де знаходиться українські органічні господарств відносяться Львівська, Херсонська, Закарпатська, Одеська, Полтавська, Вінницька, Тернопільська та Хмельницька. Основними видами органічної продукції, яким віддають перевагу споживачі в Україні, це молоко та молочна продукція, садибина та городина, круп'яні та зернові вироби, яйця та м'ясна продукція.

Проте, відповідно до звіту Європейської Комісії у 2021 році Україна посіла 5-те місце зі 126 країн за обсягами імпортованої органічної продукції до ЄС. Так, протягом 2021 року до ЄС ввезено 2,87 млн. тонн органічної агропродовольчої продукції, з них – 190 тис. тонн (6,6%) з України [інт <https://minagro.gov.ua>].

Але питання врегулювання на державному законодавчому рівні щодо ведення органічного виробництва екологічно-чистої продукції абсолютного документу ще не розроблено. Також відсутні певні стандарти для виготовлення якісної продукції, щоб можна було конкурувати на світовому ринку. Саме тому відчинянні виробники проходять сертифікацію за міжнародними стандартами.

На відміну від нашої країни, Європа має величезний досвід в формуванні ринку органічної продукції як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. За такого розвитку було створено базу формування екологічної продукції з розвитку і реалізації, які залучені державною підтримкою у цій сфері і спрямовані на стимулювання розвитку в кожній країні Європейського союзу. Така система сприяє не тільки відмінному виробництву, а і якісного комплексу просування товару між партнерами на світовому ринку. Саме тому такий приклад є гарним для створення власного вітчизняного ринку перед виходом на експорт для співпраці із закордонними партнерами.

Таким чином, перспективність органічного сільського господарства на території України зумовлюється суворою регламентацією виконання чітких

правил на виконання того чи іншого процесу. Зокрема, до належного вирощування певних культур чи заборон на використання синтетичних речовин. Беручи до уваги досвід багатьох країн щодо розвитку внутрішнього і зовнішнього ринків, можна порадити повністю змінити вітчизняну систему виробництва, сертифікації і реалізації майбутньої продукції. Зміни, перш за все, необхідні проекту «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини», зміни якого не проводилися з 2012 року.

Список використаної літератури:

1. Бойко Л.О. «Органічне землеробство сприяє виробництву конкурентоспроможної продукції». Стратегія підвищення ефективності та конкурентоспроможності аграрного сектору економіки: Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції. Херсон, 22 травня 2015 р. / Херсон, с 12-14
2. Аверчев О. В., Нікітенко М. П. «Біологічне землеробство на посівах проса». Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. 2021. Вип. 119. С.3-8.
3. Аверчев О.В., Нікітенко М.П. «Впровадження елементів біологізації в рослинництві як чинник підвищення продуктивності в умовах глобальних змін клімату». Збірник тез IV Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти» – Україна, м. Київ (21 квітня 2021р.),
4. Міністерство аграрної політики України <https://minagro.gov.ua>, (дата звернення 23 жовтня 2022р.)

УДК 631.82/84:57.018.:633.34

ФОРМУВАННЯ ЛИСТОВОГО АПАРАТУ ПОСІВІВ СОЇ ПІД ДІЄЮ ІНОКУЛЯНТУ РИЗОГУМІН В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

ШЕЛКОВСЬКИЙ Ігор, здобувач вищої освіти ступеня магістр
другого року навчання,

Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

МУРАЧ Оксана, завідувачка відділу рослинництва
Інститут сільськогосподарства Північного Сходу НААН,
с. Сад, Суми, Україна

БЕРДІН Сергій, к.с.-г.наук, доцент
Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

Соя, як культура, на сьогодні, не зважаючи на умови ведення бойових дій на території Сумщини, залишається основною зернобобовою в Сумській області. Враховуючи біологічну особливість сої, як зернобобової культури, накопичувати

азот внаслідок симбіотичних зв'язків, традиційно прийнято для збільшення зернової врожайності проводити передпосівну обробку насіння інокулянтами: допоміжними мікроорганізми, які посилюють природну азотфіксацію бульбочкових бактерій. Головним джерелом утворення органічної речовини рослиною є процес фотосинтезу. Інтенсивність та величина роботи фотосинтетичного матеріалу в першу чергу залежить від розміру площі листової поверхні, яка повинна бути близькою до оптимальної, як за об'ємом, так динамікою функціонування.

Метою досліджень відділу рослинництва ІСГ ПС по вивченню впливу біопрепаратів на зернову продуктивність сої полягала у визначенні параметрів посівів сорту Сіверка, на якому вивчалась дія біопрепаратів Ризогумін та Біоглобін. Одним із завдань цих досліджень було вивчити особливості формування листової поверхні у посівах сої під дією інокулянту Ризогуміну. Досліди проводились протягом 2016-2022 років у короткоротаційній польовій сівозміні Інституту сільського господарства ПС НААН.

На характеристику формування цього показника у досліді безпосередньо впливала передпосівна обробка насіння Ризогуміном (табл. 1). В результаті у контрольного варіанта, насіння в якому перед посівом не оброблялось, асиміляційна площа у фазі максимального розвитку (цвітіння, налив бобів) коливалася від 25,7 до 24,4 тис. м²/га. Обробка насіння Ризогуміном призвела до збільшення цього показника в посівів на 15-17 % в залежності від фази розвитку рослин. Площа листків у разі інокуляції складала в фазу цвітіння 30,1 тис. м²/га, у фазу наливу бобів вона зменшилась до 28,1 тис. м²/га.

Таблиця 1. Площа листової поверхні посівів сої, тис. м²/га

Варіанти дослідів	Фази росту і розвитку рослин			
	цвітіння	% до контролю	налив бобів	% до контролю
Контроль	25,7	-	24,4	-
Ризогумін	30,1	117,1	28,1	115,2

На параметри роботи листового апарату, окрім загальної листової поверхні, значною мірою впливає вміст фотосинтетичних пігментів у листках сої. На сьогодні відомо 50 різновидів молекул хлорофілу. Але до основних відносяться молекули форми *a* та *b*. Вид *a* вважається універсальним пігментом, хлорофіл *b* є додатковим пігментом, до функцій котрого відноситься використання більшого діапазону світлових хвиль ніж пігментом *a*. Треба враховувати, що чим більше в листках рослини пігменту *a*, тим краще показники фотосинтетичної діяльності. Результати вмісту пігментів в посівах сої наведена на рис. 1.

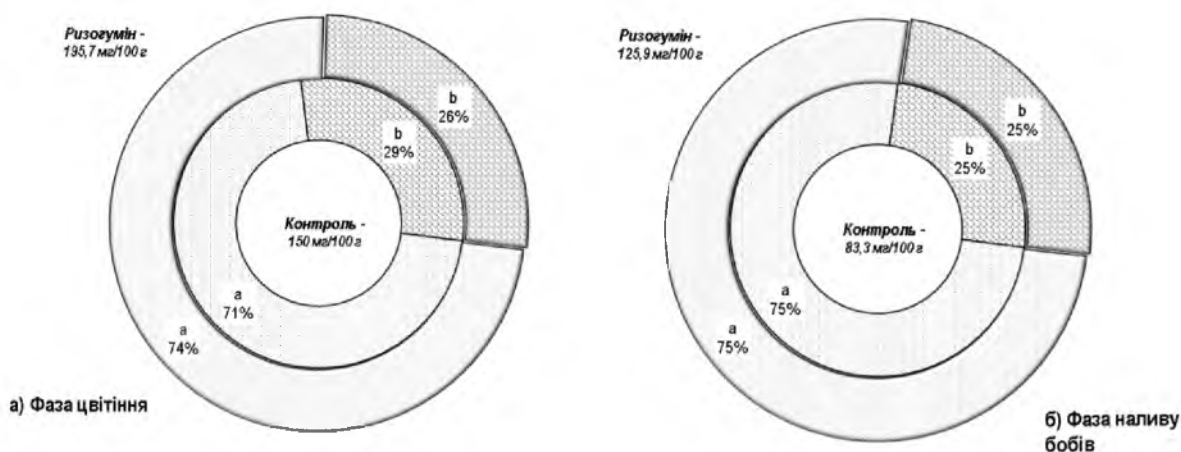


Рис. 1. Динаміка формування основних пігментів хлорофілу у листках сої

Згідно за наведеними даними, рослини контрольного варіанту в фазу найбільшого розвитку листової поверхні мали загальну масу пігментів 150 мг/100 г листків при співвідношенні 2,45 пігменту *a* до пігменту *b*, в той час, як у посіву інокульованим насінням показники були на рівні 195,7 мг/100 г та співвідношення – 2,78. В подальшому, у фазу наливу бобів, загальна маса пігментів в обох варіантах зменшилась: у контрольному варіанті до 83,3 мг/100 г, у досліджуваному до 125,9 мг/100 г. Співвідношення пігментів *a* та *b* по обох варіантах вирівнялося і складало три до одного.

Таким чином, завдяки обробці насіння Ризогуміном збільшувалась асиміляційна поверхня та вагова насиченість пігментів в листах. Це вказувало на позитивний вплив Ризогуміну, як інокулянта, на роботу листового апарату сої.

КЕЙС 2

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВЕТЕРИНАРІЇ, ВИРОБНИЦТВІ І ПЕРЕРОБЦІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА АКВАКУЛЬТУРИ

УДК: 639.3

ІННОВАЦІЙНІ ЕЛЕМЕНТИ В УКРАЇНСЬКІЙ АКВАКУЛЬТУРІ - ОДИН З КЕЙСІВ ЄВРОІНТЕГРУВАННЯ

ЛАРЖЕВСЬКА Тетяна, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії першого року навчання

ГОНЧАРОВА Олена, к.с.-г. наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури, науковий керівник

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Кротівницький, Україна

Інноваційний розвиток в контексті технологічних елементів відбувається на всіх рівнях виробничого процесу більшості галузей. Рибне господарство не є виключенням, а, навпаки, відмічається тенденція до стрімкого розвитку, впровадження світового досвіду у технологічні карти, системи менеджменту, логістику, технологію переробки та виробництва продукції [1].

Сьогодні одним із трендів є ЗСЖ (здоровий спосіб життя), що передбачає наявність повної інформації продукту, який споживає українець. Можливість отримання даних щодо умов вирощування, розведення, переробки певної продукції аквакультури надає значні переваги серед інших продуктів «без вичерпної інформації». На європейському рівні на підприємствах створюються окремі посади спеціаліста, який періодично здійснює моніторинг умов культивування гідробіонтів, якості водного середовища, гуманне відношення до гідробіонтів, в тому числі і при технологічних маніпуляціях.

Особлива увага приділяється при зважуванні, транспортуванні, бонітуванні та іншим важливим процесам, які корегують та формують якісні характеристики продукції аквакультури. Серед таких «трендових» напрямів варто відмітити і такі поняття, як «bien-être» (France), «animalwelfare»(USA)), тобто «добре доглянуті тварини, риба», які є запорукою відповідних якісних параметрів, а отже, формують вартість продукції та рейтинг більш затребуваних позицій на світовому ринку[2].

Невід'ємним питанням при дослідженні представленої тематики є науково-експериментальна робота. Порівняльний аналіз, оптимізація технологічних ланок культивування гідробіонтів – всі ці аспекти є ключовими при здійсненні будь-якої науково-дослідної роботи. Тому фізіологічні, біохімічні процеси гідробіонтів, біотехнологічні параметри в рибному господарстві є базовою платформою. Гідробіонти постійно піддаються впливу абіотичним та біотичним чинниками середовища. Відповідно відбувається корекція і адаптаційних процесів, параметрів продуктивності, якості та кількості продукції [3].

Підсумовуючи, відмітимо, що наукові дослідження корелюють з виробничим сектором. Така модель симбіозу є ефективною та дієвою для отримання якісного результату, рекомендацій виробництву, біологічного обґрунтування тощо.

В контексті євроінтегрування інноваційних елементів до української аквакультури, звернемо увагу, що питання раціонального використання ресурсів вже тривалий час актуальне та відкрите. Серед модельних прикладів є сучасні акваферми з можливостями ІТ-технологій, інтелект-керування, поєднання декількох ланок виробничого сектору, мікрководорослі, добавки природного походження тощо.

Через фрагментований виробничо-збутовий ланцюг, що може перериватися, до виробничого сектору не завжди може надходити інформація в повній мірі. В умовах стрімкого впровадження, оптимізації елементів технологічної карти в рибному господарстві слід приділити увагу альтернативним джерелам енергії, природним джерелам протеїну. Це може бути інгредієнтами або цільними продуктами харчування для людей, тварин, біологічними добавками для підгодівлі гідробіонтів, складовими фармацевтичних, нутрицевтичних препаратів, косметичних засобів тощо.

Одночасно із збільшенням інвестицій у такі напрями універсальність таких способів буде також зростати. При цьому питання екологічної безпеки є вирішеним, оскільки навантаження на екосистеми є меншим, ніж за загальноприйнятими способами. За будь-яких умов наукові дослідження надають можливість всебічно та глибинно дослідити окреслені питання та вирішити задачу. Тому на рис.1 представлена модельна схема, яка враховує важливість поєднання бізнес-сектору та наукового представництва.

Представлена модель є ефективною, а науково-біологічні обґрунтування надають багатогранність та розуміння шляхів вирішення певної задачі. При здобутті третього (освітньо-наукового) рівня здобувачі вищої освіти кваліфікації доктор філософії реалізують можливість інтегрування доміжнародного наукового простору зглибоким переосмисленням та створенням нових цілісних знань у галузі, професійної практики, а також, проведення власного оригінального наукового дослідження в галузі рибного господарства.

Таким чином в даному питанні є декілька шляхів вирішення, розкриття. Не можна ставити у пріоритет лише один з них. Кожна ланка визначає якість наступних операцій, маніпуляцій, процесів. З огляду на наукову співпрацю з бізнес-сектором слід відмітити про чималу кількість кейсів для досягнення якісного результату та отримання конкурентоспроможної продукції не лише на вітчизняних ринках, а й у європейському просторі.



Рис.1. Модель успішної реалізації ОНП 207 в ХДАЕУ з відповідними складовими: наукової, освітньої та виробничої сфери (розроблено автором)

Отже, інтегрування елементів інновації в аквакультуру є можливим за умов комплексного, глибинного підходу. Обґрунтування впровадження певних аспектів до технологічної карти аквакультури має передбачати розкриття всіх важливих питань: від біологічно-господарських особливостей об'єктів культивування, їх адаптаційних можливостей до нових технологій та до технологічних особливостей, потужностей технічного обладнання. Після чого, питання контролю якості культивування, відношення до гідробіонтів, моніторинг умов гідрохімії, годівлі, розведення тощо. Презентація інформації на упаковці вже готової продукції має бути всебічною з акцентом на походження, геолокацію та біохімічні характеристики. Слід звернути увагу і на ранжування органічної продукції (органік, біо...). Трендовий, безумовно, напрям, втім у нормативному плані, культури споживання, контролю якості в нашій країні ще потребує розвитку, становлення та адаптації до реалій.

Список використаної літератури:

1. Інтернет ресурс Інноваційний розвиток аквакультури на світовому рівні URLL: <https://www.seafoodsource.com/news/aquaculture/panel-innovating-in-aquaculture-essential-to-seafood-s-future>
2. Інтернет ресурс URLL: <https://fr.asc-aqua.org/laquaculture-pour-tous/pourquoi-avons-nous-besoin-dune-aquaculture-responsable/comment-proteger-la-sante-animale/>
3. Шерман І.М., Гончарова О.В. Еколого-фізіологічні основи акліматизації гідробіонтів. Підручник: ISBN: 978-966-289-589-6. Олді+. Херсон. 2022р. 130с.

ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБІВ БІОЛОГІЧНОЇ МЕЛІОРАЦІЇ МАЛИХ ВОДОСХОВИЩ

МЕЛЬНИЧЕНКО Софія, здобувачка ступеня доктора філософії
другого року навчання
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кропивницький, Україна

Під біологічною меліорацією малих водосховищ мають на увазі цілу низку заходів, спрямованих на покращення якісних показників водного простору за допомогою гідробіонтів. Слід зазначити, що підгрунтям принципу біологічної меліорації є те, що окремі види тварин та рослин можуть покращувати екологічні показники штучних водойм, зокрема[3]:

- очищати від органічних залишків воду та прискорювати її деєвтрофікацію;
- зменшувати у воді кількість забруднюючих речовин;
- мають здатність вилучати з води різноманітні мікроорганізми та ін.

В основу процесу біологічної меліорації покладено так зване «стимулювання» кількості організмів-меліораторів, яке характеризується створенням найбільш оптимальних умов для підвищення їх чисельності. У процесах біологічної меліорації малих водосховищ приймають участь усі живі організми, які безпосередньо у них перебувають [2 – 3].

Вибір оптимального способу біологічної меліорації того чи іншого водосховища базується на тривалому дослідженні та аналізі таких параметрів, як:

1. визначенні рівня екологічного стану на протязі певного проміжку часу;
2. вивченні живих організмів (груп гідробіонтів), які чинять негативний вплив на водне середовище водосховища;
3. вивченні допоміжних факторів, які негативно впливають на водосховище (кліматичних змін, господарської діяльності та ін.).

В Україні, базисом біологічної меліорації малих водосховищ є [1]:

1. заходи зі спрямованого формування біоценозів, які в кінцевому результаті призводять до самоочищення вод;
2. використання рослиноїдних риб задля зменшення стрімкого розвитку водної рослинності;
3. сселення у малі водосховища тварин та рослин, які є так званими «накопичувачами» різноманітних шкідливих сполук;
4. біо-обростання дрейсеною.

В Україні, на законодавчому рівні у повній мірі затвердженні усі можливі шляхи проведення біологічної меліорації. Так, згідно Закону України «Про аквакультуру», головними шляхами біологічної меліорації малих водосховищ та інших водних об'єктів є: інтродукція, акліматизація та реакліматизація об'єктів аквакультури. При цьому, на державному рівні ці шляхи регулюються

рекомендаціями щодо запобігання негативного впливу біологічної меліорації на водні екосистеми, гідробіонтів та їх життєві процеси.

Провідною формою біологічної меліорації малих водосховищ є інтродукція риби. Вселення риби до водосховищ пов'язане з тим, що зазвичай, наявні у штучних водоймах види риби у повній мірі не забезпечують повноцінного та ефективного використання кормової бази. Слід зауважити, що даний тип меліорації може зашкодити водній екосистемі, флорі та фауні, якщо не буде проведено попередніх ґрунтовних досліджень [4].

До другого, не менш популярного способу біологічної меліорації штучних водойм належить використання природних активних фільтраторів – сидячих моллюсків дрейссени. Вони здатні очищувати водосховища та зменшувати прояви евтрофікації водойм. Продукція дрейссени накопичує органіку, яку можна використовувати як корм для гідробіонтів.

Третім способом біологічної меліорації штучних водосховищ є альголізація. Під альголізацією розуміють вселення водоростей до водойм. Зазвичай, для покращення водних екосистем штучного походження використовують представників зелених водоростей – штам *Chorellavulgaris* BIN.

Протягом останніх декількох років, в Україні проводиться велика кількість досліджень з вивчення можливості керованого використання механізмів природного самоочищення у водоохоронних спорудах, зокрема, ценозів вищої водної рослинності. В основі методу лежать екосистемні механізми природних водних об'єктів. До таких споруд в Україні належать «біоінженерні споруди» та «біоплато», які в науковій літературі називають «ConstructedWetlands».

Таким чином, в наш час, найбільш поширеними способами біологічної меліорації водосховищ є: інтродукція риби; використання дрейссени та інтродукція водоростей. Зазначені способи меліорації водосховищ не лише покращують «екологічні» показники штучних водойм, але й значно підвищують їх рибогосподарський потенціал.

Список використаної літератури:

1. Грициняк І. І. Наукове забезпечення розвитку аквакультури та підвищення ефективності використання водних біоресурсів внутрішніх водойм України. *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 1. С. 4-13.
2. Новіцький Р. О., Христов О. О., Куліуш Т. Ю., Терещук М. С. Стан популяцій туводних і вселених видів водних біоресурсів на акваторії верхньої ділянки Дніпровського водосховища в осінній період. *Agrology*. 2020. № (3) 1. С. 25-32.
3. Таврель М. І. Обґрунтування шляхів подолання евтрофікації водойм. *Проблеми екології*. 2021. № 1 (23). С. 73-79.
4. Хвесик М. А. Екологічні проблеми басейну р. Дніпро та шляхи їх вирішення. *Екологія і природокористування*. 2013. № 17. С. 68-74.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК БІОХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ТА АКВАКУЛЬТУРИ

ЦУРКАН Людмила, асистент кафедри водних біоресурсів та аквакультури
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кротовицький, Україна

Актуальність. Традиційне цільове призначення рибопосадкового матеріалу може бути використане в двох напрямках: для вирощування товарної риби в нагульних рибничих господарствах, або для зариблення природних, штучних і трансформованих акваторій з яких зусиллями промислу будуть виловлюватись особини, маса та лінійні розміри яких будуть відповідати вимогам передбаченим правилами рибальства у промислових акваторіях [1, 2].

Основна частина. Протягом останнього десятиліття, спостерігається поступове підвищення температури повітря і як наслідок адекватне підвищення температури води, що не може не впливати на пойкилотермних тварин, до яких відноситься риба. Стала тенденція підвищення температур, що спостерігаються на півдні України, поступово перейшла в астатичне підвищення температури води у зимувальних ставах, що, в свою чергу, впливає на поведінкові реакції риб, а зимуючі цьоголітки за таких факторів, демонстрували позитивний термотаксис, який є природною реакцією на пошук їжі в діапазоні певних температур. При цьому були відмічені вертикальні міграції, які у світлу частину доби провокували підйом цьоголітків у верхні шари водойми, а в темні часи доби – переміщення у донному напрямку. Таке явище, при достатній частоті змін температурного режиму зимувальних ставів, призводило до виснаження риби в умовах практичної відсутності кормів, впливаючи на втрати маси середніх та крупних особин, демонструючи різні ступені виснаження. Таким чином, на другому році життя в нагульних ставах, рибопосадковий матеріал дволітків, витрачає багато часу на компенсацію понаднормово затрачених поживних речовин. При цьому товарна риба демонструє відставання в рості, зниження якості, що супроводжується погіршенням економічних показників господарства. Тому важливо поводити попередню оцінку рибопосадкового матеріалу на показники якості та виживаності. Найбільш точну оцінку таких показників може дати біохімічний аналіз м'язової тканини риби, який полягає у визначенні відсотку вмісту вологи, білку, золи та жиру в м'язах [3, 4].

У добре підготовлених до зимівлі цьоголітків коропа, восени вміст вологи у м'язах повинен становити не більше 78%, білку біля 12%, жиру 6-8%, золи 2-3%. Протягом зими цьоголітки витрачають поживні речовини, які були накопичені за літо. Зниження вмісту жиру до 1% і білку до 8-6%, призводить до загибелі цьоголітків у ставах. Втрати маси, при зимівлі в задовільних умовах, не повинні перевищувати 14%, білку - 16%, жиру - 30%. Якщо протягом зими цьоголітки витрачають більше 35% білку, жиру - 60%, та більше 25% маси тіла, це призводить не тільки до зниження виходу однорічків після зимівлі, а й до зниження резистентності організму риб до захворювань, загальної витривалості організму, різкому зниженню темпу росту, та підвищенню відходу дволітків на

40-50% [5].

Висновок. Враховуючи викладене, стає зрозумілим, що без ретельного вивчення біохімічних складових у поєднанні з традиційними рибогосподарськими критеріями, обґрунтовано визначитись відносно зимівлі, на фоні астатичного температурного режиму, достатньо проблематично, що робить біохімічний аналіз обов'язковим елементом рибництва.

Список використаної літератури:

1. Никольский Г.В. Экология рыб. Москва: Высшая школа, 1961 336 с.
2. Грициняк І. І., Третяк О. М., Колос О. М. Історичні аспекти, стан та перспективи розвитку рибогосподарської діяльності на внутрішніх водоймах України, Вісник Сумського національного аграрного університету. 2014. №24. 22-29 с.
3. Гузий А. М. Ковалец И. В., Кушан А. А., Железняк М. И. Система численного прогноза погоды WRF-Украина, Математичні машини і системи. 2008, № 4. 123-131 с.
4. Третье, Четвертое и Пятое Национальные сообщения Украины по вопросам изменения климата подготовлены под руководством Министерства охраны окружающей природной среды при участии других центральных органов исполнительной власти, ведомств, организаций и институтов Украины. Киев, 2009, 367 с.
5. Саковская В. Г. и др. Практикум по прудовому рыбоводству. Москва. Агропромиздат, 1991, 174 с.

КЕЙС 3

ТЕНДЕНЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

УДК; 345-987

РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА ПРИКЛАДІ ВІДВАЛУ «ЗАХІДНИЙ» ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» НА ТЕРИТОРІЇ ПЕТРІВСЬКОГО РАЙОНУ КИРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

АЛТИНЦЕВ Олександр, здобувач вищої освіти ступеня магістр,
СКЛЯР Юрій, доцент, завідувач кафедри геодезії та землеустрою,
кандидат біологічних наук.
Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

Актуальність роботи полягає у необхідності наукового та комплексного підходу у створенні технологій рекультивації відвалів гірничо-збагачувального комбінату. При видобутку корисних копалин ґрунт і гірські породи, що перекривають або містять неглибокі родовища руди, фізично видаляються, щоб було можливо отримати доступ до ресурсу. Гірничий видобуток відкритим способом включає в себе різні методи відкритого видобутку корисних копалин і видобутку гірських порід, на які припадає понад 80% руди, що видобувається щороку. Наслідки відкритого видобутку корисних копалин можуть включати втрату структури та родючості ґрунту, зміну гідрології та тривале вимивання забруднювачів із хвостосховищ. Вплив на навколишнє середовище виходить далеко за межі терміну експлуатації видобутку, є одними з найскладніших проблем, з якими стикаються дана промисловість. Існуючі керівні принципи та політика управління навколишнім середовищем незмінно посиляються на необхідність відновлення, рекультивації, реабілітації, реставрації або деякої комбінації цього гірничопромислового комплексу після закриття.

Промислові ландшафти після видобутку корисних копалин в основному визначаються відходами: ґрунти та рослинність, видалені як розкриті породи, відвали пустої породи, накопичені під час видобутку корисних копалин, хвости переробки корисних копалин, спустошені ландшафти відкритих кар'єрів. Цілі рекультивації тісно пов'язані зі сприйняттям і цінністю спустошеної землі: чи вважається видобута земля токсичною, невикористаним безплідним ландшафтом, історично цінним місцем, домом для виживання та відтворення.

Гірничодобувну інфраструктуру, таку як головні каркаси шахт, можна вважати відходами, які необхідно видалити або зберегти та відновити як історичні пам'ятки. Було виявлено, що високоякісні рудні породи стають все більш

рідкісними та зі змінами в технології, те, що раніше вважалося відходами, може знову бути видобуто. Таким чином, «побічні продукти видобутку та ландшафти можуть змінюватись між категоріями «відходів» і «собівартості», залежно від економічних, екологічних і культурних міркувань. Вирішення питань ландшафтних відходів гірничодобувної промисловості привертає увагу до просторових проблем, пов'язаних із забрудненням та відновленням. Шахтні відходи витікають і проникають через бар'єри, перетворюючись у процесі на різні об'єкти (наприклад, дренаж кислої породи з хвостосховища). Подібно до практик екологічного відновлення, рекультивація часто зосереджена на фіксації або стримуванні точкових джерел забруднення, але може не враховувати довготермінові наслідки.

Кіровоградська область розташована в центральній частині України між р. Дніпро і р. Південний Буг і займає площу 24,6 тис. кв. км (4,1% території України, 13-е місце серед областей).

Черкаська область є північним сусідом, на північному сході Кіровоградська область межує з Полтавською, на південному сході з Дніпропетровською, на півдні з Миколаївською, на південному заході межує з Одеською областю і на заході з Вінницькою областями.

Помірно-континентальний клімат переважає на території області. Літо відносно спекотне, зате м'яка зима. Антициклонний тип погоди встановлюється у другій половині літа, при якому температура може досягати до $+38^{\circ}\text{C}$. Дощі – це найчастіший тип опадів, який притаманний даному регіону, і найчастіше в літні та осінні пори року. Через територію області протікають дві великі водні артерії – Південний Буг та Дніпро. За покладом мінеральних ресурсів область займає одне із провідних місць. На території області знаходяться 32 види мінеральних ресурсів та виявлено більш ніж 300 родовищ корисних копалин. Промисловий комплекс Кіровоградської області охоплює усі галузі діяльності: від видобутку корисних копалин до виробництва товарів першої необхідності (рис.2.2). На території області знаходиться єдине в Україні виробництво феронікелю, яке забезпечує понад 80% реалізації продукції галузі через підприємство ТОВ "Побужський феронікелевий комбінат". ПрАТ "Металит" – є одним з провідних підприємств в Україні з виробництва литих чавунних заготовок за технологією піщано-глинистого формування.

Загалом на території області мінерально-сировина база складається з паливно-енергетичних ресурсів – 16%, з сировини для виробництва будівельних матеріалів – 58% і приблизно 28% - це руди чорних, кольорових та рідких металів.

Промислові запаси залізних руд (металічних корисних копалин) складають 337 млн.т. У Петрівському районі ПрАТ "Центральний гірничий збагачувальний комбінат" експлуатує два родовища – Петрівське та Артемівське. ПрАТ "Північний ГЗК" розробляє Ганнівське родовище залізистих кварцитів, яке розташоване в межах північного району Кривбасу, між північною околицею м. Кривого Рогу (Дніпропетровська область) та селом Ганнівка Петрівського району. Загальна протяжність родовища складає 17 км, на даний час розробка здійснюється лише на території Дніпропетровської області. На території області

розташовано 4 комплексні родовища нікелю і кобальту: Липовеньківське (ділянки Західна і Шкільна), Деренюхське, Грушківське та Пушківське.

Висновок

Були проаналізовані основні наукові підходи, щодо рекультивації відвалів, які утворилися у наслідок діяльності гірничо-збагачувальних комбінатів. Були розкриті поняття, про процеси рекультивації та розглянуті методи, щодо технічних та біологічних етапів. Під час даної роботи була опрацьована наука література і розглянутий негативний вплив роботи кар'єру на навколишнє середовище. Були розглянуті вплив відвалу на атмосферу, гідросферу та земельні ресурси. Були вивчені можливі методи рекультивації промислових відходів, що утворюються у наслідок діяльності кар'єрів. Були розглянуті особливості застосування технічних та біологічних етапів рекультивації кар'єрів. Була опрацьована інформація, щодо потенційно можливих проблем, які можуть виникнути при рекультивації відвалів.

Список використаної літератури:

1. Департамент екології, природних ресурсів та паливно-енергетичного комплексу Кіровоградської обласної державної адміністрації;
2. Кіровоградська обласна рада. Рішення Кіровоградської обласної ради 12 березня 2020 року № 743. Стратегія розвитку Кіровоградської області на 2021-2027 роки.
3. Worrall, R., D. Neil, D. Brereton, and D. Mulligan. "Towards a Sustainability Criteria and Indicators Framework for Legacy Mine Land." 2009. *Journal of Cleaner Production* 172: 1426–1443;

КЕЙС 6

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦТВА, МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

УДК: 3.33:657

ЗНАЧЕННЯ АМОРТИЗАЦІЙНИХ ВІДРАХУВАНЬ ЯК РЕЗУЛЬТАТ АМОРТИЗАЦІЇ, ЇЇ ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ І ФУНКЦІЇ

АКУЛОВ Данило, здобувач вищої освіти другого ступеня
магістр, другого року навчання
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Кротивницький, Україна

Актуальність. Невід’ємною умовою функціонування майже кожного підприємства є використання засобів праці у процесі своєї діяльності, а вже їх використання, у свою чергу, неможливе без їх зносу, тоді як необхідною умовою відновлення їх стану - є поступове відшкодування їх вартості, яке здійснюється через нарахування амортизаційних відрахувань (амортизацію).

Основна частина. Для того, щоб зрозуміти сутність амортизаційних відрахувань для підприємства, спершу необхідно визначити, що вони собою являють, але це неможливо зробити без розкриття сутності самої амортизації.

Але тут не все так просто, як можна було подумати на перший погляд, адже вона являє собою надзвичайно складне економічне явище. Вона поєднує в собі ознаки витрат виробництва та джерела коштів, важелі управління відтворенням та процесу руху вартості, нагромадження нових засобів праці та відшкодування вже зношених. Еволюція поглядів на амортизацію призвела до створення певних суперечностей стосовно визначення економічної суті «амортизації» а також функцій, котрі вона виконує.

Різні групи учених виділяють наступні позиції щодо цього. Серед перший поширюється думка що «амортизація» виступає лише грошовим виразом ступеню зносу основних засобів; шанувальник другої позиції визначають «амортизацію» як процес поступового перенесення вартості основних засобів на собівартість виготовленої продукції; тоді як, третя група вчених-економістів наполягає на тому, що «амортизація» – це прийом або метод бухгалтерського обліку; деякі автори розглядають амортизацію в якості інвестиційного ресурсу підприємств та держави [1].

Найбільш поширеним у вітчизняній літературі трактуванням амортизації є наступне: амортизація - це процес поступового перенесення вартості основних засобів на вартість продукції, яка виготовляється безпосередньо з їх використанням, з метою повного відшкодування суми їх зносу.

Податковий кодекс України визначає амортизацію як: «...- систематичний розподіл вартості основних засобів, інших необоротних та нематеріальних

активів, що амортизується, протягом строку їх корисного використання (експлуатації)» [2].

Тоді як за своїм економічним змістом амортизацію зазвичай розглядають як поступове зниження балансової вартості основних засобів, як наслідок їх зносу у процесі діяльності підприємства, перенесення вартості будівель, машин тощо на продукцію, яка виготовляється з їх використанням.

Поняття "амортизація" у бухгалтерському обліку пов'язано не лише з нематеріальними активами та основними засобами. Згідно Міжнародного стандарту бухгалтерського обліку 16 "Основні засоби" амортизація - це розподіл суми активу, що амортизується, протягом очікуваного строку його корисної експлуатації [3].

До амортизованих належать активи, які:

- їх строк очікуваного використання перевищує один звітний період;
- їх строк корисної експлуатації обмежений;
- підприємство використовує їх у виробництві або утримує для адміністративних цілей, або для надання послуг, або для постачання товарів, або для їх здачі в оренду іншим особам.

Сутність амортизації більш широко розкривається через її функції. Але тут також немає однозначності. Так, Городянська Л.В. виділяє дві функції: податкову та економічну [4], тоді як А.Е. Фукс характеризує вже три функції амортизації: стимулююча, відшкодування, відтворювальна, а автори [1]; В.К. Орлава, С.В. Сенчішак також описують тільки дві функції амортизації, але вони лише розкривають їх зміст не даючи, при цьому, їм назв. Першою функцією виступає фактичне виведення з під оподаткування витрат, котрі були понесені на придбання необоротних активів у податковому обліку. Другою функцією є трансформування необоротних активів в оборотні через амортизаційні нарахування у фінансовому обліку.

Тоді як, на мою думку слід виділити такі її функції:

1. Функція компенсації вартості зносу основних фондів. Ця функція впливає економічної природи амортизаційних відрахувань, адже за нею вони призначені для відшкодування вартості зношених засобів праці. Іншими словами, амортизаційний фонд має бути тотожний вартості капіталу, який він повинен відшкодувати [1].

2. Відтворювальна функція. Її сутність полягає в тому, що кошти амортизаційного фонду здійснюють постійний рух для відновлення та відтворення морального і фізичного зносу основних фондів за рахунок нагромадження в амортизаційному фонді потрібної кількості грошових коштів. Відтворювальна функція тісно пов'язана із функцією компенсації вартості зносу основних фондів, але передбачає те, що амортизація в першу чергу призначена для здійснення як простого, так і розширеного відтворення основних засобів [1].

3. Накопичувальна функція. Вона полягає у забезпеченні накопичення в амортизаційному фонді амортизаційних відрахувань. Ця функція повністю пов'язана із відтворювальною функцією, тому що саме накопичені кошти виступають джерелом для розширеного відтворення основних фондів. З цією функцією пов'язане також питання доцільності і можливості нецільового

використання амортизаційного фонду, через те що в процесі накопичення коштів, за наявності браку оборотного капіталу, амортизаційний фонд може виступати як резерв коштів для збільшення обігового капіталу або грати роль джерела одержання прибутку, за умови що ці кошти будуть використовуватися для придбання цінних паперів.

4. Функція регулювання. Вона здійснюється шляхом встановлення та використання вже закріплених законодавчих норм та нормативів для виконання амортизаційних розрахунків. У такому випадку амортизація здійснює вплив на формування розміру бази податку на прибуток і надає можливості для урегулювання підприємством рівня сплачених ним податків, а для держави – для реалізації її податкової політики. Ця функція впливає з податкової концепції амортизації [4].

5. Облікова функція. Вона пов'язана з відображенням фактичних витрат основних фондів на виробництво продукції.

Амортизаційні відрахування - це суми, які поступово, в процесі використання основних фондів, відраховуються на витрати виробництва пропорційно до величини їх морального та фізичного зносу. Тобто це суми які нараховуються в результаті амортизації.

Висновки. Еволюція поглядів на амортизацію призвела до створення певних суперечностей стосовно визначення економічної суті «амортизації» а також функцій, котрі вона виконує.

Отже, під амортизацією пропонується розуміти комплексну економічну категорію, яка характеризує систематичне поступове перенесення вартості активів унаслідок зносу на готову продукцію (виконані роботи, надані послуги) з метою акумулювання коштів на відшкодування витрат на їх відтворення.

Підбиваючи підсумок дослідження функцій амортизації, на нашу думку, слід відзначити, що в сучасних умовах господарювання амортизація виконує функції відшкодування, відтворення, регулювання, накопичення та обліку. Функція регулювання реалізується на рівні держави. Усі функції амортизації органічно взаємопов'язані та взаємообумовлені – їх розмежування можливе лише умовно та абстрактно. Усі вони разом відображають глибинні об'єктивні процеси перенесення вартості основних засобів на продукт, їх відтворення на розширеній основі.

Амортизаційні відрахування це суми які нараховуються в результаті амортизації.

Список використаної літератури:

1. Фукс А.Е. Амортизація і оновлення основного капіталу: теорія і практика: Монографія.– К.: Вид-во КДЕУ, 1996.
2. Податковий кодекс України редакція від 28.10.2022– Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.
3. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 (МСБО 16). Основні засоби затверджено 01.01.2012 - Режим доступу до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_014#Text

4. Городянська Л.В. Амортизація: функції, фінансовий механізм управління, концептуальні підходи до розробки загальної методики обліку амортизації // Актуальні проблеми економіки. – 2004. - №2(32)

УДК:330, 336.2,339

ВИЗНАЧЕННЯ МИТНОЇ ВАРТОСТІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА НАРАХУВАННЯ МИТНИХ ПЛАТЕЖІВ ПРИ ПЕРЕМІЩЕННІ ЧЕРЕЗ МИТНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ

ГРИШИН Всеволод, здобувач вищої освіти ступеня бакалавр
третього року навчання

ТИЩЕНКО Вікторія, доктор економічних наук, професор
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
м. Харків, Україна

Зерно та зернові культури є об'єктом внутрішньої та зовнішньої торгівлі, крім того, незалежно від його відносної дешевизни товарообіг зернових культур перевищує інші харчові продукти в міжнародній торгівлі. Україна належить до групи держав світу, які мають високий потенціал для вирощування зерна. Насамперед, це сприятливі кліматичні та природні умови. Близько 70 % загальної площі України складають дерново-підзолісті ґрунти. Черноземи, котрі у своєму складі мають 4 - 6 % гумусу, займають половину лісостепової місцевості. Багате на черноземи і морське узбережжя України [3].

Слід зазначити, що світовий ринок аграрної продукції містить більше 200 національних ринків зі своїми особливостями, а це служить базою розробки міжнародної стратегії диверсифікації як головної стратегії розвитку агросфери. Імпортери зернових культур – це переважно країни, в яких внутрішнє виробництво аграрної продукції або не повністю задовольняє внутрішній попит, або обмежено певними агрокліматичними умовами. Більшість країн ефективно використовують аграрний потенціал, але є країни, які, мають значні можливості, але не сприяють розвитку власного аграрного комплексу [1]. Як показує міжнародний досвід приблизно 80% виготовленого товару відходить задля задоволення потреб внутрішнього ринку, це спостерігається в таких країнах як США, Китай, Індія, Бразилія та країни ЄС, частка товарного експорту аграрної продукції яких становить приблизно 0,02-0,03% ВВП[3].

Усе це свідчить про необхідність та важливість питань визначення митної вартості зернових культур та нарахування митних платежів при переміщенні через митний кордон України.

Митна вартість зернових культур при перетинанні кордону слугує об'єктом оподаткування митом. З точки зору комерційної діяльності – митна вартість партії товару відображає вартість товарної продукції, призначеної для продажу за кордон. Така вартість відображається у зовнішньоекономічному контракті, а митна вартість з точки зору оподаткування відображається у вантажній митній декларації (рядок 47).

Відповідно до Постанови КМУ № 1703 від 18.01.21 р. "Про перелік товарів, експорт та імпорт яких підлягає квотуванню і ліцензуванню у 2021 році" імпорт та експорт зернових ліцензуванню та квотуванню не підлягають.

Відповідно до Закону України "Про Митний тариф України" N 2371-III ставки ввізного мита для зернових культур встановлюються згідно Розділу 10 «Зернові культури»[2].

Ця група включає тільки зерно, у тому числі не відділені від колосків або стебел. Ця група не включає зерно, лущене або оброблене будь-яким іншим способом. Проте рис лущений, обрушений, полірований, глазурований, пропарений або битий класифікується в товарній позиції 1006.

Формування митної вартості зернових культур регулюється Митним кодексом України. Так, згідно його ст. 51, зернові культури ввозяться на митну територію України і декларуються в митному режимі імпорту. Зернові культури ввозяться на митну територію України і декларуються в інших митних режимах, що передбачають сплату мита.

Стаття 65 МКУ передбачає перелік товарів, що ввозяться і декларуються в інших митних режимах, які не передбачають сплату мита та інших платежів. В цьому випадку митною вартістю вважається ціна зернових культур, зазначена у рахунку-фактурі.

Для зернові культури, що ввозяться і декларуються в митному режимі імпорту та інших митних режимах, що передбачають сплату митних платежів, митна вартість товарів визначається із застосуванням одного з шести методів відповідно до глави 9 Митного кодексу України[1].

Для визначення митної вартості і сплати митних платежів за зернові культури використовують національну валюту. Отриману іноземну валюту перераховують за курсом НБУ, діючим на день подання митної декларації.

У митну вартість включають ціну зернових культур, зазначену в рахунку - фактурі, а також фактичні витрати, якщо їх не включено до рахунку-фактури, залежно від умов поставки цих товарів. Типові умови поставки від яких залежить фактична вартість товарів передбачені умовами «Інкотермс-2020».

Фактичними витратами можуть бути:

- витрати на страхування, навантаження, розвантаження, перевантаження та транспортування товару до пункту перетину митного кордону України;
- комісійні та брокерські витрати;
- плату за використання об'єктів інтелектуальної власності, що належать до цих товарів та інших предметів, яку має сплатити імпортер (експортер) прямо чи побічно як умову їх ввезення (вивезення)[1].

Порядок та методи визначення митної вартості зернових культур, які переміщуються через митний кордон України, регулюються розділом III Митного кодексу України. Продукція (товар), ввезена і реалізована на території України, повинна відповідати вимогам норм і стандартів, що діють в Україні. Дана відповідність підтверджується чи сертифікатом відповідності про визнання іноземного сертифіката, що видається Держстандартом чи України уповноваженим їм органом. На їх підставі Держстандарт включає сертифіковану продукцію до Єдиного реєстру сертифікованої продукції в Україні.

Висновки. За результатами дослідження встановлено порядок визначення митної вартості зернових культур та нарахування митних платежів при переміщенні через митний кордон України. Митна вартість зернових культур при перетинанні кордону слугує об'єктом оподаткування митом. З точки зору комерційної діяльності – митна вартість партії товару відображає вартість товарної продукції, призначеної для продажу за кордон. Така вартість відображається у зовнішньоекономічному контракті, а митна вартість з точки зору оподаткування відображається у вантажній митній декларації (рядок 47). Відповідно до Постанови КМУ № 1703 від 18.01.21 р. "Про перелік товарів, експорт та імпорт яких підлягає квотуванню і ліцензуванню у 2021 році" імпорт та експорт зернових ліцензуванню та квотуванню не підлягають. Відповідно до Закону України "Про Митний тариф України" N 2371-III ставки ввізного мита для зернових культур встановлюються згідно Розділу 10 «Зернові культури». Формування митної вартості зернових культур регулюється Митним кодексом України. Так, згідно його ст. 51, зернові культури ввозяться на митну територію України і декларуються в митному режимі імпорту. Зернові культури ввозяться на митну територію України і декларуються в інших митних режимах, що передбачають сплату мита. У митну вартість включають ціну зернових культур, зазначену в рахунку - фактурі, а також фактичні витрати, якщо їх не включено до рахунку-фактури, залежно від умов поставки цих товарів.

Список використаної літератури:

1. Митний кодекс України від 16 січня 2003 року. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=435-15> (дата звернення 01.11.2022)
2. Закон України від 05.02.92 р. за № 2097-ХП «Про Єдиний митний тариф». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2097-12> (дата звернення 31.10.2022)
3. Митна справа : підручник за ред. А. І. Крисоватого. Тернопіль : Екон. думка ТНЕУ, 2014. 539 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ФАЗ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО БІЗНЕСУ

ЖОСАН *Ганна, к.е.н., доцент, кафедри менеджменту та інформаційних технологій, Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Кротивницький, Україна*

Масовий перехід компаній на цифровість або цифровізація бізнес-процесів у найближчі кілька років прогнозується для всіх секторів економіки. У майбутньому це призведе до зміни бізнес-моделі, підвищення продуктивності праці та появи нових ролей.

Розвиток цифрового бізнесу можна представити як дві ключові фази: по-перше, фаза нульового рівня цифровізації характеризує доцифровий етап

функціонування бізнесу; по-друге, фаза цифровізації, яка включає п'ять послідовних етапів впровадження цифрових інструментів у діяльність організацій. Фаза - це якісно визначена частина процесу. Перехід від однієї фази до іншої передбачає значні якісні зміни в організації.

Доцифровий етап характерний для підприємств, які реалізують досить консервативний підхід до ведення бізнесу. Він передбачає повну відсутність цифрових технологій або використання їх на найпростішому, мінімальному рівні. Використання «цифри» обумовлено, скоріше, не вимогами підвищення ефективності діяльності, а утилітарним вирішенням повсякденних комунікаційних і управлінських завдань. Відсутність впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси підприємств можна пояснити як фундаментальними переконаннями керівництва, так і об'єктивними причинами, такими як нерозвинена цифрова інфраструктура, низький ступінь проникнення цифрових комунікацій в територіальний простір підприємства. За цих умов формування конкурентних переваг бізнесу може здійснюватися виключно на основі матеріальних, фізичних властивостей комерційної пропозиції: якісних характеристик продукції, асортименту, цінової привабливості, місця розташування. Концептуальною характеристикою етапу є відсутність (обмежене використання) інформації та цифрових засобів (відсутність доступних комп'ютерів).

Фаза цифровізації бізнесу представлена послідовністю з п'яти етапів, кожен з яких відрізняється концепцією бізнесу у прийнятті та впровадженні цифрових технологій.

Етап «актуалізації цифрових ініціатив» передбачає розуміння та прийняття керівництвом підприємства необхідності, актуальності та цінності концепції цифрового бізнесу. На цьому етапі є усвідомлення важливості використання цифрових інструментів і розвитку цифрової інфраструктури. Процес цифровізації бізнесу запускається через визнання керівництвом і передачу співробітникам нових цінностей та цифрової культури, що замінюють традиційний «доцифровий» спосіб життя. Робота з персоналом спрямована на формування цифрового інтелекту компанії (формування цифрового IQ), перш за все через розвиток цифрових компетенцій співробітників, що є концептуальною характеристикою етапу.

Етап «точкової цифровізації» характерний переважно для малого бізнесу, де цифрові інструменти використовуються на базовому рівні, епізодично. Це частково забезпечує раціоналізацію окремих, розрізнених бізнес-процесів: збір даних, спілкування з клієнтами та взаємодія з партнерами, внутрішній управлінський облік. На цьому етапі ці процеси не інтегровані в загальну стратегію підприємства і не об'єднані єдиними цифровими каналами. Впроваджуються CRM- і ERP-системи системи з частковим функціоналом, які використовуються на обмеженому переліку вирішуваних завдань. Типові проблеми включають брак ресурсів для придбання повноцінних цифрових інструментів, сумніви керівництва щодо їхнього впливу на покращення ефективності бізнесу та ризик втрати та крадіжки даних сторонніми постачальниками. Концептуальною характеристикою етапу є формування

цифрової свідомості (інтелекту) компанії (формування цифрового IQ) плюс механізми та процеси збору та аналізу даних (нагромадження та аналіз даних).

Етап «прийняття цифрової реальності» пов'язаний з розробкою та прийняттям чіткої ІТ-стратегії, яка зачіпає всі рівні стратегічного управління на підприємстві: корпоративний, бізнес, функціональний.

Сфери цифрової трансформації, як правило, поширюються на клієнтський досвід (customercentricity), роботу з даними (datagovernance), взаємодію з партнерами (partnercentricity), HR-стратегію та корпоративну культуру (digitalculture), дослідження та розробки, інновації. При цьому розробка ІТ-стратегії передбачає чітке визначення пріоритетів, обґрунтоване впровадження цифрових інструментів у найбільш перспективних та важливих сферах. Постійна і бездумна цифровізація бізнес-процесів тягне за собою невиправдані витрати і може навіть зашкодити. Концептуальною характеристикою етапу є формування цифрової свідомості (інтелекту) компанії (формування цифрового IQ) плюс механізми та процеси збору та аналізу даних (накопичення та аналіз) плюс цифрова ІТ-стратегія (цифрова стратегія).

Етап «саморегуляції та багатоваріантного форсайту» характеризується залученням до діяльності підприємства прогресивних цифрових технологій на основі відкритих інтерфейсів та прогнозової аналітики. Їх застосування забезпечує принципово новий підхід до роботи з накопиченою інформацією – дозволяє відтворювати ретроспективні дані в статистичних моделях, на основі яких здійснюється прогнозування та досягається обґрунтованість планування очікуваних результатів. Використання прогностичного бізнес-моделювання дає можливість передбачати зміни поведінки споживачів за різних ринкових умов, прогнозувати оцінювати попит та його коливання, коригувати стратегію, щоб випередити конкурентів, розробляти сценарії розвитку подій в умовах невизначеності. Оцифровка цієї роботи збільшує швидкість розробки прогнозних моделей, забезпечує стабільність цифрової інфраструктури, дозволяючи накопичувати шаблони та стандарти для коригування наступних прогнозів управління.

Концептуальною характеристикою етапу є формування цифрової свідомості (інтелекту) компанії (digital IQ formation), механізмів та процесів збору та аналізу даних (data Accumulation and Analysis), цифрової ІТ-стратегії (digitalstrategy), методів прогнозування аналітики та бізнес-моделювання (методи прогнозування та моделювання).

Етап «відкритої цифрової екосистеми» характеризується широким використанням відкритих цифрових інтерфейсів вприкладного програмування (API) та формуванням на їх основі відкритої цифрової інфраструктури. Такий підхід до реалізації бізнесу сприяє його трансформації на всіх рівнях, вбудовуючи в загальну екосистему учасників ринку, формуючи галузеві та міжгалузеві кластери, генеруючи додаткові переваги в обробці відкритих масивів даних. Відкриті цифрові сервіси надають компаніям принципово нові можливості в ряді сфер: взаємний обмін і використання інформації з різних цифрових платформ, реалізація обслуговування клієнтів в «єдиному вікні», досягнення індивідуального підходу до кожного клієнта, порівняння пропозицій з різних цифрових платформ,

вбудовування послуги партнерським службам, платіжні операції з використанням партнерських цифрових платформ, ідентифікація клієнтів і відстеження клієнтського досвіду. Концептуальна характеристика етапу - формування цифрової свідомості (інтелекту) компанії (formationdigital IQ), механізмів та процесів збору та аналізу даних (data кумуляція та аналіз), цифрової ІТ-стратегії (digitalstrategy), методів прогнозної аналітики та бізнес-моделювання (прогнозування та методи на основі моделей), а також відкритої цифрової інфраструктури (відкрита цифрова структура).

Бізнес і суспільство знаходяться в постійній динаміці. У сучасних умовах підприємці повинні визнати та прийняти нові правила цифрової реальності, в якій звичні шаблони не діють. Адаптивність підходу до управління, а також своєчасність і точність впровадження прогресивних рішень відкриває перед бізнесом нові можливості для розвитку та завоювання лідерських позицій.

Список використаної літератури:

1. Yuriy Kyrylov, Viktoriia Hranovska, Hanna Zhosan, Inna Dotsenko, Innovative Development of Agrarian Enterprises of Ukraine in the Context of the Fourth Industrial Revolution. Solid State Technology. Volume: 63 Issue: 6. Publication Year: 2020. pp. 1430-1448. <http://solidstatetechnology.us/index.php/JSST/article/view/2218> (дата звернення: 15.11.2022).
2. Olha Garafonova, Hanna Zhosan, Viktoriia Marhasova, Nataliia Tkalenko, Kateryna Trukhachova Matrix method of competitive analysis of the results of economic activity of hospitality enterprises in the conditions of strategization and digital transformation. Management theory and studies for rural business and infrastructure development Volume43 Issue2 Page237-2482021 <https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/2355> (дата звернення: 15.11.2022).
3. Givi BEDIANASHVILI, Hanna ZHOSAN, Sergiy LAVRENKO Modern digitalization trends of Georgia and Ukraine. Published in Scientific Papers. Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development», Vol. 22 ISSUE 3, 2022 <https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current>(дата звернення: 15.11.2022).
4. Аверчев О.В., Нікітенко М.П. Діджиталізація, як інструмент управління в агрономії «Сучасна молодь в світі інформаційних технологій»: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених та здобувачів вищої освіти присвяченої Дню науки (16 травня 2022 р., м. Херсон, м. Кропивницький) / за ред. Н.В. Кириченко, Г.О. Димової та ін. – Херсон- Кропивницький: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2022. С. 13-16.

***Шановні колеги та учасники Всеукраїнської конференції!
Щиро вітаємо Вас з Днем працівника сільського господарства!***



День працівника сільського господарства - свято людей тяжкої і в водночас творчої праці, діяльність яких є символом духовної свободи та розвитку особистості. Ми пишаємося українськими вченими і робимо все, щоб підтримувати зв'язок поколінь і наукових традицій. У сучасному світі інтелектуальний ресурс виступає головним рушієм розвитку суспільства.

Сьогодні Україна має достатній потенціал для прискореного розвитку діяльності за пріоритетними науковими напрямками, серед яких фундаментальна наука, енергозбереження, сільське господарство, раціональне природокористування, профілактика і лікування найпоширеніших захворювань тварин, інформаційні та комунікаційні технології, нові речовини і матеріали.

Тільки спираючись на розвинену науку, можна побудувати динамічну конкурентоспроможну економіку, здатну забезпечувати сталий розвиток та соціальну єдність суспільства. Бажаємо кожному з Вас міцного здоров'я, родинного затишку та добробуту, сил і наснаги, професійної інтуїції і росту, нових відкриттів на славу Науки та України!

*З повагою,
Організаційний комітет конференції*