

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

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



17 грудня 2023 р.

УДК 001:63(06)

Сучасна наука: стан та перспективи розвитку. Збірник наукових праць II Всеукраїнської науково-практичної конференції з нагоди Дня працівника сільського господарства в Україні, 17 листопада 2023 р. м. Кропивницький, Україна. С. 86.

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

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
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

Дослідження впливу мікродобрив та мінерального живлення на продуктивність картоплі в умовах Північного Степу України	6
<i>Бурдюг В., Соколовська І.</i>	
Вплив передпосівної обробки насіння на продуктивність ячменю ярого	9
<i>Горбик Д., Аверчев О., Нікітенко М.</i>	
Перспектива впровадження ресурсозберігаючих технологій у землеробстві у повоєнному відновленні Херсонщини	12
<i>Донгаузер В., Нікітенко М.</i>	
Перспективи вирощування соняшнику в умовах Південного Степу України	14
<i>Іващенко Д., Аверчев О., Нікітенко М.</i>	
Вплив мінеральних добрив на продуктивність гороху	17
<i>Ігнатенко В., Аверчев О., Нікітенко М.</i>	
Результати випробування сортів картоплі різних груп стиглості в умовах Північного Степу України	20
<i>Ільчишен А., Соколовська І.</i>	
Продуктивність сортів картоплі різних груп стиглості залежно від фону мінерального живлення в умовах Північного Степу України	25
<i>Ковальов М., Соколовська І.</i>	
Ефективність фунгіцидів проти пероноспорозу соняшнику	29
<i>Ларченко В., Дудченко В.</i>	
Продуктивність соняшнику в Південному Степу України залежно від елементів агротехніки	33
<i>Овчаров А., Шепель А.</i>	
Дослідження продуктивності гібридів соняшнику в умовах недостатнього зволоження Північного Степу України	35
<i>Покотілова О., Соколовська І.</i>	
Вплив гібридного складу на врожайність перцю солодкого за умов краплинного зрошення на Півдні України	40
<i>Породзінський Л., Бакланова Т.</i>	
Залежність якості зерна озимої пшениці від способів обробітку ґрунту	44
<i>Романів А., Аверчев О., Нікітенко М.</i>	
Вплив строків сівби на продуктивність гібридів кукурудзи цукрової в зрошуваних умовах Півдня України	48
<i>Хмелевой Р., Шепель А.</i>	
Робототехніка в сільськогосподарському виробництві	50
<i>Хохлов Б., Волошин І., Ревтьо О.</i>	
Огляд безпілотної сільськогосподарської техніки	52
<i>Хохлов Б., Волошин І., Ревтьо О., Малярчук А.</i>	
Дослідження впливу регуляторів росту та мікродобрив на урожайність та продуктивність насінневої картоплі в умовах Північного Степу України	55

КЕЙС 3

**ТЕНДЕНЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ
ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ**

Напрями раціонального забезпечення розвитку ресурсного потенціалу причорноморського регіону	61
<i>Савенко Ю., Ковальов Д.</i>	

КЕЙС 6

**РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦТВА, МЕНЕДЖМЕНТУ ТА
ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Сучасні регіональні аспекти розвитку галузі птахівництва	65
<i>Акімова Ю., Крикунова В.</i>	
Структурний дисбаланс розвитку підприємництва	69
<i>Губені Ю.</i>	
Обґрунтування підприємницьких рішень аграрних підприємств контексті антикризового управління	71
<i>Зеліско Н.</i>	
Стан та перспективи розвитку сільськогосподарських підприємств Львівщини	73
<i>Лисюк О.</i>	
Напрями стратегічного розвитку сільськогосподарських підприємств\	75
<i>Петрусь Р., Сиротюк Г.</i>	
Платоспроможність та фінансова стійкість як основні складові оцінки фінансово-економічного стану підприємства	78
<i>Родін Є., Ковальов Д.</i>	
Прибутковість діяльності як основа зростання власного капіталу підприємства	82
<i>Шарандак Н., Орлик М.</i>	

КЕЙС 1

СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ, ОВОЧІВНИЦТВІ ТА САДІВНИЦТВІ

УДК 635.21:631.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОДОБРІВ ТА МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

БУРДЮГ Владислав здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
СОКОЛОВСЬКА Ірина, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна*

Актуальність. Картопля належить до найважливіших сільськогосподарських культур. Досвід вітчизняних та закордонних провідних наукових установ свідчить про наявність значних резервів зростання продуктивності цієї культури, збільшення її валового збору, підвищення якості продукції та рентабельності. Найвищу продуктивність картоплі забезпечує оптимальне співвідношення агротехнічних, фізіологічних, економіко-організаційних факторів вирощування за будь-яких погодних умов. Добрива відіграють важливу роль у формуванні урожаю картоплі, але питання щодо їх використання в умовах різкої зміни клімату залишаються ще відкритими.

Добрива є важливим фактором для збільшення врожайності та покращення якості картоплі. Використання інтенсивних методів у вирощуванні рослин призводить до великої втрати поживних речовин з ґрунту, тому важливо оптимізувати мінеральне живлення рослин. У таких умовах використання добрив має забезпечувати необхідність рослин у макро- та мікроелементах на всіх етапах їх росту. Без застосування екологічно безпечних, збалансованих мікродобрив у сучасних технологіях вирощування картоплі неможливо отримувати стабільні високоякісні врожаї.

Мета досліджень. Визначення рівня урожайності, продуктивності та економічної ефективності вирощування картоплі залежно від використання мінеральних та мікродобрив в умовах північного Степу України.

Результати досліджень. Картопля має слаборозвинену кореневу систему, тому її харчування відбувається виключно в поверхневому шарі ґрунту. Це значно звужує базу отримання поживних речовин, але й дозволяє максимально ефективно

використовувати добрива. Крім добрив на урожайність картоплі також впливає декілька факторів – якість садивного матеріалу, підготовка ґрунту та температурний режим.

Нами було встановлено, що норми внесення мінеральних добрив та мікродобрива істотно впливали на формування врожайності та якості бульб картоплі.

Урожайність сорту Слов'янка на фоні без добрив не перевищувала

16,3 т/га, за внесення N30P30K30 цей показник збільшувався до 18,3 т/га, та вищу врожайність в наших дослідах за рахунок дії фактору мінеральні добрива отримали на фоні N45P45K45 – 20,6 т/га, тобто урожайність підвищилася на 12,3,0 % та 16,8 % відповідно (табл.).

Таблиця – Урожайність картоплі сорту Слов'янка

Мінеральні добрива (фактор А)	Мікродобрива (фактор В)	Урожайність, т/га	Різниця, фактор А		Різниця, фактор В	
			т/га	%	т/га	%
Без мінеральних добрив	Без мікродобрив	16,3	–	–	–	–
	Реаком Картопля	17,9	–	–	1,6	9,8
	Альфа Гроу Картопля	17,2	–	–	0,9	5,5
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	Без мікродобрив	18,3	2,0	12,3	–	–
	Реаком Картопля	20,9	3,0	16,8	2,6	14,2
	Альфа Гроу Картопля	20,1	2,9	16,9	1,8	9,8
N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	Без мікродобрив	20,6	4,3	26,4	–	–
	Реаком Картопля	22,9	5,0	27,9	2,3	11,2
	Альфа Гроу Картопля	22,1	4,9	28,5	1,5	7,3
НІР ₀₅ (Фактор А)		0,28	–	–	–	–
НІР ₀₅ (Фактором В)		1,62	–	–	–	–
НІР ₀₅ (Взаємодії факторів АВ)		1,91	–	–	–	–

Використання мікродобрив також позитивно впливало на збільшення урожайності бульб. Посіви картоплі, які двічі обприскували Реаком Картопля, формували 17,9 т/га продукції. За обробки посівів Альфа Гроу Картопля цей показник був дещо нижчий – 17,2 т/га, але також істотно перевищував варіант без використання мікродобрив (НІР₀₅ = 0,28 т/га). За рахунок дії фактору мікродобрива прибавка врожаю становила 9,8 % та 5,5 % відповідно.

Найбільше підвищувалася урожайність картоплі за взаємного впливу факторів, які досліджували. Так, на фоні N30P30K30 за внесення мікродобрив отримували 20,9 т/га бульб (Реаком Картопля) та 20,1 т/га (Альфа Гроу Картопля). Приріст врожаю картоплі із застосуванням Реаком Картопля складав 2,6 т/га або 14,2 %, Альфа Гроу Картопля – 1,8 т/га або 9,8 %. Ми спостерігали істотну різницю дії

препаратів за збільшення кількості мінеральних речовин у ґрунті, за рахунок дії Реаком Картопля приріст урожай був майже вдвічі більший (НІР05 = 1,91 т/га).

Слід зазначити, що підвищення фону мінерального живлення знизило інтенсивність дії препаратів, які містять мікродобрива. Так, на фоні N45P45K45 приріст урожаю складав вже 2,3 т/га або 11,2 % (обприскування Реаком Картопля) та 1,5 т/га 7,3 % (Альфа Гроу Картопля).

Найбільший врожай бульб картоплі в наших дослідах отримали на фоні N45P45K45 за обробки насаджень препаратом Реаком Картопля – 22,9 т/га. Але різниця даного показника до варіанту з використанням Альфа Гроу Картопля була неістотною – 22,1 т/га (НІР05 = 1,91 т/га).

Найбільше істотно підвищувалася урожайність картоплі за взаємного впливу факторів, які досліджували. На фоні N30P30K30 за внесення мікродобрив отримували 20,9 т/га бульб (Реаком Картопля) та 20,1 т/га (Альфа Гроу Картопля). Приріст урожаю картоплі із застосуванням Реаком Картопля складав 2,6 т/га або 14,2 %, Альфа Гроу Картопля – 1,8 т/га або 9,8 %.

Висновки. Таким чином, внесення мінеральних добрив та обприскування посівів картоплі препаратами, які містять мікродобрива, визначали рівень врожайності бульб картоплі сорту Слов'янка. Підвищення фону мінерального живлення рослин за рахунок внесення N30P30K30 забезпечувало врожайність

18,3 т/га та отримання додатково 2,0 т/га продукції або 12,3 %, за внесення N45P45K45 – 20,6 т/га, 4,3 т/га або 26,4 % відповідно. Обробка посівів мікродобривами сприяла підвищенню показників врожайності картоплі на всіх фонах мінерального удобрення: без внесення мінеральних добрив застосування мікродобрив забезпечило урожайність на рівні 17,9 т/га (Реаком Картопля) та 17,2 т/га (Альфа Гроу Картопля) та отримання додатково 1,6 т/га або 9,8 % та 0,9 т/га або 5,5 % бульб відповідно.

Список використаної літератури

1. Egata Shunka, Ayalew Adela, Abebe Chindi, Kassaye Negash, Gebremedhin W/giorgis. Effect of Fertilizer Sources on Potato Yield and Yield Components under Acidic Soil Condition in Central High Lands of Ethiopia. Journal of Natural Sciences Research www.iiste.org. ISSN 2224-3186 (Paper) ISSN 2225-0921 (Online). Vol.9, No.23, 2019.
2. Kołodziejczyk M. Effect of nitrogen fertilization and microbial preparations on potato yielding. Plant Soil Environ. Vol. 60, 2014, No. 8: 379–386.
3. Дячук В. В. Продуктивність та якість бульб картоплі залежно від норм внесених добрив. Збірник наукових праць ВНАУ. Рослинництво. 2011. № 9. С. 50–58.
4. М'ялковський Р. Вплив комплексної дії агрозаходів на формування врожаю сортів картоплі різних груп стиглості. Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія. 2018. № 22 (1). С. 339–346.

5. Соколовська І. М. Григор'єва О. М. Продуктивність сортів картоплі в екологічному випробуванні в умовах правобережного степу України. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса. Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 128. 204-209. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.28>

УДК: 633.1: 631,8

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

ГОРБИК Даніл здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
АВЕРЧЕВ Олександр, доктор с.-г. наук, професор кафедри землеробства;
науковий керівник
НІКІТЕНКО Марія, асистентка кафедри землеробства
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

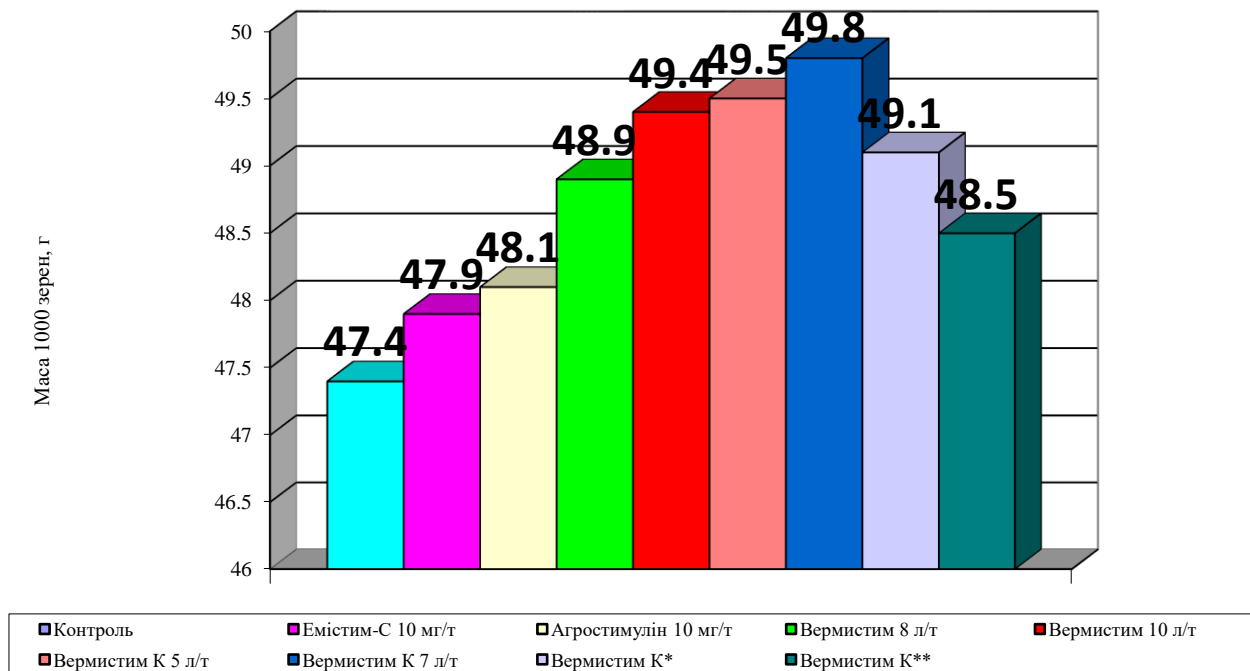
Одним із найважливіших заходів підвищення продуктивності ярих зернових є підвищення схожості польового насіння. Проростання польового насіння є одним із основних питань у сільськогосподарській технології, оскільки воно має значний вплив на майбутні рівні продуктивності.

Якість насіння, строки посіву, спосіб посіву, глибина посіву, швидкість посіву, температура повітря і ґрунту, вологість ґрунту та шкідники та хвороби – все це впливає на якість насіння. Суттєвими факторами для проростання насіння є вологість і температура ґрунту. Низький рівень схожості насіння може спричинити серйозні втрати насіння. Зниження схожості насіння на 1% знижує врожай ярих зернових на 1,5-2,0%. Крім того, через зменшення густоти посіву ячменю швидкість проростання насіння є нижчою, що призводить до зниження врожайності та, таким чином, зниження продуктивності рослин [1].

Важливою частиною технології вирощування ярого ячменю є передпосівна обробка насіння біологічними препаратами регуляторів росту. Перевага передпосівної обробки насіння полягає в тому, що вона починає впливати на ріст коренів рослини на дуже ранньому етапі розвитку, і цю обробку можна проводити разом із обробкою насіння на насінневному заводі чи фермі. Одночасно з обробкою насіння слід проводити передпосівне протруювання насіння та обробку регуляторами росту. При цьому дослідники рекомендують зменшити ступінь обробки насіння баковими сумішами, що містять регулятори росту, на 25-30% [2].

Подібні дані щодо використання регуляторів росту рослин у поєднанні з сучасними гербіцидами та фунгіцидами мають більшість проведених дослідів. Це дозволяє підвищити врожайність культури, одночасно зменшивши пестицидне навантаження на ґрунт. За даними дослідження було встановлено, що регулятори росту не мають негативного впливу на мікробіоту ґрунту та водних організмів і можуть швидко трансформуватися мікроорганізмами ґрунту [3].

Застосування регуляторів росту при передпосівній обробці насіння зернових сприяє збільшенню кількості колосків, маси тисячі насінин, урожайності та покращенню біохімічних показників зерна. Застосування їх під час передпосівної обробки насіння є перспективним напрямком модифікації адаптації продовольчих культур і овочів до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища та підвищення стійкості рослин до хвороб. Застосування перед посадкою збільшує площу листової поверхні рослин, поглиблює колір і зменшує пожовтіння листя. Такий спосіб вирощування характеризується значним підвищенням стійкості до холоду, морозів, набухання і вимерзання, підвищенням енергії проростання і схожості зерна, більш розгалуженою кореневою системою, стійкістю до стійкості культури.



Маса 1000 зерен ячменю ярого залежно від передпосівної обробки насіння регуляторами росту і розвитку рослин, г (середнє за 2022 – 2023 рр.)

Маса тисячі насінин є одним із основних технічних показників ярого ячменю, який свідчить про розмір і зрілість повітряно-сухих зерен. Вага тисячі насінин значною мірою залежить від таких факторів, як сорт, кліматичні умови та методи

вирощування. Вилягання рослин, ураження хворобами та природними ворогами знижують масу тисячі насінин культур. Тим не менш сучасні агротехнічні прийоми, особливо використання регуляторів росту та розвитку рослин, покращують забезпечення рослин елементами живлення та удосконалили фази росту та розвитку рослин, що сприяло збільшенню маси посівів у тисячі разів.

У наших дослідах було визначено вплив регуляторів росту на масу тисячі насінин. За результатами у сортів, які були оброблені регуляторами росту під час передпосівної обробки, не спостерігалось збільшення маси тисячі насінин у порівнянні з контрольними сортами.

Висновок. Передпосівна обробка насіння Вермистимом К (7 л/т) збільшила масу 1000 насінин на 2,4 г або 4,8% порівняно з контролем. Обробка насіння Вермистимом К (7 л/т, зі зменшеною на 10% нормою протруйника), Вермистимом (10 л/т) та Вермистимом К (5 л/т) також позитивно вплинула на вищезазначені показники, з середнім за 2014-2015 рр. перевищенням контрольного варіанту на 3,5, 4,0 та 4,2% відповідно

Список використаної літератури

1. Дубовик О.О. Особливості наливу зерна у різних за біотипом сортів ячменю ярого. / О.О. Дубовик, М.Г. Собко, В.В. Дубовик // Агроном. – 2015. - № 1 (43). – С. 96 – 98.
2. Пилипенко М. О. Вплив мінеральних добрив та густоти посіву на урожайність зерна ярого ячменю //Вісник Білоцерківський ДАУ Вип 15 Білацераква – 2001. - С 42 – 61.
3. Гамаюнова В.В. Удобрення ячменю ярого / В.В. Гамаюнова, С.В. Каращук // Ефективне використання добрив: [наук.-метод. рекомендації]. – Херсон: ВАТ «Херсонська міська друкарня», 2009. – 24 с.
4. Сидякіна О. В., Народницька І. С. Вплив регуляторів росту на врожайність та якість зерна ячменю ярого в умовах Південного Степу України. Актуальні проблеми землеробської галузі та шляхи їх вирішення: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 09–11 грудня 2020 р., м. Миколаїв. Миколаїв: МНАУ, 2020. С. 58–60.
5. Гамаюнова В.В., Касаткіна Т.О., Бакланова Т.В. Вплив умов живлення на рівень урожаю ячменю ярого та складові його структури. Сучасні розробки сільськогосподарської галузі – аграрній науці: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет – конференції, присвяченої 95-й річниці з дня народження відомого вченого-агрохіміка, доктора сільськогосподарських наук, професора, Заслуженого діяча науки і техніки

України Філіп'єва Івана Давидовича, 21 вересня 2019 р. Херсон: ІЗЗ НААН, 2019. С. 20-23.

УДК: 502.3/7: 504: 631,5

ПЕРСПЕКТИВА ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕНІ ХЕРСОНЩИНИ

ДОНГАУЗЕР Володимир *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня*
НІКІТЕНКО Марія, *асистентка кафедри землеробства*
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Територія Херсонської області за час повномасштабного вторгнення постійно знаходиться під тимчасовою окупацією росії, зазнаючи величезних втрат у агроecosystemі. Родючий стан ґрунту був знищений ворожою технікою, залишеними воронками від ракет та інших снарядів. Наслідки масштабної екологічної катастрофи, яка відбулась на Каховській ГЕС, після її підриву спричинило затоплення території агрогосподарств, призвели до забруднення ґрунтів та втрати рослинної продукції. На відновлення екологічного стану та родючості ґрунту за агрогосподарським призначенням, відповідно до аналітичних оцінок необхідно 8 до 50 років [1, 2].

З метою прискорення природної відновлювальної здатності ґрунтів рекомендуємо, у повоєнному відновленні землеробства на Херсонщині, впроваджувати у агровиробництво – ресурсозберігаючі технології при обробці ґрунту. Впровадження ресурсозберігаючих технологій у землеробстві є вирішальним кроком для підвищення стійкості аграрного сектора та забезпечення сталого розвитку. Новітня агротехніка дозволяє виконувати багатофункціональні дії зменшуючи безпосереднє навантаження на ґрунт. Використання точних систем навігації та автопілотів у сільськогосподарській техніці зменшує нерівномірність та забезпечує якісну обробку полів, що призводить до підвищення ефективності використання палива та ресурсів.

У провідних країнах світу вже використовують точну роботизовану агротехніку. Провідні компанії агротехніки *New Holland, iTarra, Aurora Robotics* демонструють мультифункціональні безпілотні трактори, які здатні проводити

посіви та виконувати необхідні агротехнологічні прийоми вчасно по заданим *GPS*-координатам. У здійсненні ґрунтообробних операцій рекомендуємо обирати агротехніку компаній *DOT* та *Agrosmart L*. Роботів *Naio*, *Continental Automotive*, як правило використовують для сівби, внесення добрив та моніторингу за посівами. Для угідь, які знаходяться в посушливих регіонах рекомендуємо використовувати роботів-оприскувачів *Swarm FarmRobotics* або безпілотних літаків для обприскування *AeroDrone*. При збиранні врожаю добре справляються *Root AI*, *Fieldwork Robotics*, *Agrobot*. Отже, застосовуючи приведену автоматичну техніку агрогосподарства матимуть всі необхідні умови для повноцінного виконання роботи без залучення великої кількості людської сили [3].

Оновлення знищеної агротехніки на сучасну для багатьох господарств Херсонщини не можливо без спеціальних програм підтримки від держави або міжнародних інвесторів. Діючі державні грантові програми для підтримки та розвитку агросектору спрямовані на забезпечення фінансування новаторських технологій, впровадження сучасних методів обробітку землі та стимулювання ефективного виробництва. Різні міжнародні організації, такі як Європейський Союз, Світовий Банк та Міжнародний фонд розвитку сільського господарства, надають фінансову підтримку проектам у галузі агробізнесу. Міжнародні інвестори та венчурні фонди теж виділяють кошти на розвиток перспективних аграрних стартапів та інноваційних проєктів[4].

Україна має великий потенціал розвитку аграрного сектору, новий етап якого почнеться з повоєнного відновлення.

Список використаних джерел

1. Аверчев О.В., Нікітенко М.П., Вплив воєнних дій на екологізацію агровиробництва у Херсонській області. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 130. с.
2. Раценко А., Диптан Т. та Маламан А. (2023). Активізація техногенних процесів при різкій зміні рівня водойм і ґрунтових вод внаслідок техногенних катастроф гідротехнічних споруд. Основи та основи, (46), 123–132. [Електронний ресурс] (дата звернення 01.11.2023) <https://doi.org/10.32347/0475-1132.46.2023.123-132>
3. Аверчев О.В., Нікітенко М.П., Діджиталізація, як інструмент управління в агрономії. Тенденції та перспективи розвитку менеджменту в умовах глобальних Т 33 викликів: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (31

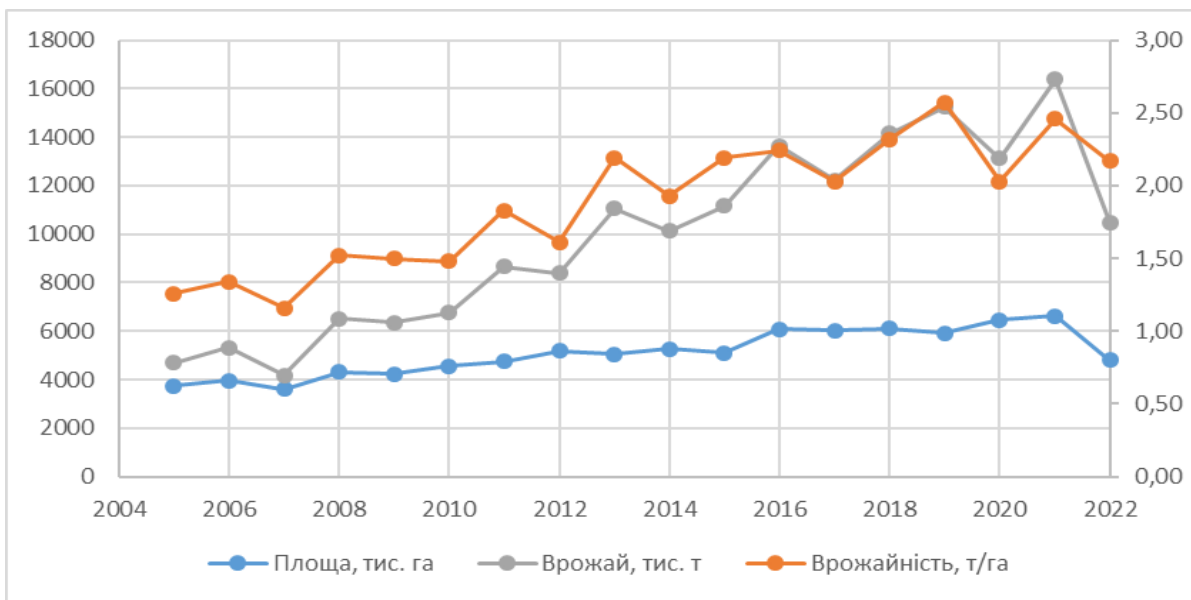
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

ІВАЩЕНКО Дмитро *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня*
АВЕРЧЕВ Олександр, *доктор с.-г. наук, професор кафедри землеробства;*
науковий керівник
НІКІТЕНКО Марія, *асистентка кафедри землеробства*
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Найпоширеніша олійна культура в Україні це соняшник, 98% всієї рослинної олії виробляється саме з нього. За офіційними даними, у 2021 році Україна збрала рекордний урожай соняшнику який склав 1640 млн. т. (за неофіційними даними Кернел–1690 млн. т.), що більший на понад 300 млн. т. у порівнянні з даними за попередній рік. Соняшник – порівняно молода сільськогосподарська культура. Для виробництва олії використовують біля 150 років. А до цього вирощували його лише як декоративну культуру та заради насіння для ласощів.

За оглядом посівних площ соняшнику в Україні та його врожайності починаючи з 2005 року представлені у вигляді графіку нижче.

Соняшник – одна з рентабельних В 1кг. шроту і макухи технологічних культур в Україні яка приносить високий прибуток господарствам. При переробці насіння соняшнику, крім олії, беруть високобілковий концентрований комбікорм (макуха і шріт), вихід якого в середньому становить 35% від маси насіння. Корм містить 32-35% сирого протеїну, близько 1% жиру (5,5-7%), близько 20% вуглеводів, 3-3,5% фітину, кальцію, 13-14% пектину, вітаміни групи В, кальцій і фосфор. Соняшник – цінна медоносна культура. З кожного гектара можна отримати 20-40 кілограмів меду. [2] У складі насіння соняшнику міститься велика кількість олії, що робить його не тільки цінним продуктом для споживання людиною, але і використовується у виробництві багатьох консервів, кондитерської та інших галузей промисловості.



Врожайність та посівні площі соняшника в Україні за період з 2005 – 2022 роки

Вирощування соняшнику відіграє важливу роль у зміцненні живильної бази основних тварин в нашому регіоні, оскільки має багато цінних поживних якостей серед багатьох інших сільськогосподарських культур [2]. При вирощуванні соняшнику на півдні України без зрошення приріст урожайності обмежується нестачею вологи, одного з основних факторів життєдіяльності рослин. Тому вирощування соняшнику в зрошуваних умовах, особливо в поживних та поукісних посівах, може значною мірою допомогти у вирішенні проблеми насичення ринку рослинної олії.

Сучасні технології вирощування соняшнику дозволяють виробляти основний олійний продукт в Україні на високому рівні з використанням різноманітної сучасної техніки, технологічної техніки, високоврожайних сортів та гібридів, стійких до посухи, розташування, листя та шкідників. [1].

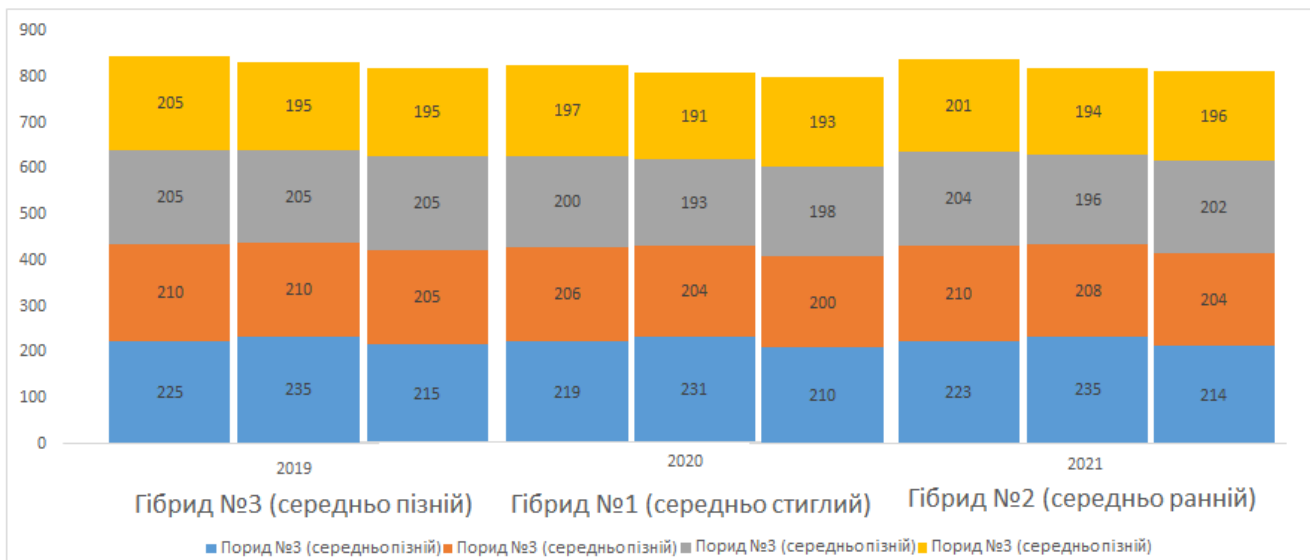
Для біологічної стимуляції та покращення якості насіння вченими та фахівцями запропоновано низку засобів (біопрепарати, біоактивні речовини, регулятори росту), які за правильного використання можуть стати ефективними елементами адаптивних агротехнологій.

Деякі регулятори росту нового покоління володіють чудовими бактерицидними властивостями, у процесі експериментальних дослідів було показано, що їх використання в комплексі з фунгіцидами значно підвищує ефективність фунгіциду проти збудників хвороб [7].

Основною особливістю сучасного стану виробництва є створення комплексних препаратів, що поєднують у собі дію стимуляторів, регуляторів росту, мікроелементів та антистресових засобів. Хелафіт, репрезентативний

багатофункціональний комбінований препарат, також був включений у це дослідження [6].

Дослідження показали, що регулятори росту рослин соняшнику прямо та опосередковано впливають на біологічні показники соняшнику (висоту травостою, площу листя, діаметр кошика, кількість насінин у кошику тощо), а також масу тисячі насінин, урожайність насіння та якість. Тому висота рослин соняшнику під впливом регуляторів росту змінюється. З огляду на проведені дослідження, третій препарат найбільше вплинув на висоту рослин серед усіх гібридів соняшнику. Тобто тут зафіксована мінімальна висота рослини: 197-205 см. Це пояснюється тим, що препарат пригнічує і посилює ріст стебла. Показники першого препарату за сукупної висоти всіх гібридних рослин 206-210 см, у якому спостерігалися найгірші результати у використанні.



Вплив стимуляторів росту рослин на висоту рослин соняшнику за 2019-2021

Застосування стимуляторів росту рослин на соняшнику дозволяє збільшити врожайність у 1,01-1,7 рази. Найбільший приріст виробництва зерна відбувся в № 100,3 (0,5 л/га) отримано для всіх гібридів і спостерігалось при застосуванні, регулятору росту № 3 (0,5 л/га) та регулятору росту № 2 - 0,16-0,75 т/га (8,2-43,3%) відповідно. Використання препаратів росту № 3 (0,5 л/га) та № 2 (0,5 л/га) підвищували вміст олії на 3-8 % і на 4-6 % відповідно.

Список використаної літератури

1. Лазер П.Н., Остапенко А.І., Величко М.Г. Насінництво соняшника в південному степу України. – Херсон: Придніпров'я, 1999. – 136 с.

2. Адаменко Т. Перспективи виробництва соняшнику в Україні в умовах зміни клімату // Агроном. – 2005, №1. – С. 102-103.
3. Ковальов В. Широке впровадження високоврожайних гібридів соняшнику – значний резерв збільшення валового виробництва соняшникового насіння і рентабельності культури // Пропозиція. – 2005, №11. – С. 58.
4. Ушкаренко В.О. Шепель А.В. Андрушків Д.В. Дослідження продуктивності гібридів соняшнику залежно від фонів живлення на півдні України/ Перспектива: збір. наук. праць ХДАЕУ. Херсон: РВВ ХДАЕУ. 2021. Вип. 38. С. 8-10.
5. Вплив біофунгіцидів стимуляторів росту та їх комбінацій на водопостачання соняшнику у незрошувальних умовах Степу
6. Оверченко Б.П. Природні ресурси та урожай соняшника в Україні / Б.П. Оверченко // Пропозиція. – 2001. – №4. – С. 39 – 40.
7. Гармашов В.В, Ходорчук В.Я., Чернова І.С., Щербаков В.Я., Аверчев О.В. Специфіка біологічного захисту кондитерського соняшнику Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 132. с.

УДК: 633.2: 631,8

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ

ІГНАТЕНКО Владислав *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня*
АВЕРЧЕВ Олександр, *доктор с.-г. наук, професор кафедри землеробства;*
науковий керівник
НІКІТЕНКО Марія, *асистентка кафедри землеробства*
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Зростання виробництва рослинного білка базується на впровадженні найбільш впливових елементів технології вирощування гороху. Горох є найбільш поширеною зернобобовою культурою в Україні. Це пов'язано з його досить високою і стабільною врожайністю зерна порівняно з іншими бобовими культурами, хорошими якісними показниками і відносно коротким вегетаційним періодом. Тому необхідним було вирішено приділити увагу, науковому обґрунтуванню та удосконаленню технології вирощування сортів гороху з безлистими морфотипами, які спрямовані на підвищення врожайності та якості

насіння в конкретних ґрунтово-кліматичних зонах, поряд зі збільшенням посівних площ.

Основою високоврожайної технології є удосконалена система удобрення гороху. Важливо створити показники оптимальної структури врожаю. Це пов'язано з тим, що існує пряма залежність між кількістю горошин на рослині, кількістю зерен, масою зерна та врожайністю. Для формування 1 т насіння та еквівалентної кількості соломи гороху потрібно 4,5-6,0 кг азоту, 1,7-2,0 кг фосфору, 3,8-4,0 кг калію, 2,5-3,0 кг кальцію, 0,8-1,3 кг магнію та сірки, а також мікроелементів (переважно молібдену та бору)) для отримання врожаю зерна 4,0 т/га горох виносить з ґрунту 240-260 кг азоту, 48-50 кг фосфору і майже 80 кг калію.

Важливо зазначити, що при внесенні мінерального азоту рослина переходить на його споживання і не утворює бульбочок. Азот мінеральних добрив пригнічує азотфіксацію. Тому питання про те, збільшувати чи зменшувати кількість добрив, що вносяться (коли починати), є дуже спірним.

Застосування фосфорних добрив стимулює ріст кореневої системи та активність бульбочкових грибів. Нодуляційні гриби перетворюють важкорозчинні сполуки фосфору у форму, яка може бути засвоєна рослиною гороху. Іншими словами, симбіоз між бульбочковими грибами та горохом покращує забезпечення рослини як азотом, так і фосфором.

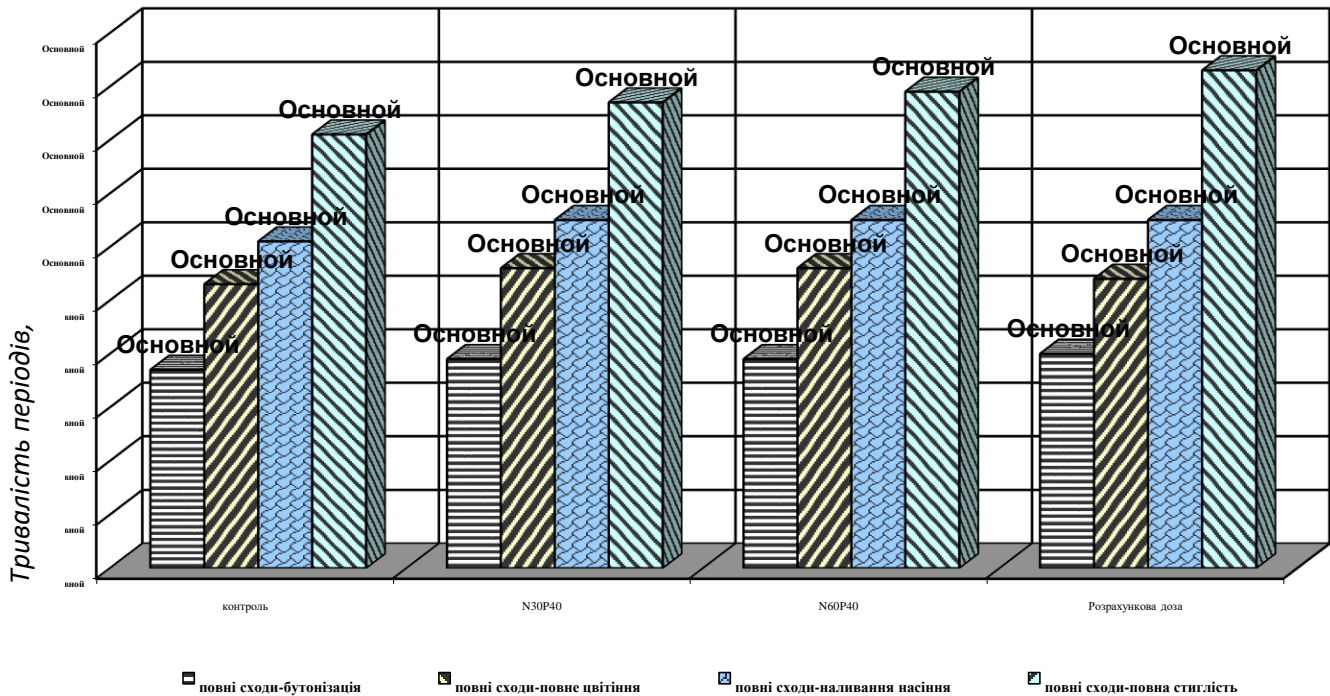
Внесення калійних добрив на фоні азотних і фосфорних у нормі K60 підвищує врожайність на 0,23-0,67 т/га.

Магній входить до складу хлорофілу, позитивно впливає на ризобіальну активність і бере участь у багатьох метаболічних процесах. На ґрунтах з низьким вмістом магнію (менше 20-50 мг на кг ґрунту) магнієві добрива рекомендується вносити з розрахунку 30-40 кг/га MgO.

Вплив добрив, які вносяться у певні вегетаційні періоди значно покращують урожайність гороху. На сам перед вегетаційний період гороху залежно від сорту, гідротермічних умов року, технологічних прийомів вирощування може змінюватись від 70 до 140 днів [23]. тривалість міжфазних періодів гороху змінювалась залежно від температурного режиму та умов зволоження, а також від впливу дози мінеральних добрив – графік.

За аналізом проведених дослідів тривалість міжфазного періоду повні сходи - бутонізація, в середньому за роки досліджень, склала 37 днів, повні сходи - повне цвітіння - 53 дні, повні сходи наливання насіння - 61 день, повні сходи - повна стиглість - 81 день, що відповідно на 7,5, 1,9, 6,2 та 12,9 % менше порівняно із варіантом розрахункової дози мінеральних добрив. Така ж тенденція спостерігалася

і на інших варіантах удобрення. Отже, тривалість міжфазних періодів у гороху, в першу чергу, залежала від дози мінеральних добрив.



Тривалість міжфазних періодів гороху залежно від впливу мінеральних добрив, днів (середнє за 2022-2023 рр.)

З точки зору ефективного та екологічно безпечного відтворення сільськогосподарських культур процес селекції рослин повинен контролюватися збалансованим поєднанням агротехнічних, біологічних і пестицидів. Деякі роки лише природна родючість ґрунту може гарантувати високі врожаї, в тому числі й гороху, але краще мінеральне живлення може розкрити його потенціал [5].

Список використаної літератури

1. Камінський В.Ф. Формування продуктивності гороху при різних технологіях вирощування / В.Ф. Камінський, С.П. Дворецька, Г.М. Єфименко // Зб. наук. праць / Ін-т землеробства УААН. – К.: Ін-т землеробства УААН, 2004. - Вип. 1. - С. 66–69.
2. Горох – цінна зернобобова культура та відмінний попередник / Ін – т землеробства південного регіону УААН, Центр наук. забезпечення АПВ Херсонської обл. – Херсон, 2003. – 11 с.

3. Городній М.М. Агрохімія : [підруч. – 2 видан., перероб. та доп.] / М.М. Городній та ін. – К.: Альфа, 2003. – 778 с.
4. Аверчев, О. В., і Т. С. Ковшакова. "Вплив біостимуляторів та мікроелементів на фенологічні показники сортів гороху в умовах півдня України." Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 123. С. 3-8.
5. Вовченко А.М. Порівняльна продуктивність сортів гороху та придатність їх до збирання прямим комбануванням / А.М. Вовченко, М.І. Пономаренко, Н.А. Власова, В.І. Кисіль // Агронаом. – 2007. - № 3. – С. 86-87.

УДК: 635.21:631.5

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ СОРТІВ КАРТОПЛІ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

ІЛЬЧИШЕН Артур здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
СОКОЛОВСЬКА Ірина, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна*

Актуальність. Останніми роками помітно зростає роль сорту у сільському господарстві як джерела підвищення продуктивності і ефективності виробництва. Збільшення урожайності культур у світовій практиці землеробства забезпечується не лише за рахунок інноваційних методів і приймів агротехніки, але й впровадженням нових, інтенсивних сортів та гібридів. Товаровиробникам сьогодні надзвичайно важко зорієнтуватися у величезному розмаїтті сортів та гібридів вітчизняної та закордонної селекції, насіннєвий та садивний матеріал яких активно пропонують на аграрному ринку. Тому випробування сортів картоплі різних груп стиглості в конкретних умовах вирощування з метою подальшого їх впровадження у виробництво є актуальною проблемою.

Мета досліджень. Випробування сортів картоплі різних груп стиглості в умовах північного Степу України що до рівня урожайності, продуктивності та економічної ефективності вирощування.

Результати досліджень. Урожайність картоплі, як і будь якої іншої сільськогосподарської культури, є важливим показником який визначає ефективність її виробництва. Крім того, особливості зібраної продукції, різниця між розмірами бульб і їх вагою, також впливають на формування врожайності картоплі.

За результатами наших досліджень було встановлено, що найбільший вплив на процеси росту і розвитку рослин картоплі, а як результат їх фізіологічної активності – урожайність, мали погодні умови.

Погодно-кліматичні умови північного Степу України є сприятливими для вирощування такої культури як картопля. Але, різкі зміни комплексу факторів – температури повітря, кількості опадів тощо, за роками проведення досліджень істотно впливали на рівень врожайності даної культури. У несприятливих умовах морфологічні особливості сортів та тривалість їх вегетації дещо компенсували дію цих факторів.

Так, в умовах 2022 р., який в наших дослідах характеризувався як достатньо зволожений за ГТК 0,84, врожайність сортів, які досліджували, була в межах 17,2-26,5 т/га. В цьому році рівномірність випадіння опадів впродовж вегетації культури особливо сприяли використанню біологічного потенціалу сортів картоплі середньостиглої групи. І вищий показник врожайності був у сорту Мирослава не лише у зазначеній групі, але й в досліді – 26,5 т/га. Але слід відмітити, що врожайність сортів Пікассо та Арсенал була істотно нижчою за середній показник – 23,5 т/га та 22,2 т/га відповідно (НІР₀₅ за фактором В = 1,38 т/га). Коливання показників врожайності в цій групі було найбільшим у досліді 4,3 т/га (табл.).

Таблиця – Урожайність сортів картоплі різних груп стиглості у 2022 р.

Група стиглості (фактор А)	Сорти (фактор В)	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А, т/га	Різниця за фактором А, т/га
Ранньостиглі	Рів'єра	21,1	19,2	
	Імпала	17,2		
	Удача	19,2		
Середньоранні	Евора	19,3	21,5	2,3
	Арія	23,5		
	Грація	21,6		
Середньостиглі	Пікассо	23,5	24,1	4,9
	Арсенал	22,2		
	Мирослава	26,5		
НІР ₀₅ : Фактор А – 1,53 т/га; Фактор В – 1,38 т/га; Фактори АВ – 3,01 т/га				

Середня урожайність в групі середньоранніх сортів була 21,5 т/га і найвищий показник мав сорт Арія – 23,5 т/га. В цій групі коливання показників врожайності між сортами було в межах 1,9 т/га: так сорт Грація формував 21,6 т/га бульб, а сорт Евора – 19,3 т/га, тобто, різниця була істотною.

Найменшою врожайністю характеризувалися сорти картоплі ранньої групи стиглості – 19,2 т/га. Сорт Рів'єра мав найвищий показник в цій групі – 21,1 т/га. Сорти Імпала та Удача істотно поступалися за вказаним

показником сорту Рів'єра – 17,2 т/га та 19,2 т/га відповідно ($НІР_{05} = 1,38$ т/га), до того ж, врожайність сорту Імпала була найменшою в наших дослідках в умовах 2022 р.

Найбільшою різниця врожайності за фактором група стиглості була між сортами ранньостиглими та середньостиглими – 4,9 т/га ($НІР_{05} = 1,53$ т/га). Середньоранні сорти перевищували ранньостиглі на 2,3 т/га і в той час поступалися середньостиглим на 2,6 т/га.

Таким чином, в умовах 2022 р. урожайність картоплі була в межах 17,2-26,5 т/га. Погодні умови сприяли формуванню найбільшої врожайності сортів середньостиглої групи 24,1 т/га. Вищий показник врожайності мав сорт Мирослава – 26,5 т/га.

Погодні умови 2023 р. були несприятливими для культури. Відсутні опади у критичні фази розвитку – після сходів та під час цвітіння, за високих середньодобових температур повітря (особливо під час і після цвітіння) негативно вплинули на урожайність сортів картоплі, які ми вирощували в наших дослідках. В умовах року показники урожайності картоплі були від 12,1 т/га до 17,2 т/га. Порівняно до урожайності 2022 р. ми спостерігали зниження на 5,1-9,3 т/га. Крім того, вищий серед сортів показник врожайності у 2023 р. характеризувався як найменший в умовах 2022 р.

Сорти картоплі різних груп стиглості по іншому використали свій потенціал у посушливих умовах 2023 р. Так, найбільш врожайними виявилися сорти середньоранньої групи стиглості, 14,9 т/га, тоді як у минулому році значну перевагу мали сорти середньостиглої групи. Враховуючи найменшу істотну різницю за фактором група стиглості у 2023 р. 1,05 т/га, середньостиглі сорти не істотно поступалися вищевказаним сортам – 14,4 т/га, різниця складала 0,5 т/га. Але різниця між ранніми та середньостиглими сортами була 1,0 т/га, її можна вважати не істотною (табл.).

Таблиця – Урожайність сортів картоплі різних груп стиглості у 2023 р.

Група стиглості (фактор А)	Сорти (фактор В)	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А, т/га	Різниця за фактором А, т/га
Ранньостиглі	Рів'єра	15,1	13,4	
	Імпала	12,2		
	Удача	12,8		
Середньоранні	Евора	12,1	14,9	1,6
	Арія	17,2		
	Грація	15,5		
Середньостиглі	Пікассо	12,8	14,4	1,0
	Арсенал	14,1		
	Мирослава	16,2		
НІР ₀₅ : Фактор А – 1,05; Фактор В – 0,91; Фактори АВ – 2,04				

Найбільше відрізнялися за врожайністю ранньостиглі та середньоранні сорти, різниця становила 1,6 т/га. Середня врожайність сортів ранньої стиглості була 13,4 т/га. В цій групі істотно переважав за рівнем врожайності сорт Рів'єра – 15,1 т/га. Урожайність сортів Імпала та Удача була в межах істотної різниці – 12,2 т/га та 12,8 т/га відповідно за НІР₀₅ для сортів у 2023 р. 0,91 т/га.

В групі середньоранніх сортів кращий показник був у сорту Арія – 17,2 т/га, до того ж, він був найкращим серед всіх сортів, які ми вирощували у 2023 р. Але й найменшу врожайність, 12,1 т/га, формував сорт картоплі цієї ж групи – Евора. Слід зазначити, що врожайність середньораннього сорту Евора та ранньостиглого Імпала (12,2 т/га) була майже однаковою за НІР₀₅ = 0,91 т/га.

Сорт картоплі Мирослава, який у минулому році був лідером за урожайністю, у 2023 р. поступався середньоранньому сорту Арія, який мав кращий показник у цьому році – врожайність була на рівні 16,2 т/га. Але у своїй групі він залишився на першому місці, переважаючи сорт Арсенал на 2,1 т/га (урожайність 14,1 т/га) та сорт Пікассо – на 3,4 т/га (12,8 т/га).

Таким чином, в умовах 2023 р., який був несприятливий для формування високих врожаїв картоплі, вищу врожайність мали сорти середньоранньої групи стиглості – 14,9 т/га, неістотно поступалися їм середньостиглі сорти – 14,4 т/га, значно меншу врожайність мали сорти ранньої групи стиглості – 13,4 т/га. Вищий показник врожайності в цьому році мав середньоранній сорт Арія – 17,2 т/га, найменший – сорт Евора цієї ж групи – 12,1 т/га.

Вищі показники врожайності за результатами дворічних досліджень мали сорти середньостиглої групи – 19,2 т/га, не зважаючи на те, що у 2023 р. вони дещо (на 0,5 т/га, в межах НІР₀₅ = 1,05 т/га) поступалися середньораннім.

Середня врожайність в групі середньоранніх сортів була на рівні 18,2 т/га, тоді як в групі ранньостиглих сортів вона знижувалася до 16,2 т/га.

Слід обов'язково зазначити, що більшу стійкість до несприятливих умов вирощування мали сорти ранньої групи стиглості і у стресових для культури умовах 2023 р. рівень їх врожайності знижувався на 5,8 т/га.

Сорти картоплі середньостиглої групи стиглості у 2023 р. формували в середньому на 10,0 т/га бульб менше, ніж за сприятливих умов 2022 р, тобто вони виявилися найменш пристосованими до різких змін клімату.

У середньоранніх сортів врожайність за несприятливих умов вирощування знижувалася на 6,6 т/га, але за оптимальних умов вони формували найбільший урожай бульб.

Якщо розглядати відмінності врожайності за фактором сорт, то вищий показник за 2022-2023 рр. мав середньостиглий сорт Мирослава 21,4 т/га. Серед середньоранніх сортів високі показники врожайності мав сорт Арія – 20,4 т/га, середня врожайність сорту Рів'єра була в межах 18,1 т/га і цей показник був кращий серед сортів ранньої групи стиглості.

Висновки. Таким чином можна зробити висновок, що найбільший вплив на урожайність сортів картоплі мали погодні умови років досліджень. За сприятливих умов 2022 р. урожайність картоплі була в межах 17,2-26,5 т/га. Вищою була врожайності сортів середньостиглої групи, 24,1 т/га. За несприятливих умов 2023 р. врожайність картоплі була в межах 12,1-16,2 т/га, кращі показники врожайності мали сорти середньоранньої групи стиглості – 14,9 т/га, неістотною була різниця з середньостиглими сортами – 14,4 т/га, а значно меншу врожайність мали сорти ранньої групи стиглості – 13,4 т/га.

Найбільш врожайним за два роки досліджень був середньостиглий сорт Мирослава, 21,4 т/га, і у 2022 р. він мав найвищий показник – 26,5 т/га. Серед середньоранніх сортів вищою врожайність була у сорту Арія, 20,4 т/га, в посушливому 2023 р. цей показник був найбільший – 17,2 т/г. Ранньостиглий сорт Рів'єра формував вищу врожайність серед сортів цієї групи – 18,1 т/га.

Більш стійкими до несприятливих умов вирощування були сорти ранньої групи стиглості, у посушливому 2023 р. рівень їх врожайності знижувався на 5,8 т/га, тоді як середньостиглі сорти формували на 10,0 т/га бульб менше, ніж за сприятливих умов 2022 р., урожайність середньоранніх сортів знижувалася на 6,6 т/га, але за оптимальних умов вони формували найбільший урожай бульб.

Список використаної літератури

1. Halford, Nigel G., Muttucumaru, Nira, Powers, Stephen, J., Gillatt, Peter N., LeeHartley, J. Elmore, Stephen, Mottram, Donald S. (2012). Concentrations of Free Amino Acids and Sugars in Nine Potato Varieties: Effects of Storage and Relationship with Acrylamide Formation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(48), 12044–12055. <https://doi.org/10.1021/jf3037566>

2. Jayanty, Sastry S., Diganta, Kalita, Raven, Bough (2018). Effects of cooking methods on nutritional content in potato tubers. *American journal of potato research*. <https://doi.org/10.1007/s12230-018-09704-5>

3. Sokolovska I. M. Formation of the leave's surface square if seeding potato of different groups of ripeness depending on conditions of growing. *Modern engineering and innovative technologies Issue 24 / Part 1*. 125-131. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2022-24-01-015>

4. Кнап Н. В. Роль сорту у формуванні урожайності картоплі в Закарпатті Зб. наук. пр. Ін-т біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2012. № 15. С. 111–117.

5. Соколовська І. М. Григор'єва О. М. Продуктивність сортів картоплі в екологічному випробуванні в умовах правобережного степу України. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса. Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 128. 204-209.* <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.28>

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ФОНУ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

КОВАЛЬОВ Максим здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
СОКОЛОВСЬКА Ірина, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Актуальність. У нашій країні до Державного реєстру сортів та гібридів занесено більше ніж 100 сортів картоплі. Вони мають різні біологічні особливості, характеризуються різною тривалістю вегетаційного періоду (60-120 діб і довше). Формування рослин з певною тривалістю періоду вегетації природньо відбуваються під впливом різних погодних умов. Це впливає на фізіологічні процеси рослинного організму, інтенсивність поглинання елементів мінерального живлення з ґрунту і добрив тощо. Сучасні високопродуктивні сорти картоплі значно відрізняються за реакцією на норми і співвідношення мінеральних добрив, внесених в ґрунт. Таким чином, система удобрення картоплі передбачає створення для рослин оптимальних умов, в яких вони зможуть повною мірою реалізувати свій генетичний потенціал. Добираючи варіанти удобрення треба враховувати не тільки ґрунтово-кліматичні умови, в яких буде вирощуватися культура, а й біологічні особливості сорту.

Мета досліджень. Вивчення впливу норм внесення мінеральних добрив, групи стиглості та особливостей різних сортів картоплі на рівень урожайності, продуктивності та економічної ефективності вирощування картоплі в умовах північного Степу України.

Результати досліджень. Урожайність картоплі формується під постійним впливом комплексу факторів зовнішнього середовища. Несприятливі погодно-кліматичні умови можливо пом'якшити спрямованими агротехнічними заходами. Але сортові особливості рослин картоплі визначають межі впливу всіх факторів, як природних так і штучних.

За результатами досліджень багатьох науковців, збалансоване внесення різних видів, норм та доз добрив під посіви картоплі не тільки підвищує врожайність культури, але підвищує якість бульб.

Нами було встановлено, що фон мінерального живлення змінював показники врожайності всіх сортів картоплі, які ми досліджували, незалежно від групи їх стиглості. Так на фоні $N_{30}P_{30}K_{30}$, який ми обрали за контроль, тому що вже доведено, що вирощування картоплі без внесення добрив є не ефективним, середня урожайність картоплі була на рівні 20,7 т/га. Внесення під посіви мінерального добрива нормою $N_{45}P_{45}K_{45}$ істотно збільшило цей показник – 23,3 т/га за $НІР_{05} = 1,6$ т/га, до того ж цей варіант мінерального живлення картоплі

був найбільш ефективний в наших дослідах. Збільшення кількості поживних речовин у ґрунті за внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ також істотно впливало на урожайність сортів картоплі – 22,8 т/га, але цей показник був нижчим, ніж у попередньому варіанті.

Таблиця – Урожайність сортів картоплі різних груп стиглості залежно від внесення мінеральних добрив

Фон мінерального живлення (фактор А)	Група стиглості (фактор В)	Сорти (фактор С)	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А	Прибавка врожаю, фактор А	Середнє, фактор В	Прибавка врожаю, фактор В
$N_{30}P_{30}K_{30}$ (контроль)	Ранньостиглі	Глазурна	19,4	20,7	–	20,9	–
		Слауга	20,5				
	Середньоранні	Левада	21,5				
		Фантазія	20,6				
	Середньостиглі	Княгиня	21,7				
		Околиця	20,5				
$N_{45}P_{45}K_{45}$	Ранньостиглі	Глазурна	21,3	23,3	2,6		
		Слауга	23,4				
	Середньоранні	Левада	24,1				
		Фантазія	23,6				
	Середньостиглі	Княгиня	24,4				
		Околиця	22,8				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	Ранньостиглі	Глазурна	19,6	22,8	2,1		
		Слауга	20,9				
	Середньоранні	Левада	24,3				
		Фантазія	23,6				
	Середньостиглі	Княгиня	24,9				
		Околиця	23,7				
НІР ₀₅ фактор А = 1,6			НІР ₀₅ фактор АВ = 2,2		–	–	
НІР ₀₅ фактор В = 1,3			НІР ₀₅ фактор АС = 1,1		–	–	
НІР ₀₅ фактор С = 0,5			НІР ₀₅ фактор ВС = 0,8		–	–	

До того ж, слід зазначити, що за внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ прибавка врожаю складала 2,6 т/га до контролю, тоді як на фоні $N_{60}P_{60}K_{60}$ отримали додатково 2,1 т/га бульб картоплі.

Інтенсивність збільшення врожайності сортів картоплі різних груп стиглості також було різною.

Так, на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$ найбільш ефективно використовували поживні речовини з ґрунту сорти середньоранньої групи стиглості – +2,8 т/га, тоді як на фоні $N_{60}P_{60}K_{60}$ – середньостиглі сорти, прибавка врожаю становила 3,2 т/га.

Найбільшу кількість додаткової продукції ранньостиглі сорти формували за внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ – +2,4 т/га, збільшення норми добрива до $N_{60}P_{60}K_{60}$ підвищувало

урожайність цих сортів лише на 0,3 т/га. Слід зазначити, що вирощування ранньостиглих сортів на фоні внесення мінерального добрива нормою $N_{30}P_{30}K_{30}$ та $N_{60}P_{60}K_{60}$ забезпечувало однаковий рівень врожайності – 19,4 т/га та 19,6 т/га за $НІР_{05} = 1,6$, т/га.

Результати вивчення впливу фактору група стиглості на урожайність картоплі вказують на те, що сорти середньоранньої та середньої групи стиглості істотно переважають за вказаним показником ранньостиглі сорти. Якщо перші дві групи формували середню врожайність на рівні 23,0 т/га, то останні – 20,9 т/га за $НІР_{05} = 1,3$ т/га. За вирощування сортів картоплі з періодом вегетації 70-100 діб приріст врожаю складав 2,1-2,2 т/га порівняно до сортів, які формують урожай впродовж 60-70 діб (табл. 1).

За результатами дисперсійного аналізу отриманих польових даних в наших дослідках істотним збільшення урожайності сортів картоплі, які ми вивчали, вважалось за $НІР_{05} = 0,5$ т/га. Так, враховуючи сортові особливості рослин картоплі різниця між сортами ранньої групи стиглості була в межах 1,1-2,1 т/га, й найбільш істотною вона була на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$. Тобто, сорт Слаута більш ефективно використовував поживні речовини з ґрунту, ніж сорт Глазурна.

Серед сортів середньоранньої групи стиглості більш урожайним був сорт Левада. На фоні контрольного внесення добрив він формував 21,5 т/га, тоді як сорт Фантазія – 20,6 т/га. Але за збільшення кількості поживних речовин у ґрунті інтенсивність приросту врожаю сорту Фантазія була більшою, і на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$ різниця між сортами була вже 0,5 т/га, тоді як на контролі – 0,9 т/га.

Найбільшу різницю між показниками врожайності було встановлено в групі сортів середньої групи стиглості. Так на контрольному фоні внесення добрив сорт Околиця поступався сорту Княгиня на 1,2 т/га, за внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ різниця була в 1,6 т/га, за $N_{60}P_{60}K_{60}$ різниця знов була на рівні 1,2 т/га.

Таким чином, найбільш істотно на урожайність сортів картоплі різних груп стиглості впливали норми внесення мінеральних добрив. На фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$ середня урожайність сортів картоплі була на рівні 23,3 т/га, що перевищувало контроль ($N_{30}P_{30}K_{30}$) на 2,6 т/га за $НІР_{05} = 1,6$ т/га. Збільшення норми внесення добрив до $N_{60}P_{60}K_{60}$ призводило до зниження урожайності сортів картоплі до 22,8 т/га, отримували на 0,5 т/га менше ніж на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$, але цей показник також істотно перевищував контроль.

Серед сортів різних груп стиглості найбільш урожайними були сорти з періодом вегетації 70-100 діб, тобто середньоранньої та середньої групи стиглості – 23,0 т/га. Сорти картоплі ранньої групи стиглості істотно поступалися

попереднім, 20,9 т/га за $НР_{05} = 1,3$ т/га. Вирощування сортів картоплі з більш тривалим періодом вегетації в умовах північного Степу України сприяло збільшенню урожайності картоплі на 2,1-2,2 т/га.

Вищу урожайність отримали за вирощування сорту Княгині середньої групи стиглості на фоні $N_{60}P_{60}K_{60} - 24,9$ т/га. Сорти середньоранньої групи стиглості більш урожайними були за внесення мінеральних добрив нормою $N_{45}P_{45}K_{45}$ і сорт Левада формував 21,4 т/га бульб. Урожайність ранньостиглого сорту Слаута була також вищою на фоні $N_{45}P_{45}K_{45} - 23,4$ т/га.

Висновки. Найбільший вплив на урожайність сортів картоплі мала норма внесення мінеральних добрив. На фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$ середня урожайність сортів картоплі була на рівні 23,3 т/га, що перевищувало контроль ($N_{30}P_{30}K_{30}$) на 2,6 т/га. Збільшення норми до $N_{60}P_{60}K_{60}$ призводило до зниження середньої врожайності до 22,8 т/га, отримували на 0,5 т/га менше ніж на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$, але цей показник також істотно перевищував контроль.

Серед сортів різних груп стиглості найбільш урожайними були середньоранні та середньостиглі – 23,0 т/га. Сорти картоплі ранньої групи стиглості істотно поступалися попереднім, 20,9 т/га. Вирощування сортів картоплі з більш тривалим періодом вегетації в умовах північного Степу України сприяло збільшенню урожайності картоплі на 2,1-2,2 т/га.

Список використаної літератури

1. Aizhan Maratovna Suraganova, Sansyzbay Koyshybayuly Memeshov, Temirzhan Erkasovich Aitbayev, Hristofor Kirchev and Miras. Effect of Bio-Organic-Mineral Fertilizers on Quality, Yield, and Safety Indicators of Potatoes under Conditions of Akmola Region Nurbaevich Suraganov. *OnLine Journal of Biological Sciences* 2022, 22 (1): 1.9. <https://doi.org/10.3844/ojbscp.2022.1.9>
2. Cezary Trawczyński. Assessment of mineral nitrogen fertilization of early potato varieties in integrated production. *Journal of Elementology*. 2008. 26(1): 109–123. <https://doi.org/10.5601/jelem.2020.25.4.2066>
3. Вишневська О. А. Вплив мінерального живлення на урожайність та біохімічні показники якості бульб картоплі сортів різних груп стиглості. *Картоплярство України*. 2014. № 1/2. С. 42–46.
4. Ільчук Р. В., Ільчук Л. А., Альохін В. В. Урожайність картоплі залежно від рівнів живлення, способів внесення добрив та маси садивних фракцій. *Картоплярство України- наук.-вироб. жур.* 2013. № 3–4. С. 34–40.
5. Соколовська І. М. Григор'єва О. М. Продуктивність сортів картоплі в екологічному випробуванні в умовах правобережного степу України. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса. Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 128. 204-209. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.28>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ПРОТИ ПЕРОНОСПОРОЗУ СОНЯШНИКУ

ЛАРЧЕНКО Віталій, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ДУДЧЕНКО Володимир доктор ек. наук, професор кафедри ботаніки та
захисту рослин, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Висока та стабільна маржинальність соняшnikової олії робить вирощування культури привабливим як для великотоварних, так і для дрібних й середніх сільськогосподарських підприємств України. Відносно нескладна з агротехнічної точки зору технологія культивування, яка на сьогодні має надзвичайну кількість інтерпретацій за способом обробки ґрунту (полицевий, безполицевий, сівба в попередньо необроблений ґрунт тощо), за способом контролю сегетальної рослинності (традиційна гербіцидна, Clearfield, Сумо/Експрес) дають можливість вирощувати дану культуру у різних природно-кліматичних зонах України та у складі різноманітних за тривалістю та призначенням сівоzmінах, що підтверджується стрімким зростанням за останнє десятиріччя площ його вирощування.

Водночас із значною кількістю переваг, у першу чергу економічних, така популярність культури призвела до виникнення низки проблем, що обмежують продуктивність і подальше розширення посівних площ під посівами соняшника. Однією з них є ураження рослин збудниками хвороб. Серед головних фітопатогенів культури є різні за етіологією та ступенем спеціалізації мікроорганізми, які за рахунок своєї постійної присутності в агрофітоценозі можуть спричинити надзвичайні втрати врожаю, особливо в роки з підвищеною кількістю атмосферних опадів, та змушують аграріїв проводити не менше двох, а в окремі роки і три фунгіцидні обробки протягом вегетації для ефективного контролю патогенів та збереження врожаю культури на запланованому технологією рівні.

Найбільш поширеними в умовах України хворобами соняшника є несправжня борошниста роса (пероноспороз), біла та сіра гнилі, фомоз, фомопсис, вертицильозне в'янення та ін. Контроль більшості з них досить ефективно можна вирішити за допомогою протруєння насіння та застосування фунгіцидів впродовж вегетації. Головною умовою ефективності фунгіцидного захисту є своєчасне виявлення ознак ураження на росинах та точна діагностика патогена, оскільки саме це має вирішальне значення для здатності препарату контролювати розвиток та поширення того чи іншого збудника. У першу чергу це стосується правильного вибору фунгіциду для контролю однієї з найбільш шкочинних та руйнівних

хвороб соняшника – несправжньої борошнистої роси *Plasmopara halstedii* Berl. & de Toni [1].

Маючи велику кількість форм прояву хвороби, два способи ураження рослин (дифузний та місцевий) та найголовніше таксономічну приналежність до ооміцетових грибів, що забезпечує збуднику нечутливість до фунгіцидів, які блокують синтез ергостеролів, даний патоген вимагає надзвичайно ретельної розробки системи захисних заходів, яка повинна включати вибір стійких гібридів, аналіз фітосанітарної ситуації на полі у попередні періоди, якісне протруювання насіння, моніторинг прояву хвороби впродовж вегетації та як останній захід – застосування відповідних за діючими речовинами фунгіцидів.

На сьогодні Державний реєстр сортів і гібридів рослин, що дозволені до вирощування в Україні містить дуже потужний асортимент гібридів соняшнику, відповідно до якого можна підібрати гібрид для будь якого рівня технології у господарстві та забезпечити максимальну реалізацію його можливостей одночасно із повнотою розкриття продуктивного потенціалу обраного гібриду.

Для дослідження нами був обраний простий гібрид селекції Інституту рослинництва ім. Юр'єва НААН України, який відзначається високою продуктивністю (4,0 т/га) та відносною невибагливістю до умов вирощування. Ефективність різних фунгіцидів та їх схем застосування досліджували в однофакторному досліді відповідно до методики випробування пестицидів [2] згідно схеми, що наведена у табл. 1.

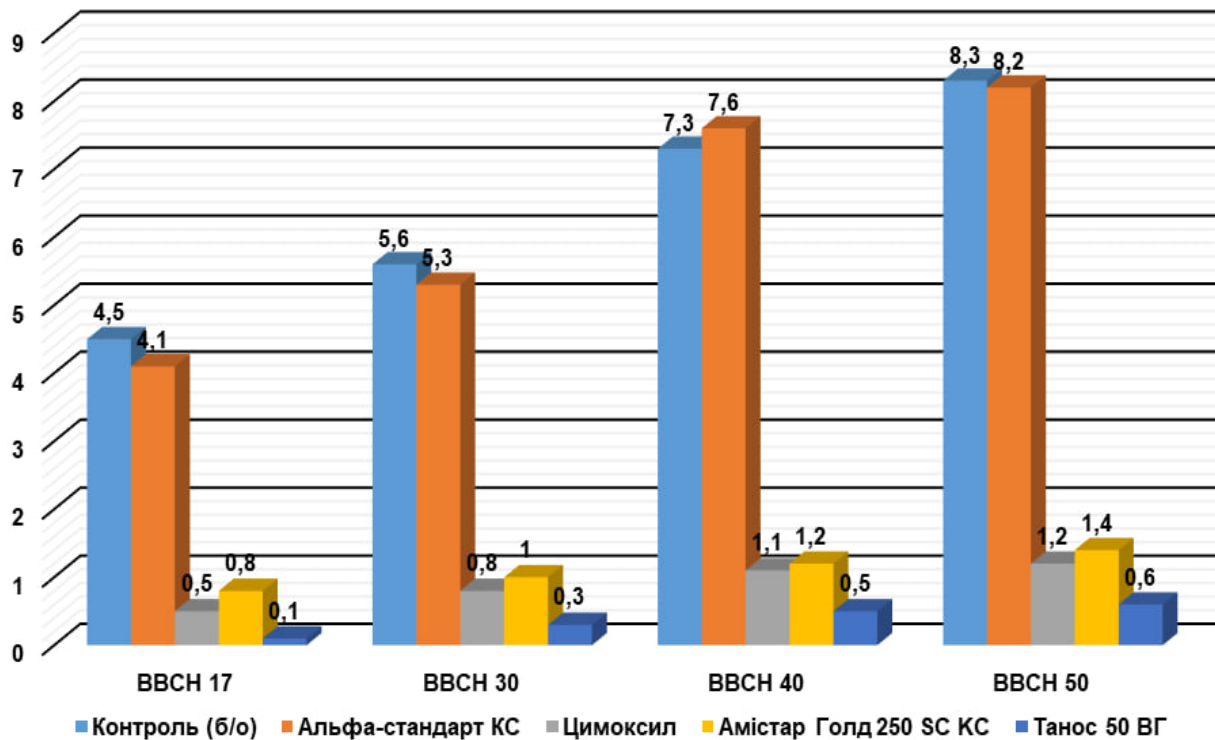
Таблиця – Схема досліду

№ з/п	Варіант досліду	Діюча речовина, г/л,кг	Норма витрати, л,кг/га	Строк внесення*
1	Контроль (обробка водою)	-	-	A+B
2	Альфа-стандарт КС	карбендазим 500	0,5	A+B
3	Цимоксил ЗП	цимоксаніл 300 флутриафол 210	0,5	A+B
4	Амістар Голд 250 SC КС	азоксистробін 125 дифеноконазол 125	1,0	A+B
5	Танос 50 ВГ	цимоксаніл 250 фамоксадон 250	0,6	A
	Аканто Плюс КС	пікоксистробін 200 ципроконазол 80	1,0	B

*Строки внесення: А – ВВСН 16 (6 листків), В – ВВСН 51 (фаза зірочки)

За результатами дослідження встановлено, що фунгіцид Альфа-стандарт КС (карбендазим 500, 0,5 л/га) не проявляв фунгіцидної активності внаслідок того, що діюча речовина препарату належить до класу триазолів, ефективність яких проти ооміцетів відсутня в силу біологічних особливостей збудника. Найкраще

стримувало розвиток хвороби за першого строку обробітку застосування препарату Танос 50 ВГ (цимоксаніл 250 г/л + фамоксадон 250 г/л) нормою 0,6 л/га. Ураженість рослин у фазі ВВСН 30-50 коливалася в межах 0,3-0,6%, що було менше ніж у контролі у 18,7-13,8 рази відповідно (рис. 1).



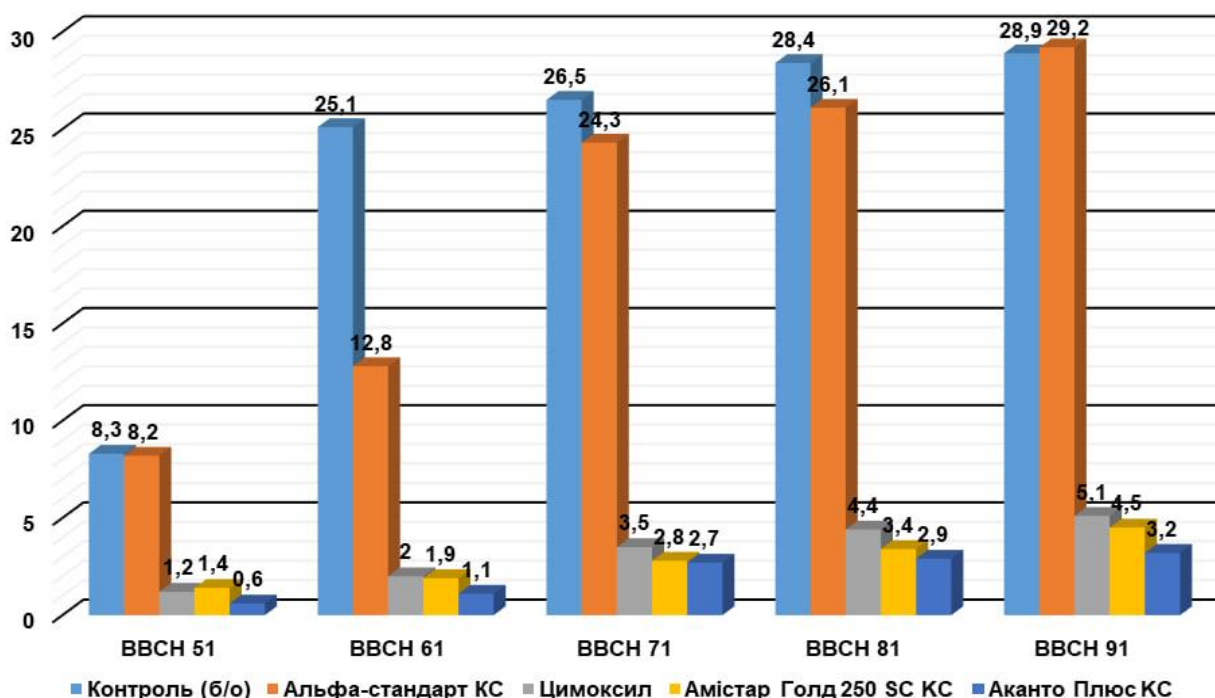
Розвиток несправжньої борошнистої роси за першого терміну застосування фунгіцидів (ВВСН 16)

Фунгіциди Цимоксил ЗП (цимоксаніл 300 г/л + флутріяфол 210г/л) нормою 0,5 л/га та Амістар Голд 250 SC КС (азоксистробін 125 г/л + дифеноконазол 125 г/л) нормою 1,0 л/га також досить ефективно стримували розвиток патогена, де ураженість рослин становила 0,8-1,4% залежно від дати обліку та варіанту досліду.

Аналіз ефективності застосування фунгіцидів проти несправжньої борошнистої роси за другого терміну внесення (фаза «зірочки») встановив, що використання схеми застосування: А- Танос 50 ВГ (цимоксаніл, 250 г/л + фамоксадон, 250 г/л) нормою 0,6 л/га, В- Аканто Плюс КС (пікоксистробін, 200 г/л + ципроконазол, 80 г/л) нормою 1,0 л/га дозволяє ефективно стримувати розвиток місцевої форми прояву патогена, яка у фазу ВВСН 61 становила 1,1% та незначно зростала до фази повної стиглості у культури (ВВСН 91), де відповідно становила 3,2%, що було нижче аналогічного показника у контролі (без обробки) у 9 разів, де ураженість рослин перед збиранням становила 28,9%.

Двократне застосування препарату Альфа-стандарт КС (карбендазим 500, 0,5 л/га) не було ефективним для утримання розвитку збудника на господарсько безпечному рівні, ураженість рослин у даному варіанті становила 29,2%.

Застосування схем із двократною обробкою посівів соняшнику фунгіцидами Цимоксил ЗП (цимоксаніл 300 г/л + флутріяфол 210г/л) нормою 0,5 л/га та Амістар Голд 250 SC КС (азоксистробін 125 г/л + дифеноконазол 125 г/л) нормою 1,0 л/га також було ефективним для контролю розвитку збудника несправжньої борошнистої роси. У варіанті із Цимоксилом ЗП ураженість рослин була в межах 2,0-5,1%, а за використання Амістарту Голд 250 SC КС даний показник становив 1,9-4,5% залежно від фази проведення обліків (рис.).



Розвиток пероноспорозу за другого терміну застосування фунгіцидів (BBCH 51)

Таким чином, для ефективного контролю несправжньої борошнистої роси у посівах соняшнику впродовж вегетації культури слід застосовувати двократне обприскування фунгіцидами з відповідними діючими речовинами, які пригнічують розвиток грибів з відділу Oomycetes. Перший термін застосування залежить від часу первинного прояву хвороби та, як правило, припадає на фазу розвитку культури BBCH-16. Другий термін визначається характером перебігу хвороби та призначений для захисту культури від п'ятої та шостої форм її прояву, тому його краще проводити у фазу BBCH-51 (фаза «зірочки»).

Найкращою фунгіцидною активністю у нашому дослідженні характеризувалася схема застосування: А- Танос 50, нормою 0,6 л/га, В- Аканто Плюс КС, нормою 1,0 л/га.

Список використаної літератури

1. Грибні хвороби соняшника: виявлення і захист. URL: <https://superagronom.com/blog/908-gribni-hvorobi-sonyashnika-viyavlennya-i-zahist> (дата звернення 15.11.23 р.)
2. Методики випробування і застосування пестицидів. С.О. Трибель, Д.Д.Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. Київ: Світ, 2001. 448 с.

УДК: 633.854.78: 631,5

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ АГРОТЕХНІКИ

ОВЧАРОВ Артем здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ШЕПЕЛЬ Андрій, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Кропивницький, Україна

В останні роки у виробництві з'явилося багато нових гібридів соняшника, які відрізняються від тих, що вирощувалися раніше, стійкістю до різних гербіцидів (експрес, евролайтнінг), скоростиглістю, меншою висотою, підвищеною стійкістю проти затінення, хвороб, полягання, вищою врожайністю та якістю продукції [1]. Але реакція їх на елементи системи захисту практично не вивчена.

Метою нашої роботи було визначення оптимальної системи захисту соняшнику від шкодо чинних об'єктів (бур'яни, хвороби, шкідники,) в неполивних умовах південного Степу України.

Для виконання цієї мети треба було вирішити такі завдання:

- встановити вплив системи захисту культури на ріст, розвиток рослин соняшнику та його водоспоживання;
- визначити урожайність та якість насіння соняшнику залежно від дії варіантів досліду;
- встановити вплив системи захисту культури на ураження рослин хворобами;
- розрахувати економічну ефективність використання досліджуваних технологічних прийомів.

Основними економічними показниками були виробничі витрати, вартість одержаного врожаю, прибуток, собівартість одиниці продукції, рівень рентабельності. При розрахунках вартості врожаю використовували біржові ціни на насіння соняшника, станом на 01.09.2023 р. і які становили 10000 грн./т.

В період вегетації соняшнику (фаза 7-8 пар листків) найбільша кількість багаторічних бур'янів спостерігалась у варіанті контролю №1. Забур'яненість посівів соняшнику як малорічними, так і багаторічними бур'янами була найменшою при застосуванні в усіх інших варіантах досліду гербіциду Експрес. Через високу конкурентну здатність соняшника бур'яни в цей період вже погано проростали.

Таблиця – Урожайність насіння соняшнику гібриду Р63LE25 залежно від системи захисту, т/га (2023 р.)

Варіант досліду	Норма внесення, л, л/га, кг/га, кг/т	Урожайність	Відхилення від контролю 2	Відхилення від контролю 1
Контроль 1 (Без фунгіцидної та гербіцидної обробок)	-	1,18	-	
Контроль 2 (Без фунгіцидної обробки)	-	2,25	-	-
Варіант 1				
Гаучо 600	6,0	2,81	+0,56	+1,63
Челендж+Ацетохлор	2,5+1,5			
Фуроре Супер	1,5			
Корнет+Меро	0,8+0,4			
Децис f-Люкс	0,3			
Корнет+Меро	0,8+0,4			
Варіант 2				
Гаучо 600	9,0	3,03	+0,78	+1,85
Челендж+Ацетохлор	2,5+1,5			
Фуроре Супер	1,5			
Пропульс	0,8			
Децис f-Люкс	0,3			
Пропульс	0,9			
Варіант 3				
Пончо	7,0	3,02	+0,77	+1,84
Челендж+ Ацетохлор	2,5+1,5			
Фуроре Супер	1,5			
Фокс	0,5			
Децис f-Люкс	0,3			
Фокс	0,6			
	НІР ₀₅ , т/га	-	0,22	0,22

В наших дослідах перш за все звертає на себе увагу те, що на фоні застосування страхового гербіциду Експрес відсутній негативний ефект від фунгіцидного захисту (табл.). Навпаки, при застосуванні фунгіцидного захисту у варіанті №1 прибавка врожайності в 2023 р. склала 0,56 т/га.

Застосування системи захисту, яка представлена у варіанті №2 дозволило отримати максимальну прибавку у досліді – 1,85 т/га, порівняно з контролем №1. Система захисту варіанту №3 забезпечила приблизно таку ж прибавку врожайності соняшнику, як і у другому варіанті – 1,84 т/га.

В нашому досліді від'ємний прибуток, краще назвати збиток - 60 грн/га був отриманий у варіанті абсолютного контролю. Застосування хімічного захисту соняшнику від шкодо чинних організмів призводило до зростання прибутку у всіх варіантах захисту і максимальний прибуток – 7877 грн/га був отриманий у варіанті №3.

Список використаної літератури

1. Економічний ризик при вирощуванні соняшнику/ URL: <https://yablukom.ua/interesno-znat/395-ekonomicheskij-risk-pri-vyrashchivanii-podsolnechnika/> (дата звернення 05.11.2023).

УДК 631.582:633.854.78

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

ПОКОТІЛОВА Ольга здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
СОКОЛОВСЬКА Ірина, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна*

Актуальність. Соняшник – важлива сільськогосподарська культура, особливості вирощування якої пов'язані з біологічними характеристиками, вимогами до зовнішнього середовища, використанням в промисловості та впливом на економіку. Сучасні дослідження генетиків, селекціонерів, технологів спрямовані на покращення сортів соняшнику, створення нових, високопродуктивних гібридів, які відрізняються врожайністю, якістю насіння, стійкістю тощо. Інновації в галузі обробки та використання соняшникової олії також відіграють важливу роль у розвитку сільськогосподарського сектору.

Таким чином, дослідження особливостей формування урожаю сучасних гібридів соняшнику різних груп стиглості в умовах північного Степу України є актуальними.

Мета досліджень. Визначення рівня урожайності, якості насіння та економічної ефективності вирощування гібридів соняшнику різних груп стиглості в умовах північного Степу України.

Результати досліджень. За результатами наших досліджень було встановлено, що урожайність гібридів соняшнику, які ми вивчали, відрізнялася за роками досліджень й визначалася їх біологічними особливостями. Так, в умовах 2022 р. даний показник був в межах 3,1-4,4 т/га.

В цьому році сприятливі для культури погодні умови на території проведення досліджень забезпечували активний ріст та розвиток рослин соняшнику, формування великих кошиків та накопиченню поживних речовин у насінні. Вищий рівень врожайності було зафіксовано за вирощування гібриду Суміко Нтс – 4,4 т/га. Урожайність більшості гібридів коливалася в межах 3,5-3,9 т/га (Нк Неома – 3,5 т/га, Сурелі Нтс – 3,6 т/га, Нк Бріо – 3,7 т/га, Алькантара – 3,8 т/га, Си Купава – 3,9 т/га). Гібрид Суомі Нтс в умовах 2022 р. мав найменший показник врожайності – 3,1 т/га.

Серед гібридів середньоранньої групи стиглості лідером за врожайністю був гібрид Суміко Нтс, який, як ми вже і вказували, мав вищий показник в наших дослідах. Середня врожайність гібридів цієї групи була на рівні 3,8 т/га, істотно перевищував цей показник гібрид Суміко Нтс – +0,6 т/га за $HP_{05} = 0,09$ т/га (табл.).

Таблиця – Урожайність гібридів соняшнику залежно від групи стиглості, 2022 р.

Група стиглості, Фактор А	Гібрид, Фактор В	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А, т/га
Середньоранні	Суомі Нтс	3,1	3,8
	Алькантара	3,8	
	Сузука Нтс	3,7	
	Суміко Нтс	4,4	
Середньостиглі	Нк Неома	3,5	3,7
	Сурелі Нтс	3,6	
	Сурелі Нтс	3,7	
	Си Купава	3,9	
HP_{05}	фактор А	0,09	–
	фактор В	0,13	–
	Фактори АВ	0,18	–

В той самий час, врожайність гібриду Суомі Нтс була на 0,7 т/га нижчою за середню у групі. Гібриди Алькантара та Сузука Нтс формували 3,8 т/га та 3,7 т/га насіння відповідно, але різниця між ними також була істотною – 0,1 т/га. Слід зазначити, що межі коливання показників врожайності саме серед середньоранніх гібридів були найбільшими в наших дослідях – 1,3 т/га.

Середньостиглі гібриди мали врожайність в умовах 2022 р. 3,5-3,9 т/га. Враховуючи найменшу істотну різницю за фактором група стиглості (0,9 т/га), різниця між показниками врожайності всіх гібридів цієї групи була значною. Більш врожайним в цій групі був гібрид Си Купава (3,9 т/га), різниця 0,1 т/га була між гібридами Нк Неома, Сурелі Нтс та Сурелі Нтс – 3,5 т/га, 3,6 т/га та 3,7 т/га відповідно.

Середня врожайність середньостиглих гібридів була 3,7 т/га, перевищував цей показник на 0,2 т/га гібрид Си Купава (3,9 т/га), тоді як, гібрид Нк Неома формував на 0,3 т/га насіння менше (3,5 т/га).

Колівання рівня врожайності гібридів зазначеної групи було меншим – в межах 0,4 т/га, порівняно до гібридів середньоранньої групи стиглості – 1,3 т/га.

Умови проведення досліджень за температурним режимом та вологозабезпечення у 2023 р. значно відрізнялися від умов 2022 р. Відсутність опадів на початку вегетації, недостатня їх кількість в критичні для культури періоди розвитку негативно вплинуло на формування врожайності гібридів соняшнику, які ми досліджували.

Нами було встановлено, що урожайність гібридів різних груп стиглості була в межах 2,7-4,1 т/га. Вищий показник врожайності, як і у минулому році, мав гібрид Суміко Нтс – 4,1 т/га. Більшість гібридів формували 3,1-3,2 т/га насіння – Алькантара (3,2 т/га), Нк Бріо (3,2 т/га), Си Купава (3,2 т/га) та Сузука Нтс (3,1 т/га). Гібрид Суомі Нтс мав найнижчий показник – 2,7 т/га.

Середній показник врожайності в цьому році середньоранніх гібридів був на рівні 3,3 т/га. Але різниця між групами стиглості була більш істотною порівняно до 2022 р. – 0,3 т/га (табл.).

Таблиця – Урожайність гібридів соняшнику залежно від групи стиглості, 2023 р.

Група стиглості, Фактор А	Гібрид, Фактор В	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А, т/га
Середньоранні	Суомі Нтс	2,7	3,3
	Алькантара	3,2	
	Сузука Нтс	3,1	
	Суміко Нтс	4,1	
Середньостиглі	Нк Неома	2,8	3,0
	Сурелі Нтс	2,8	
	Нк Бріо	3,2	
	Си Купава	3,2	
НІР ₀₅	фактор А	0,06	–
	фактор В	0,08	–
	Фактори АВ	0,12	–

Найбільші коливання між показниками врожайності були в групі середньоранніх гібридів – від 2,7 т/га до 4,1 т/га (1,4 т/га) за середнього показника 3,3 т/га. Урожайність гібриду Суміко Нтс перевищувала середнє значення на 0,8 т/га (НІР₀₅ = 0,06 т/га). Гібриди Алькантара та Сузука Нтс мали нижчий за середній показник на 0,1 т/га та 0,2 т/га відповідно. Найбільш істотно відрізнявся за врожайністю в цій групі гібрид Суомі Нтс (-0,6 т/га до середнього).

Урожайність середньостиглих гібридів була 2,8 т/га та 3,2 т/га, різниця між показниками була в межах 0,4 т/га, як і в минулому році. До того ж, гібриди Нк Неома та Сурелі Нтс мали однаковий рівень врожайності – 2,8 т/га, а Нк Бріо і Си Купава – 3,2 т/га. За НІР₀₅ = 0,6 т/га різниця між ними була істотною.

Нами було проведено аналіз врожайності в середньому за два роки досліджень. Вищий показник врожайності мав гібрид Суміко Нтс 4,3 т/га, коливання цього показника було в межах 0,3 т/га залежно від факторів зовнішнього середовища. Нижчу врожайність ми спостерігали у гібрида Суомі Нтс – 2,9 т/га (табл.).

Середньостиглі гібриди (3,3 т/га) поступалися за врожайністю гібридам з меншим періодом вегетації (3,5 т/га) на 0,2 т/га і ця різниця в наших дослідях була істотною (НІР₀₅ = 0,13 т/га). Але, слід зазначити, що коливання між показниками врожайності між гібридами середньостиглої групи були меншими (0,4 т/га), ніж між гібридами середньоранньої групи (1,9 т/га).

Таблиця – Середня урожайність гібридів соняшнику, 2022-2023 рр. т/га

Група стиглості, Фактор А	Гібрид, Фактор В	2022-2023 рр.	Середнє, фактор А, т/га
Середньоранні	Суомі Нтс	2,9	3,5
	Алькantara	3,5	
	Сузука Нтс	3,4	
	Суміко Нтс	4,3	
Середньостиглі	Нк Неома	3,2	3,3
	Сурелі Нтс	3,2	
	Нк Бріо	3,5	
	Си Купава	3,6	
НІР ₀₅	Фактор А	0,13	–
	Фактор В	0,18	–
	Фактори АВ	0,26	–

Не залежно від впливу погодних умов років досліджень, спостерігалася тенденція щодо лідерства серед гібридів за врожайністю. Гібридом, який характеризувався вищими показниками за два роки був Суміко Нтс (4,3 т/га). Істотно поступалися йому і мали врожайність в межах 3,2-3,6 т/га гібриди Нк Неома і Сурелі Нтс середньоранньої групи та Алькantara, Нк Бріо й Си Купава середньостиглої групи. Найменш продуктивним за роки досліджень був середньоранній гібрид Суомі Нтс – 2,9 т/га.

Висновки. Таким чином, в умовах 2022 р. найбільш урожайними були гібриди середньоранньої групи стиглості – 3,8 т/га. Істотно поступалися їм середньостиглі гібриди – 3,7 т/га (НІР₀₅ = 0,9 т/га). Вищим показником врожайності характеризувався гібрид Суміко Нтс – 4,4 т/га, який був лідером яв групі стиглості, так і серед всіх гібридів, які ми досліджували.

В умовах 2023 р. показники врожайності гібридів, які досліджували, були в межах 27,7-4,1 т/га, що на 0,2-0,4 т/га менше за 2022 р. Більш врожайними були гібриди середньоранньої групи стиглості 3,3 т/га, середньостиглі формували в середньому 3,0 т/га насіння. Вищий показник врожайності мав гібрид Суміко Нтс – 4,1 т/га.

Погодні умови років досліджень істотно впливали на показники врожайності гібридів соняшнику. За несприятливих умов 2023 р. урожайність всіх гібридів, які ми вивчали, знизилася на 0,3-0,4 т/га. Більш стійкими до несприятливих умов вирощування були середньоранні гібриди, їх врожайність зменшилася на 0,5 т/га, тоді як середньостиглі формували на 0,7 т/га насіння менше. Спостерігалася тенденція щодо рівня врожайності серед гібридів незалежно від погодних умов. Лідером був гібрид Суміко Нтс (4,4 т/га та 4,1 т/га), останнім за вказаним показником був гібрид Суомі Нтс (3,1 т/га та 2,7 т/га 2022 р. та 2023 р. відповідно).

Список використаної літератури

1. Sokolovska Iryna, Maschenko Yuriy. Biotechnological methods of growing sunflower in different fertilizer systems. Journal HELIA., Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, 2023-11-22. V. 46. № 79. 233-243. <https://doi.org/10.1515/helia-2023-0011>
2. Капустіна Г. Л. Вплив післядії добрив на врожайність та олійність соняшнику. 2013. № 4. С. 80-81.
3. Оверченко Б. П. Природні ресурси та урожай соняшника в Україні. 2001. № 4. С. 39-40.
4. Ткаліч І. Д. Резерви збільшення виробництва соняшника в Україні. *Вісник ДДАУ*. 2002. № 2. С. 42-43.
5. Ткаліч І. Д. Урожайність і якість насіння соняшнику залежно від строків сівби і густоти стояння рослин в умовах Степу України. *Бюл. ІЗГ УААН*. Дніпропетровськ, 2003. № 21-22. С. 96-101.

УДК: 633.841: 631.674.6 (477.7)

ВПЛИВ ГІБРИДНОГО СКЛАДУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗА УМОВ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

ПОРОДЗІНСЬКИЙ Леонід здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
БАКЛАНОВА Тетяна, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна*

Актуальність. Україна має великий потенціал у вирощуванні овочів, але наразі цей сектор потребує серйозної модернізації та підвищення якості продукції. Проблемами є низький рівень механізації, відсутність сучасних технологій та знань у галузі, нестача кваліфікованих працівників та проблеми з реалізацією продукції на зовнішніх ринках. Проте, зростаючий попит на органічну та екологічно чисту продукцію може стати додатковим стимулом для розвитку овочевого виробництва в Україні [1, 2].

Поживна цінність перцю солодкого є дуже важливою. Плоди цієї культури багаті вітаміном С, вітамінами групи В, містять високу кількість біологічно-активних речовин та загалом дуже корисні при вживанні у свіжому вигляді. Саме тому попит на перець солодкий як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках щороку зростає [3-5].

Для отримання високих і сталих урожаїв перцю солодкого з високими показниками якості плодів південний регіон України володіє всіма необхідними

умовами, зокрема родючими ґрунтами, достатньою кількістю тепла та сонячного світла. А тому підвищення продуктивності цієї овочевої культури за рахунок впровадження найбільш продуктивних гібридів є актуальним питанням сучасного агропромислового комплексу України.

Методика досліджень. Експериментальні дослідження з вивчення продуктивності гібридів перцю солодкого різних груп стиглості за умов краплинного зрошення півдня України проводили впродовж 2023 року на темно-каштановому ґрунті ФОП «Породзінська», що знаходиться в с. Преображенка Чаплинського району Херсонської області. На вивчення у досліді було взято ранньостиглі і середньоранні гібриди перцю солодкого з плодами кубовидної форми: ранньостиглі – Бурабелла F1, Ньютон F1, Турмалін F 1; середньоранні – Алан F1, Банкерс F1, Корнелія F1. Повторність у досліді була чотирьохразовою. Площа дослідної ділянки становила 54 м². Під час проведення досліджень використовували загальновизнані в агрономії методи і методики.

Густоту стояння рослин у досліді формували на рівні 60 тис./га. Ранньостиглі і середньоранні гібриди перцю солодкого у досліді вирощували розсадним способом (без проведення пікіровки розсади). Розсаду (касети на 96 комірок) вирощували в теплицях на професійних ґрунтосумішах Rekyva Peat Substrate. Висадку розсади здійснювали у першій декаді травня.

Збирали плоди перцю солодкого по мірі їх дозрівання. Зібрані плоди розподіляли на товарні і нетоварні. Облік урожаю з точністю до 1 г проводили зважуванням плодів з усієї облікової ділянки.

Результати досліджень. Підвищення рівня врожайності та покращення якісних показників плодів перцю солодкого за рахунок упровадження сучасних, новітніх, високопродуктивних гібридів були головною метою проведених нами досліджень. Обґрунтований добір гібридного складу дозволяє максимальною мірою розкрити та реалізувати закладений генетичний потенціал кожної рослини. В посушливих умовах півдня України увагу потрібно акцентувати на ранньостиглих і середньоранніх гібридах, адже за даних ґрунтово-кліматичних умов саме вони спроможні сформувати високу продуктивність. Загальновідомо, що у разі перевищення температурного режиму за позначку 35°C, спостерігається пригнічення росту й розвитку рослин перцю солодкого, значною мірою уповільнюється формування та зав'язування нових плодів. Саме тому потрібно обирати такі гібриди, які спроможні сформувати високий рівень урожайності ще до настання зазначених високих літніх температур.

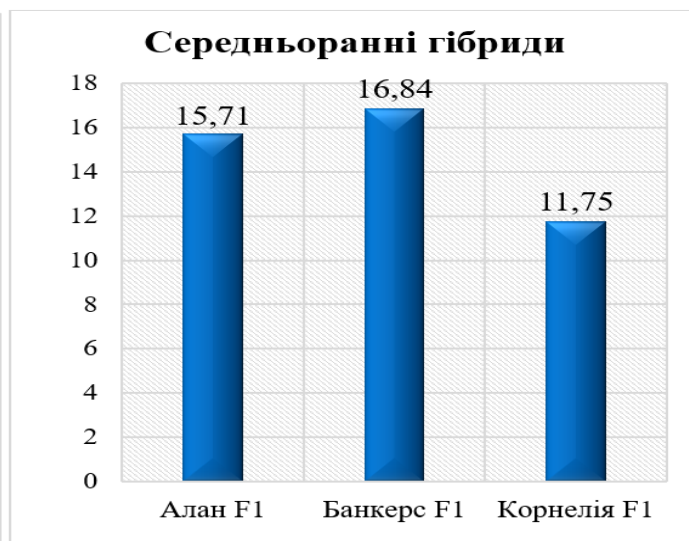
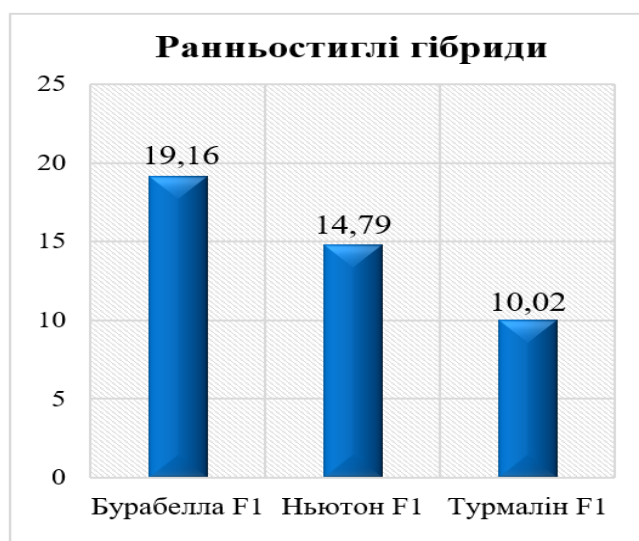
За результатами проведених досліджень, максимальний рівень урожайності плодів перцю солодкого у досліді забезпечили гібриди середньораннього сегменту Банкерс F1 (87,34 т/га) та Корнелія F1 (85,77 т/га) (табл. 1). Урожайність зазначених гібридів можна вважати однаковою, так як різниця між гібридами знаходиться в межах помилки досліді (1,57 т/га при $HP_{05} = 1,78$ т/га).

Таблиця – Вплив гібридного складу на врожайність плодів перцю солодкого

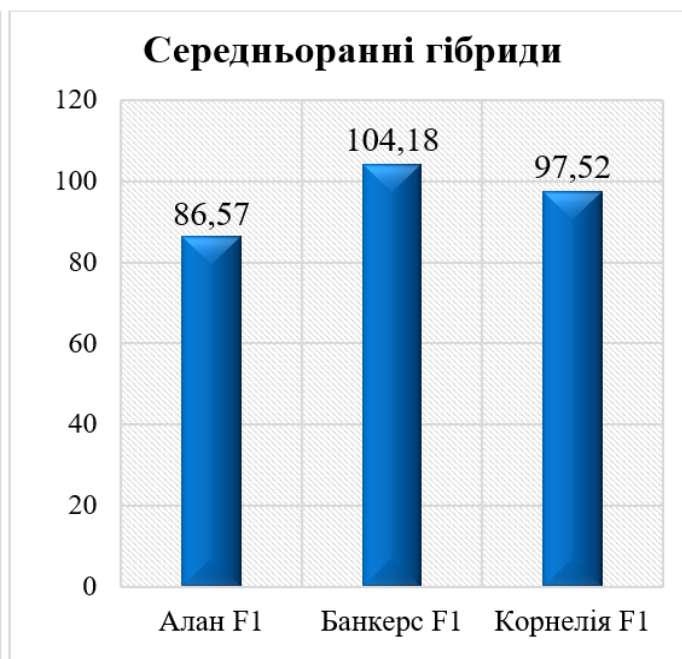
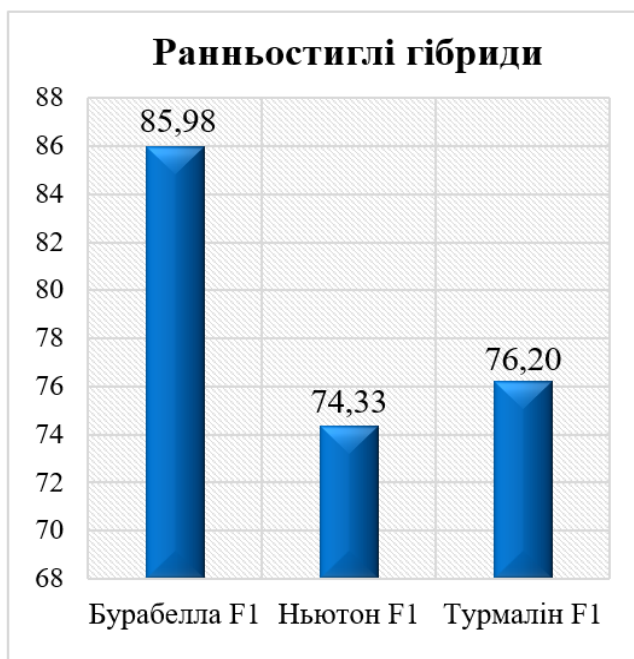
Група стиглості	Назва гібриду	Урожайність товарної продукції, т/га			
		загальна, т/га	у розрізі фракцій, т/га		
			9/12 см	8/10 см	7/9 см
Ранньостигла	Бурабелла F1	66,82	30,02	15,94	20,86
	Ньютон F1	59,54	11,88	18,34	29,32
	Турмалін F1	66,18	24,11	26,85	15,22
Середньорання	Алан F1	70,86	18,18	30,70	21,98
	Банкерс F1	87,34	33,53	34,61	19,20
	Корнелія F1	85,77	38,50	24,95	22,32
НІР ₀₅ , т/га		1,78			

З-поміж ранньостиглих гібридів найнижчою врожайністю визначився гібрид Ньютон F1 – 59,54 т/га – це абсолютний мінімум у досліді. За вирощування гібриду Турмалін F1 урожайність становила 66,18 т/га, тобто зросла на 6,64 т/га або 11,2%. Ще більший рівень урожайності сформував гібрид Бурабелла F1 – 66,82 т/га, що перевищило гібрид Ньютон F1 на 7,28 т/га або 12,2%. Різниці за врожайними даними гібридів Турмалін F1 і Бурабелла F1 не встановлено, вона знаходиться в межах помилки досліді – 0,64 т/га при НІР₀₅ = 1,78 т/га.

Гібриди середньораннього сегменту сформували значно вищу врожайність, порівняно з гібридами ранньостиглого сегменту. Так, у середньому по ранньостиглих гібридах урожайність становила 64,18 т/га, а по середньоранніх – 81,32 т/га, тобто на 17,14 т/га або 26,7% вищою.



Вплив гібридного складу на формування врожайності нестандартних плодів у досліді, т/га



Вплив гібридного складу на формування загальної врожайності плодів у досліді, т/га

Мінімальний рівень урожайності нестандартних плодів у нашому досліді забезпечив ранньостиглий гібрид Турмалін F1 – 10,02 т/га, за вирощування гібриду Ньютон F1 вона зросла до 14,79 т/га (рис. 1). Максимальну врожайність нестандартних плодів у ранньостиглому сегменті сформував гібрид Бурабелла F1. З-поміж середньоранніх гібридів мінімальну кількість нестандартних плодів сформував гібрид Корнелія F1 – 11,75 т/га. Значно вищий рівень урожайності визначено за вирощування гібридів Алан F1 і Банкерс F1 – 15,71 і 16,84 т/га відповідно.

Обрахунок загальної врожайності плодів показав, що максимальний рівень урожайності в ранньостиглому сегменті забезпечив гібрид Бурабелла F1 – 85,98 т/га, з-поміж середньоранніх гібридів – гібрид Банкерс F1 – 104,18 т/га (рис. 2).

Висновок. Найвищу врожайність товарних плодів перцю солодкого в ранньостиглому сегменті забезпечили гібриди Турмалін F1 і Бурабелла F1 – 66,18–66,82 т/га, в середньоранньому сегменті – гібриди Корнелія F1 та Банкерс F1 – 85,77–87,34 т/га. У середньому по ранньостиглих гібридах урожайність становила 64,18 т/га, а по середньоранніх – 81,32 т/га, тобто виявилася на 17,14 т/га або 26,7% вищою. Максимальну кількість нестандартних плодів в ранньостиглому сегменті сформував гібрид Бурабелла F1 – 19,16 т/га, у середньоранньому сегменті – гібрид Банкерс F1 – 17,98 т/га. Ці ж гібриди сформували і найвищу у досліді загальну врожайність плодів перцю солодкого – 85,98 і 104,18 т/га відповідно.

Список використаної літератури

1. Topalova I. A. Organizational mechanisms of efficient logistics formation vegetable market of Ukraine. Economic innovations. 2020. Vol. 22. № 4 (77). P. 150–170.
2. Рудь В. П., Шабля О. С., Терьохіна Л. А. Інституційне вдосконалення механізму регулювання овочевого ринку. Аграрні інновації. 2023. № 17. С. 225–230.
3. Накльока О. П. Продуктивність сортів перцю солодкого в умовах правобережного Лісостепу України. Наукові, методологічні та практичні підходи до проблем сучасної агрономії: монографія. За ред. О. І. Улянич. Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2021. С. 262–281.
4. Масюков В. В., Сидякіна О. В. Врожайність ультраранніх та середньоранніх гібридів перцю солодкого в умовах краплинного зрошення півдня України. Перспектива. Вип. 26. Херсон, 2017. С. 101–104.
5. Сидякіна О. В., Масюков В. В. Формування продуктивності гібридів перцю солодкого різних груп стиглості в умовах краплинного зрошення на півдні України. Сучасний рух науки: тези доповідей V міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 4–5 квітня 2019 р. Дніпро, 2019. С. 1070–1075.

УДК: 633.1: 631,5

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ВІД СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

РОМАНІВ Андрій здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
АВЕРЧЕВ Олександр, доктор с.-г. наук, професор кафедри землеробства;
науковий керівник
НІКІТЕНКО Марія, асистентка кафедри землеробства
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Пшеницю вважають культурою номер один у світі серед інших зернових. Вона має цінні продовольчі властивості, завдяки найбільшому вмісту поживних речовин в зерні та займає перше місце за площею вирощування. В Україні на посіви озимої пшениці відводиться 7,6 млн га. В Степових районах озимою пшеницею зайнято 55 % оброблюваних земель, 35 % — на лісостепи і лише близько 10 % — на Полісся та Закарпаття [1].

Зерно багате на корисні елементи та зазвичай використовується у харчових продуктах, включаючи хліб і випічку, крупи, макарони, вермішель та інші продукти. Цінність хліба, що виготовлене з пшеничної муки залежить від хімічного

складу зерна. Відповідно до сорту й умов вирощування в зерні пшениці міститься від 12 до 15 % протеїну і від 20 до 40 % клейковини. Зернові культури багаті вуглеводами, у тому числі 65-70% крохмалю, вітамінами В1, В2, РР, Е, А і D, 2% мінеральних речовин і 13-14% вологи. Протеїн пшениці має повний амінокислотний склад і містить усі незамінні амінокислоти. Співвідношення білок-крохмаль у зернах пшениці становить від 1:6 до 7, що є ідеальним для підтримки нормальної маси тіла та працездатності людини [2].

Висівки пшениці використовують, як висококонцентрований корм, що підходить для всіх видів тваринництва. Солому згодують великій рогатій худобі та вівцям шляхом обмолоту, варіння або хімічної обробки; У 100 кг соломи міститься 0,5-1,0 кг перетравного протеїну і 20-22 поживних одиниць. А також із соломи виготовляють будівельні матеріали, папір і підстилку для тварин.

В Україні озиму пшеницю інтенсивно вирощують за сучасних технологій. Основна мета технології інтенсифікації — максимізація потенційної продуктивності пшениці за рахунок раціонального кругообігу природних факторів виробництва. Вони засновані на поліпшенні умов вирощування пшениці на всіх етапах росту і розвитку рослин. До них відносяться: кращий обробіток ґрунту, використання інтенсивних сортів, застосування добрив відповідно до запланованого виробництва, використання розділених азотних добрив навесні відповідно до ґрунтового діагнозу та необхідності рослин, інтегровані системи захисту рослин, використання регуляторів росту, посів з постійними міжряддями та повноцінне дотримання усіх технічних процесів. Біологічний моніторинг умов росту та розвитку рослин організовано з урахуванням високого професіоналізму та дисциплінованості операторів.

Особливо важливо в посушливих районах здійснювати контроль у забезпеченні вологи, необхідної для вирощування пшениці. Залежно від урожаю та вологості ґрунту попереднього року за умов вмісту вологи в шарі обробки ґрунту менше за 20 мм, що спостерігається влітку за посушливих умов для максимальної ефективності застосовують нульовий (безплужний) або поверхневий обробіток ґрунту (з використанням дискових луцильників або плоскорізів) після попередньої культури такі, як бобові або кукурудза. Ділянки з достатньою вологістю ґрунту (до 20 мм) слід якнайшвидше провести збирання попередньої культури, у випадку забур'яненості посівів більш ефективним буде проведення попередньої оранки.

Особливу увагу приділяють обробітку ґрунту з дотриманням заданої глибини оранки, відхилення якої не повинно перевищувати 1-2 см; оброблювальний ґрунт повинен бути вологим, достатньо пухким і добре ущільненим, щоб уникнути пошкодження агротехніки під час роботи. Застосування добрив та інших технічних заходи у сільському господарстві відіграють важливу роль при одержанні високих

урожаїв високоякісної озимої пшениці. Екологічні добрива мають важливе значення у порівнянні з іншими сільськогосподарськими технологіями у зв'язку із зниженням родючості ґрунтів і збільшенням виробництва продуктів харчування.

Вегетаційний період озимої пшениці тривалий, і кожен етап росту та розвитку має різні потреби в поживних речовинах. Незважаючи на низький рівень потреб на початку вегетаційного періоду, дефіцит поживних речовин у цей період послаблює рослини й не компенсується належним чином частими підживленнями [2].

Своєчасний і якісний обробіток ґрунту сприяє ефективності внесення добрив, інтенсивному розвитку мікроорганізмів і активності ферментів, які беруть участь у мінералізації органічних сполук. Вміст нітратного азоту в ґрунті є не тільки показником рівня азотного живлення рослин, а й показником активності популяцій нітрифікуючих бактерій, які мобілізують активні речовини з рослин [3].

Мінімальний обробіток чорноземних ґрунтів є одним із найефективніших способів мобілізації фосфору та підвищення ефективності його використання рослинами за рахунок підкислення ґрунтового розчину та збільшення вмісту доступних форм. Дані, отримані в ХДАЕУ, показують, що систематичне застосування методів збереження ґрунту, заснованих на зменшеному обробітку ґрунту, значно змінило статус калію, а також статус азоту та фосфору [4].

На думку сучасних науковців, які дослідним шляхом отримують підтвердження, що під час сівби озимих та ярих зернових культур доцільно проводити мілкий або поверхневий обробіток ґрунту. У Харківській області врожайність озимої пшениці після безполицевого обробітку з плоскорізним мілким або поверхневим дисковим обробітком була на 2,4–4,2 т/га перевищувала традиційні варіанти оранку [5].

На фоні застосування органічних і неорганічних добрив чизельна оранка на луках України підвищила врожайність озимої пшениці на 3,4 т/га та соняшнику на 4,3 т/га порівняно зі звичайною оранкою [6]. Глибокий чизельний обробіток ґрунту підвищує продуктивність посівів у різних кліматичних зонах порівняно з лемішним обробітком різних сільськогосподарських культур. Кукурудза - 5,25-15,7 т/га, соняшник - 2,9-3,1 т/га, горох - 2,5 т/га, рис - 3,8-7,5 т/га, ячмінь ярий - 2-4 ц/га, озима пшениця - 2,9-7,0ц/га; У деяких випадках неглибокий обробіток ґрунту може знизити продуктивність порівняно зі звичайним обробітком [4].

Мінімізація обробітку ґрунту економить час, працю, паливо та гроші, заощаджуючи 25-34 мм води на метр порівняно зі звичайним обробітком ґрунту, що дозволяє зменшити ерозійний вплив на ґрунти в 3-6 разів і зменшуючи ущільнення ґрунту [5]. У сучасному інтенсивному землеробстві суттєвих змін

зазнали деякі функції обробітку ґрунту, значно знизилася природна родючість рослинної формації, проте зросла хімізація у боротьбі із бур'янами. За сучасних умов основні завдання механічного землеробства значно розширилися. Перехід до мінімального обробітку ґрунту вимагає нових методів внесення добрив. Тому для успішного впровадження технології мінімального обробітку ґрунту необхідне всебічне дослідження впливу цього методу на ріст і розвиток сільськогосподарських культур.

Список використаної літератури

1. Веселовський І.В. Вплив основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів та урожайність кукурудзи / І.В.Веселовський, В.С. Задорожній // Забур'яненість посівів та засоби і методи її знищення.-К.: 2002.-С.28-33.
2. Павловський В. Комплексна дія різних способів і глибини обробітку, доз добрив і гербіцидів на родючість ґрунту, продуктивність зерно-бурякової сівозміни в умовах Центральної частини Лісостепу України / В. Павловський // Вісник ЛДАУ: Агронімія. – Львів, 2001. – № 5. – С. 106-111
3. Базалій В.В. Оптимізація сортового складу озимої пшениці за параметрами екологічної стійкості в умовах Південного Степу України / В.В. Базалій, О.В. Марченко, Г.Г. Базалій // Основи формування продуктивності сільськогосподарських культур за інтенсивних технологій вирощування: зб. наук. пр. Уманського ДАУ. – К., 2008. – С. 355-362.
4. Гамаюнова В.В. Вплив післядії органо-мінеральної системи удобрення на площу листової поверхні, продуктивність фотосинтезу та фотосинтетичний потенціал озимої пшениці / В.В. Гамаюнова, А.О. Кузьмич // Таврійський науковий вісник. – 2007. – Вип. 55. – С. 8-13.
5. Чабанюк Я. Комбіноване рішення фундаментальних проблем. / Я. Чабанюк, А. Бунас, В. Оверченко // Агроніом. – 2015. - № 3(45). – С. 92-93.
6. Аверчев О.В., Куліш В.Ю., Лавренко С.О. Урожайність сортів пшениці дворучки залежно від строку сівби та норм мінеральних добрив у незрошуваних умовах Південного Степу України.Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 115. С. 3-12.

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ В ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

ХМЕЛЄВОЙ Роман здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ШЕПЕЛЬ Андрій, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Кропивницький, Україна

В Україні її важливим резервом поліпшення структури харчування населення виявилася кукурудза цукрова, сортимент виробів з якої неухильно зростає. Качани та зерно молочного стану її вживають у свіже відвареному, консервованому, замороженому, засоленому, сухому вигляді та у вигляді пюре, паст тощо. Крім того окремі частини рослин є цінною сировиною в кондитерській, фармакології та медицині [1].

Дослід проводили з метою визначення граничних строків дозрівання зерна, тривалості надходження та рівня врожайності качанів гібридів кукурудзи цукрової за різних умов вирощування.

Програмою досліджень передбачалося встановити й визначити:

- можливості надбраннього одержання продукції цукрової кукурудзи шляхом висадки рослин розсадою;
- тривалість періодів використання качанів та зерна кукурудзи за різних агротехнічних та погодно-кліматичних умов вирощування;
- харчові й смакові якості зерна кукурудзи за різних умов вирощування;
- розрахувати і проаналізувати показники економічної ефективності вирощування культури по варіантам дослідів.

Сівбу кукурудзи проводили сівалкою СУПН - 8 у відповідності до строків сівби за схемою дослідів. Висадку розсади кукурудзи проводили вручну в борозни по розмаркерованому полю. Рослини розсади висаджували при появі в кукурудзи 3-4 листків.

Було встановлено, що при висадці рослин розсадою найвищу врожайність качанів кукурудзи цукрової як в обгортках – 6,85-7,24 т/га, так і без них – 4,79-5,14 т/га забезпечували середньоранній гібрид Джубілі F1 та середньостиглий гібрид Шайнрок F1. Ранньостиглий гібрид Бостон F1 за рівнем урожайності дещо поступався їм. Урожайність качанів в обгортках складала 6,24-6,36 т/га, а без обгортки – 4,37-4,51 т/га.

Суттєвої різниці урожайності качанів між ділянками, де рослини всіх гібридів кукурудзи висаджували 5 травня та 10 травня, не спостерігалось (табл.).

Таблиця - Вплив строків сівби та садіння на врожайність качанів гібридів кукурудзи цукрової, т/га (2023 р.)

Строки сівби та садіння	Качани в обгортках			Качани без обгортки		
	Бостон F1	Джубілі F1	Шайнрок F1	Бостон F1	Джубілі F1	Шайнрок F1
Висадка розсадою						
5.05	6,24	6,85	7,01	4,37	4,79	4,91
10.05	6,36	7,12	7,24	4,51	5,06	5,14
НІР ₀₅ т/га для гібридів – 0,32			для строків висадки – 0,29			
Сівба насінням						
10.05	6,36	7,10	8,60	4,34	4,86	5,88
20.05	6,78	7,14	8,83	5,10	5,56	6,88
НІР ₀₅ , т/га для гібридів – 0,41			для строків сівби -0,30			

При сівбі кукурудзи врожайність качанів всіх гібридів, які вивчалися, підвищувалася на 2,0-18,2% при сівбі в кінці першої декади травня та на 9,1-32,7 % – при сівбі в другу декаду травня. Найбільш суттєві прибавки врожайності качанів як в обгортках, так і без них забезпечував середньостиглий гібрид Шайнрок F1. Урожайність качанів його була максимальною по досліді й досягала відповідно 8,60-8,83 т/га та 5,88-6,88 т/га. Урожайність середньостиглого гібриду Джубілі F1 в посівах у порівнянні з гібридом Шайнрок F1 була нижчою на 9,0-21,7%, а в ранньостиглого гібриду Бостон F1 – нижчою на 28,8-33,4%. Отже при висадці рослин кукурудзи цукрової розсадою врожайність качанів середньораннього гібриду Джубілі F1 та середньостиглого гібриду Шайнрок F1 досягала 6,8-7,2 т/га, а ранньостиглого гібриду Бостон F1 – 6,2-6,3 т/га. У посівах максимальну врожайність качанів забезпечував середньостиглий гібрид Шайнрок F1.

За результатами проведених розрахунків, найвищі показники прибутку при вирощуванні розсадної кукурудзи цукрової були отримані при висадці розсади гібриду Шайнрок F1 10 травня – трохи більше 14 тис. грн. з 1 гектару. Серед варіантів посівної культури найбільший прибуток – майже 67 тис. грн./га був отриманий при посіві гібриду Шайнрок F1 20 травня. Як бачимо, вирощування посівної цукрової кукурудзи забезпечує отримання прибутку з 1 га у 4 рази більшим, ніж через розсаду, з метою отримання надранньої продукції з максимальним прибутком. Треба відмітити, що робоча гіпотеза нашого польового експерименту – розширити період отримання качанів кукурудзи цукрової за рахунок ранньої продукції і як результат збільшити прибуток від її вирощування - не спрацювала до кінця.

Список використаної літератури:

1. Цукрова кукурудза: теплолюбна та рентабельна/ Олена Басанець. URL: <https://superagronom.com/blog/143-tsukrova-kukurudza-teplolyubna-ta-rentabelna> (дата звернення 05.11.2023)

УДК: 631.372

РОБОТОТЕХНІКА В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

ХОХЛОВ Богдан здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ВОЛОШИН Ілля здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
РЕВТЬО Олеся, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Кропивницький, Україна*

З огляду на те, що людей на нашій планеті з кожним роком стає дедалі більше і потреба в продуктах харчування зростає, не викликає сумнівів, що аграріїв очікують нові виклики – підвищення ефективності виробництва більшості сільськогосподарських культур. За оцінками ФАО, площа орних земель у світі до 2050 року зросте всього лише на 4,3%. Таким чином, на базі тих самих земельних ресурсів нам потрібно буде досягти набагато вищих показників врожайності з одиниці площі, ніж сьогодні. А одним із перспективних способів підвищення продуктивності праці є використання робототехніки [1].

Голландський стартап Trabotux створив робота для боротьби з бур'янами на полях. Однорядний автономний робот для прополювання бур'янів автоматизує роботу чотирьох працівників, що прополюють бур'яни вручну [2].

Робот покращує ефективність сільськогосподарських операцій внаслідок зменшення залежності від зовнішньої праці, безперервної роботи та значного зниження витрат на боротьбу з бур'янами. Колісна база робота є модульною, щоб підійти до будь-якої частини поля, а застосування кількох знарядь для прополювання дозволяє точно прополоти бур'яни [3].

Компанія Eserobotix презентувала робота для внесення гербіцидів. Робот оснащений камерами, завдяки яким він може відрізнити бур'яни від інших рослин. Після виявлення бур'янів робот наводить на них рухомий обприскувач і розпилює невелику дозу гербіцидів. Такий підхід у 2–3 рази зменшує використання гербіцидів на полі. Робот орієнтується у просторі завдяки GPSTрекеру і датчикам. Зверху на ньому встановлені сонячні панелі, які дають змогу апарату працювати 12 годин без підзарядки [1].

Розробка інженера Девіда Доурхаута - автономний агроробот для поливу тепличних рослин Aquarius [3], який здатний перевозити 114 літрів води і

використовується для поливу рослин в теплицях та працює в двох режимах: фіксований і пропорційний. У першому випадку, аграрій сам встановлює потрібну норму для поливу рослин і потім вже робот працює по заданих налаштувань. Другий режим - робот за допомогою сенсорів аналізує скільки води потрібно кожній рослині і сам вирішує питання дозування. Крім поливу рослин Aquarius може також відкривати двері і переміщатися між кімнатами, що зручно, якщо рослини знаходяться в різних приміщеннях.

Автономний трактор від компанії Case IH створений з метою підвищення ефективності проведення польових робіт. Він здатний автономно працювати в полі з різноманітним причіпним обладнанням. Машина побудована на базі високопотужних тракторів Magnum і використовує систему автоматичного водіння AccuGuide. Ця розробка дає змогу здійснювати повністю дистанційний моніторинг та управління зі збереженням і передачею всіх польових даних в реальному часі. Робота трактора починається з використання комп'ютера, на якому прораховуються найбільш ефективні маршрути пересування по полю. Оператор може обрати тип роботи з попередньо запрограмованого меню. Для цього він має вибрати машину та поле, після чого призначити трактор для виконання обраного завдання. Вся ця процедура займає не більше ніж 30 секунд. Всі функції машини контролюються за допомогою датчиків, які автоматично управляють запуском і зупинкою двигуна, прискоренням і сповільненням, кутом повороту, роботою трансмісії, ВВП, звуковим сигналом. Коли будь-що – наприклад, інша машина – перетинає шлях трактора і продовжує рух, то він автоматично зупиняється і знов рушає з місця лише після того, як перешкода зникає [1-2].

Щоб прогодувати мільярди людей в усьому світі, аграріям рано чи пізно доведеться використовувати роботів. Зараз, звісно, все це ще сприймається як фантастика, не в останню чергу з огляду на вартість таких апаратів, а також через певні недоліки цих машин, над удосконаленням яких ще потрібно працювати. Але з часом вартість їх виробництва і період окупності будуть неухильно зменшуватися, а якість виконаних робіт – покращуватись.

Список використаної літератури

1. Роботи в сільському господарстві. Що нас чекає у майбутньому. *Агроном*. 2017.
2. Роботи в сільському господарстві – Агробізнес сьогодні. *Агробізнес сьогодні*. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/24220-roboty-v-silskomu-hospodarstvi.html> (дата звернення: 15.10.2023).
3. У Нідерландах створили робота для боротьби з бур'янами - *AgroTimes*. *AgroTimes*. URL: <https://agrotimes.ua/tehnika/u-niderlandah-stvoryly-robotu-dlya-borotby-z-buryanamy/> (дата звернення: 19.10.2023).

4. Агроробот для поливу тепличних рослин Aquarius – Біржа сільгосптехніки. *Traktorist.ua*. URL: <https://traktorist.ua/technologies/agrorobot-dlya-polivu-teplichnih-roslin-aquarius> (дата звернення: 19.10.2023).

УДК: 631.372

ОГЛЯД БЕЗПЛОТНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

ХОХЛОВ Богдан здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ВОЛОШИН Ілля здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
РЕВТЬО Олеся, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
МАЛЯРЧУК Анастасія кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Кропивницький, Україна*

Сільськогосподарська галузь постійно розвивається. Щороку для різних галузей агропромислового комплексу пропонуються інноваційні рішення, які допомагають зробити агробізнес більш ефективним і знизити витрати. Та найбільшу увагу аграріїв традиційно привертають розробки в сфері сільгоспмашинобудування.

На сьогоднішній день в сільському господарстві все більш популярними стають трактори на електричному приводі, безпілотні трактори або ж навіть трактори на водневих двигунах. У цій статті ми розглянемо кілька найцікавіших моделей безпілотної сільськогосподарської техніки.

Японська компанія Kubota, розробник інноваційних технологій, створила прототип безпілотного трактора. На Міжнародній виставці сільськогосподарської техніки, що проходила в Кіото, була представлена модель під назвою Kubota X Tractor Cross, обладнаний гусеничними колесами з незалежним приводом. Мінітрактор має супутникову навігацію і штучний інтелект. Розробники стверджують, що система штучного інтелекту трактора може самостійно оцінювати ріст рослин і визначати час для посадки, збирання врожаю чи обробітку ґрунту [1].

У 2017 році New Holland представив концепт безпілотного трактора New Holland Drive, який може без участі оператора виконувати численні сільськогосподарські роботи в будь-який час доби. Зовні він не відрізняється від звичайного трактора і може використовуватися як в автономному режимі - управляється і контролюється за допомогою програмного забезпечення, встановленого на стаціонарному чи портативному планшетному комп'ютері, так і в традиційному режимі - під керуванням оператора [2].

Американський виробник сільськогосподарської техніки John Deere представив перший самохідний безпілотний трактор. Керувати ним можна за допомогою особистого смартфона без фізичної присутності поряд. Як зазначили

розробники моделі, фермери можуть керувати трактором за допомогою смартфона та експлуатувати його 24 години на добу [3].

В Китаї протестували в роботі перший в світі автономний зернозбиральний комбайн потужністю 300 к.с. Даний комбайн оснащений штучним інтелектом, який збирає дані та оптимізує параметри обмолоту й очищення, а також здійснює процес розвантаження [4].

Компанія John Deere презентувала майже автономний 20-тонний комбайн зі штучним інтелектом. Машина може бути запрограмована за параметрами GPS, які направлять комбайн самостійно збирати врожай [5].

Світова новинка на ринку безпілотних рішень для агрогалузі - наземний робот XAG R150 2022 уже підвищує прибутковість українських господарств. Сільськогосподарська роботизована платформа, призначена для точного захисту рослин, розвідки полів та доставки матеріалів. Він має високоміцну сталеву раму і каркас, регульований дорожній просвіт і високомодульну конструкцію. Повністю автономний робот для сільського господарства XAG R150 2022 швидко трансформується та виконує різні види технологічних операцій з точністю до 1 см навіть в умовах бездоріжжя. Транспортна платформа Cargo Back для швидкого перевезення вантажів збільшена до розмірів 1080*1080 мм і здатна перевозити 200 кг урожаю, добрив чи інших матеріалів. Окрім того, наземний робот трансформується для обприскування рослин різної висоти зі удосконаленим обладнанням Revo Spray, а також здатен підрізати рослини у модифікації RevoMoover [6].



Безпілотний наземний апарат XAG R150

Така наземна роботизована платформа XAG R150 2022 працює в українських садах компанії «Сингента Україна» [7].

Фінська компанія Valtra представила концептуальний трактор Robo Trac, який управляється з використанням GNSS-навігаторів і інтернету. Транспортний

засіб призначений для роботи на виноградних полях, кавових фермах і у фруктових садах. Він здатен самостійно орати землю, обробляти ґрунт, сіяти насіння, зрошувати посіви [8].

Безпілотна сільськогосподарська техніка – це частина кроку до автоматизації сільського господарства. Перехід на використання безпілотних тракторів та техніки у сільському господарстві є важливим кроком для багатьох фермерів. Крім того, безпілотна сільськогосподарська техніка може суттєво підвищити точність роботи. Ці машини оснащені спеціалізованими датчиками та системами навігації, які дозволяють їм рухатися заздалегідь заданою траєкторією. Це означає, що вони можуть працювати точніше та ефективно, що у свою чергу підвищує продуктивність та покращує якість урожаю.

Список використаної літератури

1. Японські винахідники створили безпілотний - X traktor Kubota. *Agriteka / агроновини | аграрні блоги | agtech*. URL: <https://agriteka.com/189-x-traktor-kubota.html> (дата звернення: 15.10.2023).
2. Бойко І. Трактори майбутнього. *АгроЕліта*. URL: <https://agroelita.info/traktory-majbutnoho/> (дата звернення: 15.10.2023).
3. Безпілотний трактор створили у США – фото, відео URL: <https://news.obozrevatel.com/ukr/tech/u-britanii-presentovali-bezpilotnij-traktor-keruvati-yakim-mozhna-za-dopomogyu-smartfona-foto-i-video.htm> (дата звернення 29.10.2023 р.)
4. Фермер може придбати квартиру у Києві за 126 тонн кукурудзи. *Куркуль – онлайн-асистент фермера*. URL: <https://kurkul.com/news/28792-fermer-moje-privdhati-kvartiru-u-kiyevi-za-126-tonn-kukurudzi> (дата звернення: 15.10.2023).
5. John Deere презентував безпілотний комбайн на технологічній виставці CES 2019. *Інформаційно-аналітична система «Аграрії разом»*. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/news-agro/john-deere-presentuvav-bezpilotniy-kombayn-na-tehnologichniy-vistavci-ces-2019> (дата звернення: 15.12.2023).
6. Безпілотний наземний апарат XAG R150 - agtecher: The Agri Tech Place. *agtecher: The Agri Tech Place*. URL: <https://agtecher.com/uk/product-uk/xag-r150-unmanned-ground-vehicle/> (дата звернення: 15.10.2023).
7. Новий наземний робот XAG R150 2022 уже працює в українських садах. *XAG Ukraine*. URL: <https://www.xagukraine.com/news/новий-наземний-робот-xag-r150-2022-уже-працює-в-українських-садах> (дата звернення: 15.10.2023).
8. Волосник В. В, Антощенко Р. В. Безпілотні трактора. *Технічний прогрес в АПВ* : Матеріали Всеукр. науково-практ. конф. 2023. С. 208–210.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ТА МІКРОДОБРІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСІННЄВОЇ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

ШМАТЕНКО Антон здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ІВАНІВ Микола, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Актуальність. Отримання високих врожаїв картоплі, культури яка у виробничих умовах розмножується вегетативно, можливо лише за умов використання якісного садивного матеріалу. Бульби картоплі через високий вміст води та поживних речовин значно частіше, ніж продукція інших культур, уражуються бактеріальними, грибними та вірусними хворобами. Хвороби передаються наступним поколінням, що призводить до зниження продуктивності картоплі та її виродження.

На сьогоднішній день картопля – це одна із культур, які характеризуються низькою економічною ефективністю вирощування, що пов'язано із особливостями використання садивного матеріалу, його об'ємами, затратами на збирання, транспортування, сортування зібраної продукції, і особливо це стосується насінництва картоплі.

Таким чином, вирощування здорових садивних бульб високих категорій потребує комплексу заходів і використання мікродобрив та регуляторів росту для підвищення врожайності насіннєвого матеріалу та ефективності виробництва є актуальними питаннями картоплярства.

Мета досліджень. Вивчення впливу мікродобрив та регуляторів росту рослин, які входять до складу комплексних препаратів, на урожайність та економічну ефективність вирощування насіннєвої картоплі сорту Скарбниця в умовах північного Степу України.

Результати досліджень. Особливостями картоплі є те, що її врожай формують підземні вегетативні органи, бульби, накопичення поживних речовин в яких відбувається дещо інакше, ніж у культур, які акумулюють їх в зерні.

Нами було встановлено, що за два роки досліджень показники врожайності картоплі сорту Скарбниця відрізнялися, до того ж на рівень врожайності істотно впливали мікроелементи та регулятори росту рослин, які ми використовували.

Так, у 2022 р. врожай картоплі був в межах 20,22 -24,98 т/га і найменша кількість та вага бульб була у варіанті, де не використовували препарати, які містять мікродобрива та біостимулятори (табл. 1)

Таблиця 1 – Урожайність картоплі сорту Скарбниця залежно від мікродобрив та регуляторів росту, 2022 р.

Комплексні препарати (фактор А)	Способи внесення (фактор В)	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А	Різниця, фактор А	Різниця, фактор В
Без препаратів	–	20,22	–	–	–
Альбіт	*О. б.	20,53	23,30	3,08	–
	О. б. + *1	26,06			5,53
СТА Stimulant 4	*1	23,68	24,29	4,07	–
	*2	24,98			1,39
Кафом	*1	24,04	24,23	4,01	–
	*2	24,85			1,24
НІР ₀₅ : фактор А – 2,06; фактор В – 1,21 т/га					

Примітка: *О. б. – обробка бульб препаратом; 1 – обприскування насаджень у фазі бутонізації; 2 – обприскування насаджень у фазі бутонізації та цвітіння.

За використання препаратів врожайність картоплі збільшилася до 20,53-20,98 т/га, але ефективність впливу препаратів на показники врожайності була різною і залежала від способу їх внесення, норми та дози.

Обробка бульб перед садінням препаратом Альбіт підвищувала врожайність бульб до 23,30 т/га, і за НІР₀₅ за фактором препарати = 2,06 т/га вона була істотною.

За використання препарату СТА Stimulant 4 врожай бульб був в межах 23,68 т/га, що перевищувало варіант без внесення препаратів на 4,07 т/га. Насадження картоплі, які обприскували препаратом Кафом за врожайністю дещо поступалися попередньому варіанту – 24,23 т/га (різниця 0,06 т/га), але істотно перевищували варіант, де препарати не використовували (+4,01 т/га).

За сприятливих для культури умовах 2022 р. фактор внесення препаратів більше впливав на показники врожайності картоплі ніж способи та норми внесення препаратів, за виключенням препарату Альбіт.

Обробка бульб перед садінням препаратом Альбіт нормою 100 мл/т сприяла збільшенню врожайності картоплі, приріст врожаю становив 0,31 т/га, за фактором внесення препаратів НІР₀₅ = 2,06 т/га він був не істотний. Але, використання препарату двічі, за обробки бульб та обприскування насаджень нормою 100 мл/га, дало можливість отримати найвищий рівень врожайності картоплі в наших дослідках – 26,06 т/га. Різниця за фактором способів внесення препарату була також була найбільшою і складала 5,53 т/га.

Різниця між показниками врожайності картоплі залежно від норм внесення інших препаратів також була істотною – 1,24-1,29 т/га за НІР₀₅ = 1,21 т/га. Обприскування насаджень картоплі у фазі бутонізації та цвітіння препаратом ТА Stimulant 4 забезпечило збільшення врожайності бульб на 1,39 т/га (24,98 т/га),

порівняно до варіанту, де рослини обробляли на початку бутонізації (23,68 т/га). Норми та дози внесення препарату Кафом (100 мл/га у фазі бутонізації та по 100 мл/га – бутонізації та цвітіння) найменше впливали на різницю врожайності картоплі сорту Скарбниця, прибавка врожаю становила 0,24 т/га за дворазового обприскування, але вона також була істотною.

Слід зазначити, що погодні умови року підвищували ефективність дії біостимулятора на основі екстракту з морських водоростей *Ascophyllum nodosum*, який містить препарат СТА Stimulant 4 збагачений хелатованими мікроелементами. Тоді як комплексний препарат антистресової дії Альбіт у сприятливих для культури умовах вегетації найменше в наших дослідах впливав на збільшення урожайності картоплі, особливо за одноразового використання.

Посушливі умови 2023 р. по іншому визначали вплив факторів, які ми досліджували (табл. 2). В цьому році урожайність картоплі в наших дослідах не перевищувала 17,79 т/га, найнижчий показник був на рівні 13,29 т/га і фіксували його у варіанті, де насадження картоплі не обробляли препаратами, які містять мікродобрива та регулятори росту. Коливання врожайності в умовах року була в межах 2,85 т/га на відміну від 2022 р.. коли різниця становила 4,76 т/га.

Таблиця 2 – Урожайність картоплі сорту Скарбниця залежно від мікродобрив та регуляторів росту, 2023 р.

Комплексні препарати (фактор А)	Способи внесення (фактор В)	Урожайність, т/га	Середнє, фактор А	Різниця, фактор А	Різниця, фактор В
Без препаратів	–	13,29	–	–	–
Альбіт	*О. б.	13,35	15,57	2,28	4,44
	О. б. + *1	17,79			
СТА Stimulant 4	*1	15,00	15,44	2,15	0,88
	*2	15,88			
Кафом	*1	15,24	15,69	2,40	0,90
	*2	16,14			
НІР ₀₅ : фактор А –1,56 ; фактор В – 0,88 т/га					

Примітка: *О. б. – обробка бульб препаратом; 1 – обприскування насаджень у фазі бутонізації; 2 – обприскування насаджень у фазі бутонізації та цвітіння.

Всі препарати, які ми використовували, істотно впливали на збільшення врожаю картоплі у умовах цього року. Вищий рівень врожайності мали за обробки насаджень картоплі препаратом Кафом, 15,69 т/га, прибавка врожаю становили 2,40 т/га до варіанту без використання препаратів (НІР₀₅ = 1,56 т/га).

Застосування препарату Альбіт сприяло отриманню 15,57 т/га бульб, дещо меншу врожайність отримували за обробки насаджень препаратом СТА Stimulant 4

– 15,44 т/га. Необхідно зазначити, що в умовах 2023 р. різниця між дією препаратів була в всього межах 0,12-0,25 т/га, і за НІР₀₅ для 1,56 т/га була не істотною. У минулому році різниця ефективності дії препаратів Альбіт та Кафом становила 0,93 т/га.

Способи внесення всіх препаратів у 2023 р. також істотно впливали на формування врожаю картоплі. Так, найбільший приріст врожаю – 0,44 т/га, отримали за дворазового використання препарату Альбіт, що забезпечило вищий показник врожайності картоплі в наших дослідках – 17,79 т/га, як і в минулому році.

За використання препаратів СТА Stimulant 4 та Кафом різниця між одноразовим та дворазовим обприскуванням насаджень складала лише 0,88 т/га та 0,90 т/га відповідно, але за НІР₀₅ = 0,88 т/га ця різниця була істотною.

В посушливих умовах 2023 р. найбільш ефективно впливав на врожайність картоплі препарат Кафом. Висока рухливість фосфітронів, які містяться у препараті, сприяла швидкому, ефективному та рівномірному розподілу фосфору та інших елементів по рослині, підвищувалася їх фотосинтетична активність та асиміляція полісахаридів.

Результати дворічних досліджень дали можливість зробити висновки, що використанні препаратів, які містять мікродобрива та регулятори росту рослин, не залежно від погодних умов позитивно впливало на урожайність картоплі.

Вищий середній показник врожайності мали у варіанті із використання препарату Кафом – 19,96 т/га, приріст врожаю, порівняно до варіанту без застосування препаратів, складав 3,21 т/га.

Обробка насаджень картоплі препаратом СТА Stimulant 4 забезпечувала збирання 19,86 т/га бульб, і різниця до варіанту із використанням препарату Кафом була в межах 0,10 т/га. Найменший середній показник врожайності отримали за використання препарату Альбіт, 18,81 т/га, але приріст врожаю також був істотний, + 2,06 т/га.

Слід зазначити, що дія фактору способи внесення препаратів була найбільш ефективною за використання саме препарату Альбіт. Якщо лише за обробки бульб урожайність картоплі збільшувалася лише на 0,18 т/га, то за обприскування насаджень, садивний матеріал яких обробляли препаратом, у фазі бутонізації приріст врожаю був найбільший – 3,75 т/га, що забезпечувало кращий показник врожайності в наших дослідках, 20,69 т/га.

Висновки. Таким чином, можна зробити висновок, що в умовах 2022 р. за використання препаратів, які містять мікродобрива та регулятори росту рослин, урожайність картоплі сорту Скарбниця коливалася в межах 20,53-24,98 т/га, тоді як без використання препаратів складала 20,22 т/га.

Найбільш істотно в умовах цього року на показники врожайності впливав фактор внесення препаратів. Вищий показник мали за обробки насаджень картоплі препаратом СТА Stimulant 4 – 24,29 т/га, приріст врожаю становив 4,07 т/га, за використання препарату Кафом – 24,23 т/га та 4,01 т/га відповідно. Застосування

препарату Альбіт забезпечило формуванню нижчого рівня врожаю – 23,30 т/га, але в цьому варіанті фактор способу внесення препаратів був найбільш дієвий. За обробки бульб та обприскування насаджень урожайність картоплі була найвища у досліді – 26,06 т/га, приріст врожаю становив 5,23 т/га.

В умовах 2023 р. урожай картоплі був нижчий за попередній рік і коливався в межах 13,29-16,14 т/га. Вищий рівень врожайності забезпечувало використання препарату Кафом, 15,69 т/га, + 2,40 т/га до варіанту без препаратів. За використання препарату Альбіт отримували 15,57 т/га, приріст врожаю складав 2,28 т/га, за обробки насаджень препаратом СТА Stimulant 4 – 15,44 т/га та 2,15 т/га відповідно. Вищий показник врожайності картоплі мали за обробки насіння та обприскування насаджень препаратом Альбіт – 17,79 т/га, до того ж, за рахунок способу використання препарату приріст врожаю склав 4,44 т/га.

В середньому за два роки досліджень вищу врожайність отримували за використання препарату Кафом – 19,96 т/га, дещо меншим показник був за обробки насаджень препаратами СТА Stimulant 4 – 19,86 т/га та Альбіт – 18,81 т/га. Приріст врожаю до варіанту, де препарати не використовували, складав 3,21 т/га, 3,11 т/га та 2,06 т/га відповідно, але найбільший він був за обробки насіння та обприскування насаджень препаратом Альбіт – 3,75 т/га, за врожайності картоплі 20,69 т/га.

За сприятливих погодних умов вегетації картоплі більш ефективним було використання комплексних препаратів Альбіт та СТА Stimulant 4, за посушливих умов та високих температур препарат Кафом забезпечував вищі показники врожайності картоплі.

Список використаної літератури

1. Sokolovska I. M. Formation of the leave's surface square if seeding potato of different groups of ripeness depending on conditions of growing. Modern engineering and innovative technologies Issue 24 / Part 1. 125-131. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2022-24-01-015>
2. Завірюха П., Неживий З. Продуктивність картоплі залежно від застосування регуляторів росту для обробки садивних бульб. Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія. 2016. № 20. С. 51–56.
3. Ільчук Р. В., Ільчук Ю. Р. Вплив позакореневого підживлення моно– і мікродобривами та стимулятором росту на врожайність картоплі. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2013. № 55 (1). С. 51–59.
4. Мельник І. П. Рекомендації по застосуванню біостимуляторів нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Івано–Франківськ ПП «НВ Місто», 2011. 14 с.
5. Соколовська І. М. Григор'єва О. М. Продуктивність сортів картоплі в екологічному випробуванні в умовах правобережного степу України. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний

аграрно-економічний університет. Одеса. Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 128. 204-209. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.28>

КЕЙС 3

ТЕНДЕНЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

УДК: 332.33

НАПРЯМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ

САВЕНКО Юлія *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня*
КОВАЛЬОВ Дмитро, *кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник*
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Актуальність. Надмірна розораність ґрунтів сільськогосподарського призначення стала головною причиною їх водної та вітрової ерозії, і втрати родючості – мільйони тонн самих продуктивних верхніх шарів ґрунту щороку змивалися в ставки, річки, водосховища, замулюючи і знищуючи останні. Зрозуміло, що за такого підходу головною компонентою виробничого потенціалу сільських територій розглядався і, в багатьох випадках, продовжує розглядатися виробничий потенціал.

Мета досліджень. Розкрити теоретичні та практичні підходи до зміцнення ресурсного потенціалу регіону

Результати досліджень. Зважаючи на те, що для економіки більшості регіонів домінуючим видом господарської діяльності поки що є сільськогосподарське виробництво, диверсифікація повинна бути виваженою та розрахованою на тривалий період.

Розвиток підсобних промислів, ремесел, екогосподарства, ранчо, «зелений туризм», рибальство та мисливство є перспективними напрямками. Зокрема, на це вказує картограма функціональної спрямованості ресурсного потенціалу сільських територій регіону на основі концепції сталого розвитку – лише достатній рівень відтворення природно-ресурсного та туристично- рекреаційного потенціали спроможний забезпечити гармонійне поєднання трьох складових сталого розвитку сільських територій[1].

Механізм впливу ресурсного потенціалу на розвиток сільських територій регіону побудований за аналогією із класичним механізмом у якому імпульс (спонукальний мотив) запускає рух агрегату через серію передавальних пристроїв, що в, кінцевому результаті, зумовлює наслідок – рух усієї системи. Під якою, в нашому випадку, ми розуміємо розвиток сільської території регіону.

Проведене дослідження дозволило з'ясувати, що найважливішими факторами, які впливають на рівень сталого розвитку сільських територій регіону наразі є складовими виробничого і демографічного потенціалу - виробництво тваринницької продукції та кількість сільського населення обох статей у фертильному віці відповідно. Вага їх впливу на розвиток сільських територій регіону становить 55%. Тому одним із першочергових завдань, у контексті відтворення ресурсного потенціалу сільських територій, є забезпечення розвитку тваринницьких галузей аграрної економіки регіонів Причорноморського економічного району. В якості об'єкту дослідження та розробки пропозицій ми обрали тваринницьку галузь, яка демонструє найнижчі показники валового виробництва відповідної продукції (у постійних цінах) серед областей Причорноморського регіону.

Для забезпечення виконання оптимістичного прогнозу частки сільського населення в загальній чисельності населення причорноморського регіону, яке ми прийняли за показник рівня розвитку сільських територій регіону, на 2022 рік на рівні 31,7%, виробництво тваринницької продукції у звітному (прогнозованому) періоді не повинне бути меншим, ніж в 2021 році.

Обсяги виробництва тваринницької продукції залежать від двох чинників – поголів'я тварин та їх продуктивності. Зважаючи на те, що:

а) понад 40% тваринницької продукції в Причорноморському регіоні виробляються господарствами населення;

б) 91% поголів'я корів, 85% поголів'я ВРХ на вирощуванні та відгодівлі, 60% поголів'я свиней, 83% поголів'я овець та кіз і 73% поголів'я птиці утримується в господарствах населення, - помітного зростання продуктивності тварин у прогнозній перспективі не слід очікувати [2].

Тому головним завданням, в контексті сформульованої задачі, є забезпечення підтримання поголів'я тварин на рівні не менше, ніж у 2020 році.

Отже, в зоні ризику перебуває поголів'я великої рогатої худоби та свиней. Зважаючи на необхідність забезпечення використання ресурсного потенціалу сільських територій на умовах їх сталого розвитку, на нашу думку екологічна складова сталого розвитку може бути забезпечена при умові збереження та поступового нарощування лише поголів'я великої рогатої худоби. Збільшення поголів'я свиней, особливо того, яке утримується на індустриальних свинофермах, може спричинити серйозні екологічні збитки. Головна проблема свинарства – відходи життєдіяльності цих тварин. Свиня виробляє 5-8 кг відходів на добу, тобто 2-3 тонни на рік. На сучасних свинарських фабриках утримуються сотні тисяч тварин.

Наприклад, на одній фабриці компанії «Smithfield» в американському штаті Юта утримуються одночасно до 850 тисяч свиней. Вони виробляють фекалій більше, ніж Нью-Йорк із його понад 8- мільйонним населенням. Відомо, що свинячий гній дуже агресивний до доквілля. Перш, ніж вивозити його на поля (в

обмеженій кількості), гній необхідно тривалий час витримувати, аби знешкодити наявні у ньому патогенні мікроби, яйця гельмінтів і насіння бур'янів. Але це звичайний гній. Відходи індустриальних свиноферм як добрива використовувати не можна – у них міститься до 400 небезпечних субстанцій, включно з важкими металами, антибіотиками, гормонами, пестицидами, а також гребінчастими хробаками, хвороботворними вірусами й мікробами (збудниками свинячої чуми, сальмонели, афтозної лихоманки, ящуру). Залишки антибіотиків викликають розвиток особливих організмів, стійких до антибіотиків, якими лікують людей. Окрема проблема – це мікроорганізм *Pfisteria piscicida*. Потрапляючи з гнойових відстійників у річки, він призводить до загибелі мільярдів рибин щорічно. Цей мікроорганізм небезпечний і для людей – інфікованим загрожують хвороби легень і мозку. Для комплексу на 20 тисяч свиней необхідне гноєсховище об'ємом 80 тис. м³ – це яма площею 1 га і глибиною 15 м. Проблема свинячого гною – не нова, вона була відома уже у радянський час, коли у пориві гігантоманії будувалися свинокомплекси на 100-200 тисяч голів.

Наприклад: "... у штаті Айова третина питних джерел нині не придатна для використання, і не лише в Айові. Протягом останніх 15 років через отруєння свинячим гноєм води Північної Кароліни, які вважалися найчистішими у США, перетворилися чи не на найбільш забруднені. Щороку у річках цього штату гинуть сотні мільйонів рибин" [3].

Зважаючи на особливо гостру потребу із водними ресурсами в Причорноморському регіоні, будівництво індустриальних свинокомплексів тут створює невиправдано високі екологічні ризики. Отже, скорочення поголів'я свиней має бути компенсоване зростання поголів'я великої рогатої худоби. Адже відходи виробництва у молочному та м'ясному скотарстві не мають такого екологічного навантаження. Навпаки гній великої рогатої худоби – безцінне органічне добриво, яке практично немає обмежень що до внесення. І як показав попередній аналіз, збільшення обсягів органіки могло б частково компенсувати дефіцит поживних речовин у рослинницьких галузях сільськогосподарського виробництва Причорноморського регіону.

Висновки. План розвитку скотарства регіону повинен враховувати структуру стада великої рогатої худоби у сільськогосподарських підприємствах і господарствах населення, а також необхідність нарощування поголів'я корів у сільськогосподарських підприємствах за рахунок придбання високопродуктивних порід худоби, і його збереження у господарствах населення. Соціальний ефект від збільшення поголів'я великої рогатої худоби полягає, передусім, у зростанні попиту на працю. В 2020р. у галузі скотарства сільськогосподарських підприємств працювало 3440 осіб. При збільшенні поголів'я великої рогатої худоби до запланованого рівня, кількість найманих працівників у галузі скотарства сільськогосподарських підприємств в 2022р. може збільшитися до 8600 осіб.

Список використаної літератури

1. Косодій Р. П. Проблеми сільського розвитку в умовах глобалізації. *Економіка АПК*. 2009, № 4. С. 132-138.
2. *Статистичний щорічник України за 2019 рік*. К.: Державна служба статистики України, 2020. 611с.
3. Бобровська Н. В, Чистякова К. С., Матковський Д. В. Теоретичні особливості відновлення ресурсного потенціалу аграрного сектора. *Наукові праці. Економіка*. 2017, Випуск 290, Том 302. С. 109-112.

КЕЙС 6

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦТВА, МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

УДК: 636,5: 330.3

СУЧАСНІ РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ ПТАХІВНИЦТВА

АКІМОВА Юлія, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
КРИКУНОВА Вікторія, кандидат економічних наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна*

Для птахопродуктового комплексу кожного регіону важливим є визначення ключових переваг у структурній перебудові, забезпечення технічних та технологічних аспектів, а також формування організаційно-економічного механізму на основі колективної та приватної власності. Протягом років незалежності відбулися позитивні реформи в сільському господарстві і птахівництві, сформувався нові форми господарювання, були побудовані і введені в дію сучасні промислові комплекси по виробництву яєць і вирощуванню птиці на м'ясо. Але слід враховувати помилки, які були допущені в період перебудови і формування ринку, щоб у майбутньому уникати помилок і будувати більш досконалу економічну систему у птахопродуктовому підкомплексі регіону і країни.

Регіональні аспекти розвитку птахівництва свідчать про те, що можна виділити регіони, які виступають лідерами у виробництві і кількості поголів'я птиці. Найбільша кількість птиці концентрована у п'яти областях, до яких належать Вінницька, Черкаська, Київська, Дніпропетровська і Львівська, питома вага яких у 2022 р. становить 62,3 %. У Дніпропетровській, Львівській, Вінницькій областях відбулося зростання поголів'я на 5-7 % (табл.).

До другої групи областей, де поголів'я птиці становить 3 – 10 млн голів, належать 12 – Рівненська, Хмельницька, Житомирська, Волинська, Полтавська, Тернопільська, Кіровоградська, Івано-Франківська, Сумська, Чернівецька, Закарпатська, Чернігівська, Запорізька. Не дивлячись на те, що в кожному регіоні птахівництво має свої особливості розвитку, слід відзначити, що в цих областях не відбулося значного скорочення поголів'я у 2020-2022 рр., а в деяких навіть є прирости – Рівненська, Хмельницька, Полтавська, Чернівецька. Питома вага даної групи регіонів у загальних показниках по країні становить 33,0 %.

Таблиця - Кількість сільськогосподарської птиці за регіонами,
на кінець року, тисяч голів

Регіони	Роки			2022 р. у % до 2020 р.
	2020	2021	2022	
Україна	200651,9	202243,1	180457,6	89,9
І група областей, де поголів'я перевищує 10 млн голів				
Вінницька	33619,3	38064,2	36286,6	107,9
Черкаська	24996,4	25423,8	24396,3	97,6
Київська	23525,3	22440,5	21035,3	89,4
Дніпропетровська	19589,1	20687,1	19689,1	100,5
Львівська	10305,8	11576,9	11065,7	107,4
Питома вага І групи, %	112035,9/55,8	118192,5 / 58,4	112473 /62,3	+6,5 в .п.
3 група областей, де поголів'я менше 3млн голів				
Харківська	6674,9	6262,0	2667,6	40,0
Одеська	2210,7	1852,9	1745,0	78,9
Миколаївська	1957,1	1994,7	1513,5	77,3
Запорізька	3887,1	2622,0	1045,6	26,9
Донецька	4374,7	4089,2	645,0	14,7
Луганська	849,3	838,9	489,3	57,6
Херсонська	5318,9	4033,2	298,5	5,6
Питома вага Херсонської області, %	2,7	2,0	0,2	-2,5 в. п.
Питома вага III групи у загальних показниках, %	25272,7/ 12,6	21692,9/ 10,7	8404,5 / 4,7	-7,9 в. п.

До останньої групи віднесено регіони, в яких у 2022 р. залишилося менше 3 млн голів птиці – це Харківська, Одеська, Миколаївська, Запорізька, Донецька, Луганська, Херсонська. Ці регіони найбільше постраждали від воєнних дій, частина території перебуває і на сьогодні в окупації, тому таке скорочення поголів'я спричинене воєнним діями. В Одеській і Миколаївській областях поголів'я птиці зменшилося на 21,1 та 22,7 %; у Луганській і Харківській на 42,4 і 60 % відповідно. Найбільшої кризи від впливу війни зазнали Херсонська область, яка втратила 94,4 % поголів'я, Донецька – 85,3 %, Запорізька – 73,1 %. У довоєнний період у цих областях було 12,6 та 10,7 % птиці, а на кінець 2022 р. – лише 4,7 %. Тобто, ці регіони втратили третину виробничого потенціалу.

У Херсонській області у 2020 р. всі категорії господарств утримували 5318,9 тис. голів птиці, у 2021 р. чисельність зменшилася до 4033,2 млн голів. Катастрофічний спад поголів'я відбувся у 2022 р., коли в області залишилося менше

300 тис. голів птиці. Питома вага області зменшилася від 2,7 до 0,2 % у загальних обсягах поголів'я птиці по країні. В 2022 р. під час воєнних дій птахофабрика «Чорнобаївська», яка виступала найбільшим виробником в регіоні, через порушення постачання кормів і електроенергії припинила діяльність. Для відновлення діяльності таких могутніх виробників необхідні значні кошти, яких не вистачає на державному і регіональному рівні.

На нашу думку, області, які постраждали від воєнних дій, потребують значної фінансової допомоги для відновлення довоєнного потенціалу і подальшого ефективного розвитку. Мова не тільки про птахівництво, ці питання потребують комплексного підходу, розробки регіональних програм розвитку, стратегічних планів аграрного сектору економіки, виділення пріоритетних галузей і підкомплексів. До такої перспективи необхідно віднести і птахівництво, яке спроможне швидко нарощувати обсяги виробництва, забезпечувати високий рівень оборотності і окупності капіталу.

Динаміка поголів'я птиці у господарствах населення має негативну тенденцію, за період 2010-2022 рр. поголів'я зменшилося на 20 млн голів – від 98369,1 до 78638 тис. голів.

У підприємствах значним приростом характеризується період 2000-2010 рр., коли збільшилося поголів'я від 25352,9 до 110561,3 тис. голів – більше як втричі. Фермерські господарства утримували у довоєнний період більше 5 млн голів птиці – поголів'я зросло від 115,9 до 5167,1 тис. голів. За один рік війни фермери скоротили поголів'я до 1590,3 тис. голів – на 69,2 %. Причиною виступає окупація, в якій перебуває велика частина виробників, припинення діяльності на деокупованих територіях та скорочення виробництва в інших регіонах. У Херсонській області у 2021 р. загальне поголів'я птиці становило 4033,2 тис. голів, з яких у підприємствах утримувалось 2144,0 тис. голів (53,1), а у господарствах населення – 1889,2 тис. голів (46,8 %). Поголів'я у 2022 р. скоротилося до 298,5 млн голів, або у 13,5 разів.

В Херсонській області у довоєнний період були всі можливості для створення повноцінної кормової бази птахівництва. У 2021 р. було вироблено 3528,8 тис. т зерна, з якого 533,3 тис. т кукурудзи, 672,6 тис. т соняшнику, 280,4 тис. т сої. У рейтингу регіонів з виробництва зерна і соняшнику Херсонська область займала 14 місце і її частка становила 4,1 %, а по м'ясу птиці займала 20-21 місце із часткою 1,4 %. Це свідчить, що при ефективному і раціональному розподілі фуражного зерна можна стимулювати виробництво м'яса птиці і харчових яєць, а це продукти з вищою доданою вартістю [28, с. 18-25].

Птахопродуктовий комплекс Херсонської області пройшов у своєму розвитку складні етапи становлення спеціалізованих птахівничих підприємств та їх об'єднання у Херсонптахопром, перебудови відносин власності і організаційно-правових форм підприємств в період формування ринкової економіки країни. Найбільше постраждала галузь в період воєнних дій, коли поголів'я птиці в усіх категоріях господарств скоротилося від 5318,9 тис. до 300 тис. голів птиці. Це привело до зниження питомої ваги області від 2,7 до 0,2 % у загальних обсягах поголів'я птиці по країні. Під час воєнних дій було зруйноване найбільше спеціалізоване підприємство в регіоні і вся логістична система комплексу.

Таким чином, у постраждалих від війни регіонах, до яких належить і Херсонська область, значно скоротилося поголів'я птиці і рівень споживання продуктів птахівництва. За категоріями господарств діють різні тенденції – спадна у господарствах населення, у підприємствах – різнопланова, яка характеризується значними спадами і підйомами. Проте, негативний вплив воєнних дій відобразився на всіх категоріях виробників продукції птахівництва.

Список використаної літератури

1. Східне (Херсонський район). URL: [HTTPS://UK.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/%D0%A1%D1%85%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B5_\(%D0%A5%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%85%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B5_(%D0%A5%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)) (дата звернення 12.10.2023).
2. Аверчева Н.О. Напрями забезпечення конкурентоспроможності галузі птахівництва Херсонської області у післявоєнний період. *Агросвіт*. 2023. № 11. С. 18-25. <https://nauka.com.ua/index.php/agrosvit/article/view/1620/1632> (дата звернення 12.10.2023).
3. Сільське господарство України у 2022 р.: статистичний збірник. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/09/S_gos_22.pdf (дата звернення 12.10.2023).

СТРУКТУРНИЙ ДИСБАЛАНС РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА

ГУБЕНІ Юрій, *д. е. н., професор, академік УАЕН, зав. кафедрою П&Т*
Львівський національний університет природокористування,
м. Львів, Україна

Підприємництво – невід’ємна та обов’язкова умова економічного розвитку в умовах вільного ринку. Теорія економічного розвитку покладає значні сподівання саме на роль активізації підприємництва. Звичайно, мова не йде про «вирівнювання економічних умов господарювання». Однак теза про «зближення» чи «конвергенцію» лягла в основу однієї із програм стимулювання регіонального розвитку в ЄС.

Теорію «центр-периферія» чудово обґрунтував відомий економіст Дж. Фрідман [1]. Існує декілька підходів в дуалістичній моделі «центр ↔ периферія», і ценро-орієнтована модель була і залишається життєздатною [2]. Економічна та управлінська доцільність, природна прихильність бюрократії до централізації, прихильність життєвих умов більших міст – все це лягло в основу не лише теорії «ядра та периферії», але стало практикою розвитку усіх без винятку регіонів країни. Великі міста невпинно розвиваються, поглинаючи території, людські ресурси та капітал. Великі міста привабливі не лише для соціально-культурного розвитку, умов проживання, але й для функціонування освіти, охорони здоров'я, культури та соціальної сфери. Бізнес, керований прагматизмом, теж тяжіє до великих міст та агломерацій.

Тому такі тенденції можна спостерігати щодо територіального розвитку підприємництва на Львівщині.

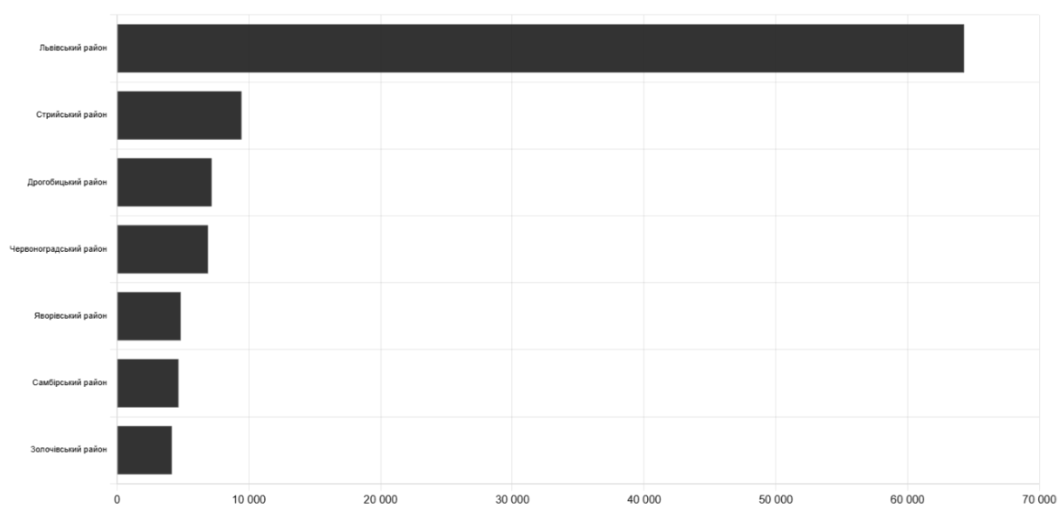


Рис. 1 – Кількість зареєстрованих фізичних осіб-підприємців (ФОП), 2023

Джерело: [3]

Львів та Львівський район (за новим адміністративно-територіальним поділом) є домінуючими для розвитку малого підприємництва. Як наслідок бізнес-середовище великих міст стає все більш привабливим, а економічний потенціал периферії знижується. Аналогічна ситуація із функціонуючими (зареєстрованими) юридичним особами (рис. 2):

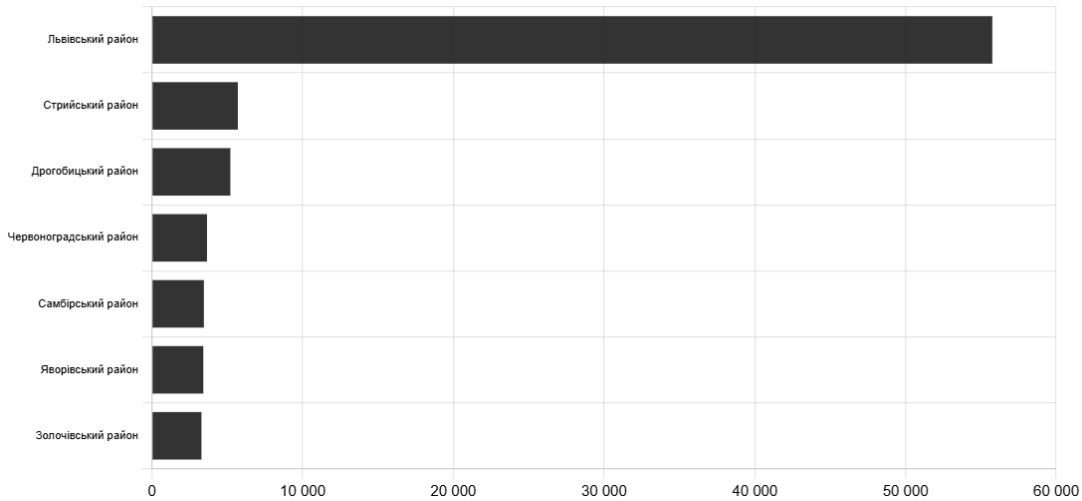


Рис. 2 – Кількість зареєстрованих юридичних осіб, 2023

Джерело: [3]

Великі підприємства відіграють особливу роль в економічному розвитку, часто вони є «локомотивами» господарських кластерів. Ситуація із великими підприємствами є ще більш центр-орієнтованою (Рис. 3):

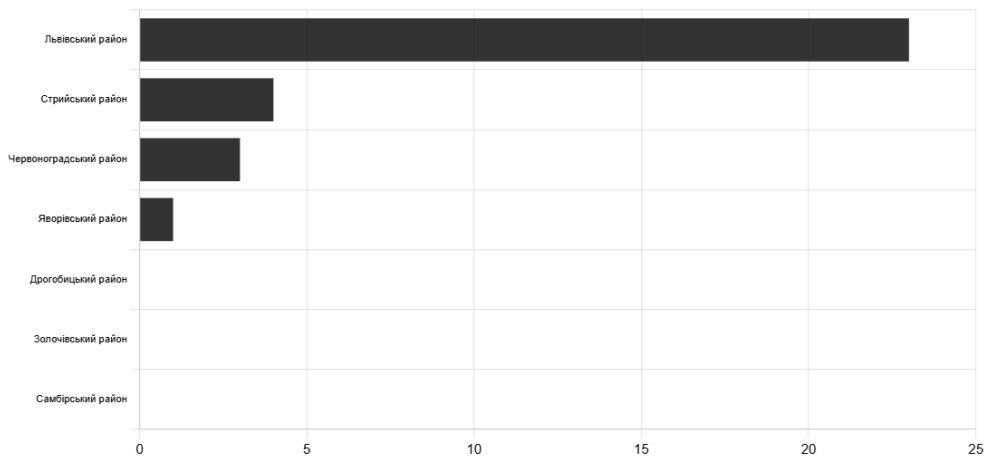


Рис. 3 – Кількість великих підприємств, 2021р.

Джерело: [3]

Як бачимо, деякі райони, а це доволі великі адміністративно-територіальні одиниці, не мають жодного (!) великого підприємства. Це суттєва перепона економічному розвитку, зокрема формуванню економічних кластерів.

В умовах воєнного протистояння, да навіть подальшого мирного розвитку така надмірна концентрація підприємництва матиме демографічні, економічні та інфраструктурні наслідки.

Список використаної літератури

1. John Friedmann. Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela. — MIT Press, 1966., 279 p.
2. Губені Ю. Е. Європейський досвід та теоретична база розвитку сільських територій // Розвиток сільських територій України: стан, проблеми, перспективи: /ред. С. Кравців. – Л.: НАН України, ІРД, 2011, с. 25-27
3. Статистика Львівщини: офіційний сайт Львівської ОВА. – [Ел. ресурс], Режим доступу: <https://stat.loda.gov.ua/rating>, дата звернення: 12.11.2023

УДК: 338.2

ОБГРУНТУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ РІШЕНЬ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ КОНТЕКСТІ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ

ЗЕЛІСКО Наталія кандидат економічних наук, доцент
Львівський національний університет природокористування
м. Львів, Україна

Економічна оцінка стану аграрного виробництва України показує, що аграрному виробництві характерні всі негативні наслідки проведених в країні реформ. Проблема управління як в окремо взятому господарстві, так і в АПК України в цілому, значно ускладнюється в умовах подолання кризи, нестабільної кон'юнктури аграрного ринку та диспаритету цін, грошового «голоду» і стихії неплатежів і жорсткої фіскальної політики по відношенню до підприємництва, вкрай низького рівня дотацій для підтримки аграрного сектора, відсутність оптово-роздрібною та відносно відокремленої, фінансово-кредитної системи, що відповідає інтересам сільгосптоваровиробників.

Чималий вплив на формування доходів сільгоспвиробників має державна політика у колі ціноутворення, оподаткування та кредитування. Також на дохід впливають виробничі фактори, які обумовлюють присутність у виробника засобів і предметів праці, людських, фінансових ресурсів, поза виробничих ресурсів, соціальні умови праці та життя, природоохоронна діяльність підприємства та їх використання.

Аналіз рівня дії цих факторів на прибуток дає здатність знайти та використати шляхи зростання прибутку сільгоспвиробників і посилити ступінь їх фінансової безпеки [5]. Наступною проблемою, яка повинна бути вирішена, є розподіл і використання прибутку, що залишився у розпорядженні агропідприємства після того як були здійснені відрахування та виплати до бюджету держави. Визначальними принципами розподілу прибутку є такі:

а) прибуток, який агропідприємство отримало внаслідок його сільськогосподарської діяльності розподіляється між державою та суб'єктом господарювання – підприємством;

б) дохід, що залишився в агропідприємства, передусім спрямовується на нагромадження, яке буде гарантувати майбутній розвиток підприємства, а частина, що залишилася, – на споживання для задоволення матеріальних і соціальних потреб персоналу.

На рівні агропідприємства або інтеграційного формування антикризове управління включає сукупність взаємопов'язаних і взаємозалежних, в єдиному господарському циклі, організаційно – виробничих структур, що здійснюють функції менеджменту і маркетингу на основі задалегідь розробленої програми розвитку господарства, що враховує оптимальну ієрархічність горизонтальних і вертикальних зв'язків в керуючих ланках, що забезпечують досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства

Антикризове управління агропідприємством має ґрунтуватися на ранній діагностиці кризових явищ і розробленні запобіжних антикризових заходів як інструментарію запобігання банкрутству [3]. За цих умов кризи можна уникнути, оскільки раннє попередження кризи дозволяє вирішити проблеми, що виникають, перш ніж ця проблема може трансформуватись у масштабні проблеми, що викликають порушення ринкової та фінансової стійкості підприємства та знижують ефективність и ого функціонування.

Антикризове управління базується не тільки на загальних закономірностях, притаманних управлінським процесам, а и на специфічних особливостях, пов'язаних зі здійсненням антикризових процедур [6]. Попри відмінність підходів, механізмів та інструментів антикризового менеджменту метою антикризового управління є захист організації, сектора чи зацікавлених сторін від пошкодження та запобігання або зменшення негативних наслідків кризи [2].

Основними принципами, на яких ґрунтується механізм антикризового управління, визнаються наступні:

– Принцип опори на антикризову свідомість – розуміння негативних наслідків виникнення та поглиблення кризи для усіх суб'єктів антикризового процесу; найважливішими характеристиками свідомості є інтереси, цінності та мотиви діяльності, від яких залежить досягнення поставленої мети.

– Принцип діагностики кризових явищ підприємства, а саме проведення ретроспективного, оперативного і перспективного цільового аналізу, спрямованого на виявлення ознак кризи підприємства, ідентифікацію її глибини та можливих наслідків, оцінку можливостей переборення, задоволення інших аналітичних потреб суб'єкта антикризового управління.

– Принцип реалістичності в оцінці ситуації, успіхів або невдач, які мають місце; оцінюючи можливість подолання кризи необхідно спиратися на об'єктивну реальність.

Список використаних джерел

1. Біловол Р.І. Методологічні підходи до розробки концепції антикризового управління підприємством. Регіональні перспективи. 2003. № 7-8(32-33). С.60-63.
2. Ладунка І. С., Андрушина О. І. Антикризове управління підприємством. Економіка і суспільство. 2017. Випуск 8. С.278-281
3. Лігоненко, Л. О. Антикризове управління підприємством. К.: КНТЕУ, 2005. 824 с.
4. Малік М. Й., Шпикуляк О. Г. Розвиток аграрного підприємництва в умовах інституціональних трансформацій. Економіка АПК. 2017. № 2. С. 5-16.
5. Ромanyak Г. М. Сутність антикризового управління підприємством в умовах нестабільного ринкового середовища. Наукові записки Української академії друкарства. 2016. № 1. С.235–239. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_2016_1_31_2.
- Шевчук В. В. Використання превентивного антикризового управління для стабілізації ринкової позиції підприємства. Бізнесінформ. 2015, № 5. С.264-268.

УДК: 338.43

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЛЬВІВЩИНИ

ЛИСЮК Ольга, кандидат економічних наук, доцент,
Львівський національний університет природокористування
м. Львів, Україна

Стан та перспективи розвитку сільськогосподарських підприємств значною мірою залежать від регіону, економічної ситуації країни, а також глобальних тенденцій у галузі сільського господарства.

У галузі сільськогосподарського виробництва Львівської області за попередні роки відбувалися доволі позитивні процеси. Хоч загальні обсяги виробництва продукції практично суттєво не змінювалися, однак відбувалося постійне зростання частки підприємств, як більш ефективного господарюючого суб'єкта.

Сільськогосподарські підприємства області упродовж 2010-2022 років демонстрували постійну позитивну тенденцію щодо обсягів виробництва продукції сільського господарства у порівнянні з темпами виробництва у господарствах населення. Це доволі позитивне явище, адже підприємства за своїми технологічними, фінансовими та організаційними можливостями, як правило, значно випереджують господарства населення у питанні використання наявних ресурсів, впровадження передових технологій, новітніх досягнень науки і техніки, прогресивних систем оплати праці, логістики, ефективності правової роботи тощо.

Вже упродовж доволі тривалого періоду сільськогосподарські підприємства Львівщини не лише постійно нарощують обсяги виробництва продукції, але й поступово збільшують свій виробничий потенціал, розширюючи посівні площі та збільшуючи поголів'я певних видів тварин.

Слід зазначити, що на сучасному етапі на Львівщині доволі успішно проходить процес трансформації селянських господарств у сімейні фермерські господарства. Так, у 2022 році в області було створено 64 фермерських та 43 сімейних фермерських господарств, а у поточному році – понад тридцять господарств. Загалом в регіоні налічується понад 900 фермерських господарств, з них 127 – це сімейні фермерські господарства. На сьогодні Львівщина лідирує серед областей України за кількістю сімейних ферм.

Фермерський рух в області користується постійною підтримкою з боку місцевих бюджетів. У 2023 році на розвиток сільського господарства було виділено 34,4 млн. грн. з бюджету області та 2,1 млн. грн. з бюджету громад, для підтримки розвитку галузі скотарства в обласному бюджеті передбачено 9 млн. грн. як дотації за приріст поголів'я корів.

Завдяки сприянню з боку Львівської військової адміністрації Львівська область стала пілотним регіоном з провадження міжнародного проекту ФАО, що дозволить мікро- та малим товаровиробникам у галузях ягідництва, овочівництва та аквакультури отримати від 10 до 25 тис.дол. США грантової підтримки на придбання інвестиційних ресурсів.

Внаслідок належного рівня підтримки в області складається доволі стійка позитивна тенденція з нарощування обсягів виробництва продукції сільського господарства саме у фермерських господарствах.

Результати аналізу свідчать, що коли сільськогосподарські підприємства (окремо без фермерських господарств) забезпечили зростання обсягів виробництва у 2021 році в порівнянні з 2019 роком на 20 відсотків, то для фермерських господарств цей показник становив 37,1 відсотка.

Зрозуміло, що суттєве збільшення обсягів виробництва продукції фермерськими господарствами, є певним чином наслідком розширення ресурсного потенціалу серед вказаної категорії виробників, у першу чергу землі.

Слід окремо зауважити, що у довоєнному 2020 році частка Львівської області у загальних обсягах виробництва в цілому в Україні становила 3,6%. Однак, внаслідок московської агресії значна частина територій з об'єктивних причин сьогодні не спроможна виробляти сільськогосподарську продукцію у довоєнних обсягах або й взагалі здійснювати будь-яку діяльність у цій сфері. Таким чином, перед регіонами, що меншою мірою постраждали від агресії, постають завдання наростити обсяги виробництва сільськогосподарської продукції з метою забезпечення населення продуктами харчування та бодай збереження тих позицій, які наша країна мала на міжнародних ринках продовольства.

За даними Державної служби статистики України частка Львівщини у загальнодержавних обсягах виробництва сільськогосподарської продукції за 2022 рік вже становила 5,0%.

За такої ситуації повинні спрацювати закони ринку і збільшення попиту на продукцію сільського господарства неодмінно спричинить активізацію підприємницької діяльності у сфері агровиробництва Львівщини. А для цього є всі підстави, про що переконливо свідчать тренди, які склалися за роки, що передували відкритій агресії з боку північного сусіда. Правда, увесь комплекс проблем, які необхідно при цьому вирішити, буде відомий лише після остаточної Перемоги над ворогом.

Список використаної літератури

1. Головне управління статистики у Львівській області URL: <https://lv.ukrstat.gov.ua/ukr/bank/stbank.php> (дата звернення: 23.10.23)

2. Дьолог Т.І. Управління ефективністю діяльності сільськогосподарських підприємств України URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/14_2013/15.pdf (дата звернення: 11.11.23)

3. Економіка сільського господарства: навчальний посібник / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул, Л. В. Ярема. Київ: ЦП "Компринт", 2018. 517 с.

4. Лупенко Ю.О. Розвиток підприємництва і кооперації: інституціональний аспект: монографія. К. : ННЦ «ІАЕ», 2016. 430 с.

УДК: 338.43:631.1

НАПРЯМИ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

ПЕТРУСЬ Руслан здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
СИРОТЮК Ганна, кандидат економічних наук, доцент, науковий керівник
Львівський національний університет природокористування
м. Львів, Україна

Загальна тенденція глобальних викликів, таких як зміна клімату, забезпечення населення якісною продукцією та збільшення конкуренції на світовому ринку, ставить перед сільськогосподарськими підприємствами невідкладні завдання, які вимагають дієвих рішень та інновацій.

Метою нашого дослідження є визначення ефективних та інноваційних напрямів розвитку сільськогосподарських підприємств для забезпечення сталості, конкурентоспроможності та відповідності глобальним викликам.

У сучасних умовах зовнішнє середовище підприємств піддається постійним трансформаціям, на які вони повинні адекватно реагувати. Оскільки умови

господарювання постійно змінюються, і характеризуються постійною динамічністю, кожне підприємство повинно мати ефективні засоби для адаптації до цієї мінливості. В сільськогосподарських підприємствах механізм адаптації до оточуючого середовища повинен не лише відповідати на зміни, але й активно впливати на умови господарювання в межах можливостей самого підприємства.

К. Кривобок зауважує, що результати аналізу зовнішнього середовища є визначальними для розробки стратегії розвитку підприємства та формування його організаційно-економічної системи адаптації. При цьому науковець зазначає, що отримання реальних показників потрібно ретельно відстежувати процеси, які відбуваються в оточенні підприємства, оцінювати впливовість факторів (макрооточення та мікрооточення) на його діяльність, встановлювати взаємозв'язки та взаємозалежність [1, с. 415].

Основними принципами адаптації підприємства до мінливих умов зовнішнього середовища є: ефективність; комплексність; результативність; контрольованість; надійність; принцип основної ланки; стратегічна спрямованість; системність; постійний моніторинг; стратегічне планування; ефективне управління ризиками тощо.

Важливим інструментом для практичної реалізації нових підходів до управління сільськогосподарським виробництвом, що базується на сучасних дослідженнях є використання сучасних технологій економічного аналізу, а саме SWOT-аналіз. За допомогою цього методу аналізу можна визначити слабкі та сильні сторони підприємства, виявити і визначити основні пріоритети, проблеми та можливості, наданих зовнішнім середовищем, в межах якого функціонує підприємство.

Матрицю SWOT-аналізу складемо для ФГ «Лелик» Львівського району Львівської області (табл. 1).

Таблиця 1. SWOT-аналіз діяльності фермерського господарства

Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>Наявні можливості збільшення виробництва продукції</p> <p>Виробництво та реалізація продукції високої якості</p> <p>Наявність кваліфікованих працівників</p> <p>Вигідне розташування господарства</p> <p>Задовільний стан техніки</p> <p>Використання ресурсозберігаючих технологій у рослинництві та тваринництві</p> <p>Висока рентабельність виробництва</p> <p>Якісна реклама та імідж на ринку</p>	<p>Недостатньо налагоджений маркетинг</p> <p>Висока матеріаломісткість виробництва</p> <p>Застаріле устаткування</p> <p>Недостатня кількість обігових коштів</p> <p>Недостатній рівень стратегічного управління</p> <p>Наявність у виробництві продукції високовитратних технологій</p> <p>Відсутність інвестицій</p> <p>Недосконала нормативно-законодавча база щодо підтримки аграріїв</p> <p>Недосконала структура управління</p>
Можливості	Загрози

Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови Забезпечення високоякісною продукцією рослинництва і тваринництва внутрішній ринок Вихід на зовнішній ринок (близькість до кордону з Республікою Польща) Виробництво органічної продукції, яка є відносно новою нішею на ринку Державна підтримка малих господарств Вдосконалення технологій виробництва продукції	Погіршення економічної та політичної ситуації Мінливість природно-кліматичних умов Недостатній рівень конкурентоспроможності аграрного сектору Наявність великої кількості конкурентів Низька платоспроможність населення Недосконала фіскальна політика Недостатній рівень правової захищеності Нестабільність курсу валюти
---	---

Власна розробка

Т. Ільченко наводить перелік питань на які варто відповісти підприємству після складання SWOT-аналізу: чи має підприємство сильні сторони або конкурентні переваги, на яких могла б ґрунтуватися стратегія; чи роблять слабкі сторони підприємства його уразливим у конкурентній боротьбі та/або чи позбавляють підприємство можливості використати певні перспективи галузі; які слабкі сторони має подолати стратегія; які можливості у зовнішньому середовищі може використати підприємство зі своїми ресурсами і досвідом, щоб реально розраховувати на успіх; яких загроз має побоюватися керівництво; які стратегічні зміни воно має запровадити, щоб забезпечити надійний захист [2, с.80].

Проведений SWOT-аналіз дозволяє зауважити, що господарству притаманно низку слабких сторін, але є й можливості, які сприятимуть його ефективній діяльності. Застосування даного методу дозволяє встановити зв'язок між сильними та слабкими сторонами, що притаманні господарству, із можливостями господарства та його загрозами. Фермерське господарство має суттєвий потенціал для нарощування виробництва продукції рослинництва і тваринництва.

Важливими напрямками розвитку сільськогосподарських підприємств в сучасних умовах є:

1. Застосування сучасних агротехнічних та інформаційних рішень для підвищення продуктивності, зменшення витрат і оптимізації процесів виробництва.
2. Раціональне використання ґрунтів, води, енергії та інших ресурсів для забезпечення ефективного та екологічно безпечного виробництва.
3. Заходи з підтримки та збереження біорізноманіття для забезпечення стійкого та екологічно безпечного сільськогосподарського виробництва.
4. Розробка та впровадження стратегій збуту та маркетингу для забезпечення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку.
5. Розробка систем управління ризиками, які дозволяють підприємствам адаптуватися до змін клімату, цінової нестабільності та інших негативних факторів.
6. Навчання та розвиток персоналу, створення комфортних умов праці та впровадження сучасних підходів до управління персоналом.

7. Зростання попиту на екологічно чисті продукти сприяє впровадженню органічного сільськогосподарського виробництва.

8. Розширення міжнародної співпраці та обмін технологіями для підвищення конкурентоспроможності та вирішення глобальних викликів.

9. Активна участь у розвитку та підтримці сільських громад, забезпечення соціальної відповідальності підприємств.

Отже, визначення та ефективне впровадження стратегічних напрямків є ключовим фактором стійкого розвитку сільськогосподарських підприємств. Крім того, успішне функціонування підприємств вимагає постійного моніторингу зовнішнього середовища та гнучкості в адаптації до нього. Відкритість до нових ринків, врахування світових тенденцій у споживчому попиті та ефективне використання міжнародних партнерств можуть значно збільшити конкурентоспроможність підприємства.

Список використаної літератури

1. Кривобок К. В. Обґрунтування сучасного підходу щодо адаптації підприємства до нестійкого зовнішнього середовища. *Економіка і суспільство* Випуск № 14. 2018. С. 412-420.

2. Ільченко Т. В. Роль SWOT-аналізу в обґрунтуванні перспектив розвитку аграрного підприємства. *Причорноморські економічні студії*. Випуск 23. 2017. С. 79-83.

УДК: 338.1: 330.3

ПЛАТОСПРОМОЖНІСТЬ ТА ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ ЯК ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ОЦІНКИ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

РОДІН Євген здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
КОВАЛЬОВ Дмитро, кандидат с.-г. наук, доцент, науковий керівник
*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна*

Актуальність. Під час оцінки фінансово-економічного стану підприємства особлива увага звертається на платоспроможність та фінансову стійкість. Це пов'язано з тим, що дані щодо того, як кампанія буде розраховуватися зі своїми зобов'язаннями, є важливою не тільки для менеджерів компаній, щоб робити прогнозування фінансово-економічної діяльності, а й для банків, які, зацікавлені у визначенні кредитоспроможності підприємства, якому планують надати кредит.

Мета досліджень. Розкрити теоретичні підходи до визначення фінансово-економічних результатів діяльності підприємства.

Результати досліджень. Згідно загально прийнятого визначення: “... платоспроможність – це наявність у підприємства достатньої кількості грошових коштів для погашення ним своїх боргових зобов'язань у повному обсязі та у визначений термін” [1].

Так часто поняття платоспроможності та ліквідності ототожнюють, проте науковці зазначають, що ліквідність ж більш загальним терміном порівняно з платоспроможністю. Тому: ”... ліквідність суб'єкта господарювання – це здатність підприємства отримувати грошові кошти не тільки за рахунок продажу активів, а й через залучення інших джерел, наприклад, позикових коштів” [2].

Згідно з думкою Л. М. Чернелєвського: ”... платоспроможність – це наявність грошових коштів та їх еквівалентів, що є достатніми, аби суб'єкт господарювання мав можливість розраховуватися за кредиторську заборгованість, яка потребує термінового погашення” [3].

Тому, можна визначити, що основними складовими платоспроможності виступають: наявність грошових коштів у достатньому обсязі та відсутність простроченої кредиторської заборгованості.

Економісти-науковці виокремлюють такі необхідні умови платоспроможності суб'єктів: ”... як достатність розміру грошових коштів та їх еквівалентів; активів згідно з рівнем їхньої ліквідності; дебіторська заборгованість; запаси” [4].

Платоспроможність фірми визначається на певну дату і, її оцінка залишається в минулому, тому вона може виступати достатньою підставою для того, щоб оцінити можливості повернення кредиту. Тоді, як кредитоспроможність виступає більш загальним терміном, який характеризує ще й: фінансову стійкість, ділову активність, рентабельність, кредитну історію компанії-позичальника [5].

Оцінка платоспроможності підприємства здійснюється за допомогою балансу. Основними показниками для визначення ліквідності та платоспроможності виступають: коефіцієнти поточної, абсолютної та швидкої ліквідності. Підприємство буде вважатиметься платоспроможним, якщо вона має різні активи, які відрізняються за рівнем ліквідності, тому досліджують короткострокову та довгострокову платоспроможність із настанням строку сплати за зобов'язаннями [6].

Щоб підтримувати короткострокову платоспроможність фірма, має мати в достатньому розмірі грошові кошти, а також поточні фінансові інвестиції, які мають конвертуватися у готівку не більше, ніж за 3 місяці (без значної втрати їх вартості). Тому, короткострокова платоспроможність це здатність компанії виконувати розрахунки за авансовими, поточними та борговими зобов'язаннями у повному обсязі у встановлені терміни договорів, які були укладені з кредиторами за рахунок

наявних грошових коштів на рахунках, разом з цим здійснюючи діяльність підприємства.

Довгострокова платоспроможність підприємства означає можливість компанії на протязі тривалого періоду часу дотримуватися своїх довгострокових боргових зобов'язань у термін настання їх сплати перед кредиторами за рахунок ліквідних активів, які наявні на підприємстві (при цьому не вносячи жодні зміни до стратегічного напрямку господарської й фінансової діяльності). Також, вона має підтримуватися протягом декількох років за рахунок ліквідних активів (серед яких виокремлюють не тільки грошові кошти та їх еквіваленти і поточні фінансові інвестиції, а й запаси, дебіторська заборгованість, інші оборотні та необоротні активи).

Варто визначити основні умови забезпечення платоспроможності підприємства. Серед них виокремлюють наступні:

- змога здійснювати безперебійну фінансово-економічну діяльність;
- забезпечення безперервного процесу виробництва та реалізації продукції;
- можливість нівелювати збитки, які виникли в результаті господарської діяльності

Залежно від виду діяльності, платоспроможність може бути трьох типів. Так, платоспроможність за операційною діяльністю означає, що підприємство може розраховуватися за свої зобов'язання перед постачальниками продукції, послуг, які безпосередньо використовуються у процесі виробництва продукції або наданні послуг. Другий тип - платоспроможність за фінансовою діяльністю, згідно якої суб'єкт господарювання може здійснювати у безперервному режимі платежі за отриманими короткостроковими та довгостроковими кредитами, які він отримав від фінансових установ. Третій тип - платоспроможність за інвестиційною діяльністю – це можливість компанії здійснювати розрахунки за придбане устаткування, машини, прилади.

Тоді як споживча платоспроможність, а саме її визначення, полягає в тому, що вона виникає коли поповнення оборотних активів є достатнім, щоб здійснювати безперебійне виробництво, та виготовляти продукцію чи надавати послуги.

Завдяки виробничій платоспроможності дивимось на здійснення безперервного процесу виробництва товарів, а комерційна, пов'язана зі збутом продукції, а також, сюди відноситься витрати на маркетинг.

Відповідно, фінансова стійкість фірми полягає у здійсненні об'єктивної оцінки структури майна підприємства та джерел його формування та їх величин і визначення за рахунок цієї інформації його фінансову самостійність та стабільність, а також аналізу того, як збігається чинна фінансово-економічна діяльність підприємства з цілями, які є в статуті суб'єкта господарювання.

Як вважає фінансист Журавльова Ю.Ю.: "... підприємство є фінансового стійким за таких умов, коли воно може покривати кошти, вкладені в активи за рахунок власних фінансових фондів, не допускає невинуватого дебіторської та

кредиторської заборгованостей та може розраховатися за усіма свої зобов'язаннями у певний чітко визначений момент часу”[7].

Тому, фінансова стійкість суб'єкта введення господарської діяльності, залежить від того, наскільки ефективно проводиться управління грошовими коштами, чи є оптимальною структура активів та пасивів компанії, та чи є вірним співвідношенні де представлені позикові та власні кошти.

Висновки. Таким чином, ми бачимо, що оцінка фінансової стійкості підприємства є корисною для різних суб'єктів, серед яких необхідно відокремити власників підприємства, його працівників та кредиторів. Звісно, акціонери компанії мають зацікавлення у тому, щоб частка зростання позикових коштів у структурі капіталу організації мала допустиме значення, але кредитори в особі постачальників, банків та інших фінансових організацій заострюють увагу на те, щоб сума власних коштів повинна переважати у пасивах над запозиченими.

Список використаної літератури

1. Hargrave M. DuPont Analysis. Investopedia. 10.09.2020. URL: <https://www.investopedia.com/terms/d/dupontanalysis.asp>.
2. Базилінська О. Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури. 2009. 398 с.
3. Тарасенко Н. В. Економічний аналіз діяльності промислового підприємства. Львів.: ЛБІ НБУ, 2000. - 485 с.
4. Галасюк В. В. Об определении понятия «платеже способность» в контексте концепции ССФ. Фондовый рынок. 2003. № 13. С. 26–33.
5. Загородній А. Г. Фінансовий словник. 4-те вид., випр. та доп. К.: Т-во «Знання», КОО. Л.: Львів. банк. ін.-ту НБУ. 2002. 566 с.
6. Рудченко І. В. Кредитоспроможність позичальників як критерій формування кредитних відносин. Держава та регіони. 2008. № 5. с.162-166.
7. Журавльова Ю.Ю. Сутність платоспроможності підприємства. Фінанси України. 2010. № 1. с. 116-120.

ПРИБУТКОВІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ОСНОВА ЗРОСТАННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

ШАРАНДАК Наталія, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
ОРЛИК Михайло, доктор філософії PhD, доцент, науковий керівник
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Херсон, Україна

З точки зору фінансування діяльності сільськогосподарських підприємств прибуток виступає основною, за рахунок якої відбуваються процеси самоокупності. Проблема підвищення прибутковості і рентабельності сільськогосподарських підприємств і надалі залишається актуальною в науковому і практичному аспекті управління фінансами і ефективності операційної і фінансової діяльності. Основним джерелом формування доходів ПСП «Україна» є реалізація виробленої продукції, тому найважливішими внутрішніми чинниками зростання прибутку є збільшення обсягу виробництва і реалізації продукції, підвищення продуктивності праці, зниження собівартості, поліпшення якості продукції.

Показники загального доходу та виручки від реалізації продукції є важливими для оцінки фінансової результативності підприємства, але їх використання в ізоляції може бути обмеженим. Для глибокого аналізу ефективності виробничо-фінансової діяльності потрібно враховувати додаткові аспекти та використовувати комплексні показники.

Рентабельність виражає відношення прибутку (чистого або оперативного) до певного показника витрат чи вартості продукції. Вона дозволяє оцінити, наскільки ефективно підприємство використовує свої ресурси для генерації прибутку. Крім того, важливим є рентабельність капіталу та активів, що визначає, наскільки ефективно підприємство використовує свій капітал і активи для отримання прибутку. Також, варто враховувати ліквідність, тобто здатність підприємства вчасно виплачувати свої зобов'язання. Узагальнюючи, ефективність виробничо-фінансової діяльності краще оцінювати, комбінуючи різні фінансові та економічні показники, що дозволить отримати більш повний образ стану підприємства.

На основі проведених досліджень визначено, що прибутковість основного виробництва ПСП «Україна» є досить високою, проте на сучасному етапі діє рід чинників, які впливають негативно на результати і показники діяльності. Вкрай негативна ситуація складається на внутрішньому ринку через обмеження експорту сільськогосподарської продукції. У більшості аграрних підприємств значно

зменшилися показники рентабельності, прибутки не відповідають навіть мінімальним нормативним значенням. Не можна звинувачувати тільки сільськогосподарських товаровиробників у низькому рівні прибутковості, бо вони і так працюють на межі можливостей. Про це свідчить той факт, що продуктивність праці в сільськогосподарських підприємствах постійно підвищується.

Оскільки своєчасне і повне надходження виручки від реалізації є предметом особливої і постійної уваги підприємств, то фінансові служби у взаємодії зі збутовими та виробничими підрозділами домагаються суворого додержання договірної дисципліни поставок щодо асортименту, якості продукції, ритмічності відвантаження продукції споживачам, пильно слідкують за своєчасністю розрахунків за продукцію. Отриманий у результаті підприємницької діяльності доход синтезує в собі всі найважливіші сторони роботи підприємства. Щоб доход підприємства зростав, воно повинне нарощувати обсяги виробництва і реалізації товарів, робіт, послуг; розширювати, орієнтуючись на ринок, асортимент і якість продукції; впроваджувати заходи щодо підвищення продуктивності праці своїх працівників [1].

На нашу думку, на підприємстві слід ввести дієву систему контролю поточних витрат, створити систему бюджетів для кожного виробничого підрозділу, удосконалити систему планування, обліку і управління витратами. Наведені розрахунки свідчать про можливість отримання високого рівня рентабельності і обсягу прибутку на основі виконання технологічних вимог при вирощуванні основних сільськогосподарських культур.

Таблиця - Факторний аналіз рентабельності сукупних активів
ПСП «Україна»

Показники	2021 р.	2022 р.
1. Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	86 110,7	48 515,8
2. Виторг від реалізації продукції, тис. грн.	178 832,30	143 861,60
3. Сукупні активи, тис. грн.	195 669,5	245 622,9
4. Рентабельність сукупних активів, % (п.1 / п.3)	44,0	19,7
5. Рентабельність продажів (обігу), % (п.1/ п.2)	48,2	33,7
6. Коефіцієнт оборотності сукупного капіталу (п.2/ п.3)	0,914	0,586
7. Зміна рентабельності сукупного капіталу, %	-	-24,3
8. Вплив зміни оборотності сукупних активів, %	-	-15,8
9. Вплив зміни рентабельності продажів, %	-	-8,5

Крім того, необхідно провести аналіз не тільки основного виробництва, а й діяльності підприємства в цілому. Шляхом деталізації вихідної розрахункової формули аналітиками фірми "Дюпон" була розроблена модель, що дозволяє визначити вплив факторів на рівень рентабельності сукупних активів. Відповідно до даної моделі на рівень рентабельності сукупних активів впливає оборотність активів і рентабельність продажів.

Таким чином, на рентабельність сукупного капіталу у 2022 р. у ПСП «Україна» зменшилася на 24,3 %. Основними чинниками були зниження рентабельності продажів (на 15,8 %) та зниження оборотності активів (на 8,5 %). Ситуація, що склалася витікає з таких причин:

- у звітному році відбулося зниження цін на продукцію рослинництва, зокрема зернові, соняшник, внаслідок чого зменшується фізичний обсяг реалізованої продукції і сума виручки від реалізації. Зниження оборотності сукупних активів свідчить про їх додаткове залучення в процесі виробництва і реалізації готової продукції, збільшення надлишків виробничих запасів і незавершеного виробництва, скорочення продажів у кредит через низький рівень платіжної дисципліни клієнтів;

- причинами значного зниження рентабельності продажів (на 14,5 %) є зростання собівартості одиниці продукції за рахунок зростання питомих умовно-постійних витрат внаслідок зростання обсягів продажу, а також через те, що ціни на ринку не відшкодовували понесені витрати; крім того, значно зросли інші операційні витрати.

Отже, зміна рентабельності активів, яка є головним показником у моделі Дюпона, є значущою для керівників підприємств. Вона відображає загальну ефективність використання активів для забезпечення прибутковості, зокрема: забезпечує привабливість для інвесторів; сприяє виявленню проблем; рентабельність активів визначається рішеннями, прийнятими в трьох ключових сферах діяльності: фінансовій, інвестиційній та основній. Керівництво повинно оптимізувати ці рішення, щоб максимізувати рентабельність активів.

Таким чином, аналіз рентабельності активів є важливим інструментом для керівництва підприємства, який допомагає зрозуміти ефективність використання ресурсів та приймати обґрунтовані рішення для покращення фінансових результатів.

Важливе значення відносних показників рентабельності полягає в тому, що їх застосування дозволяє не тільки констатувати результат діяльності, а й робити

висновки про ефективність використання коштів або капіталу в цілому. Але недосконале ціноутворення перешкоджає перетворенню прибутку та рентабельності на об'єктивні критерії економічної ефективності. Рівень рентабельності можна розглядати не лише як такий, що характеризує співвідношення прибутку та собівартості, а й як важливий показник ефективності роботи підприємства лише за умови максимальної наближеності цін до суспільно необхідного рівня витрат [2, с. 116-122].

Основними чинниками, які впливають на розмір власного капіталу підприємства є:

- інвестиції, зокрема власні внески власників, можуть збільшувати активи підприємства та, відповідно, розмір власного капіталу;
- основним чинником є прибутки від основної діяльності, а також прибутки від фінансової та інвестиційної діяльності, такі як дивіденди на акції від участі в капіталі інших підприємств, відсотки на вкладений капітал у фінансові та реальні інвестиції, сприяють росту власного капіталу. Ці прибутки можуть бути реінвестовані в підприємство, збільшуючи його власний капітал.

Список використаної літератури

1. Катан Л. І., Сидоренко А. І. Фінансові ресурси підприємства та особливості їх формування. *Ефективна економіка*. 2014. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3095> , (дата звернення 11.11.2023).
2. Кірсанова А.М., Точонов І.В. Фінансові ресурси підприємства та ефективність їх використання. *Збірник наукових праць ДонНАБА*. 2015. Вип. №1. С. 116-122. URL: https://donnaba.edu.ua/journal/images/2015-1/2015-1_0116-122.pdf (дата звернення 15.11.2023).
3. Сільське господарство України у 2022 р.: статистичний збірник. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 13.11.2023).
4. Стецюк П.А. Проблеми фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств. *Облік і фінанси АПК: освітній портал*. URL: <https://magazine.faaf.org.ua/problemi-finansovogo-zabezpechennya-silskogospodarskih-pidpriemstv.html> (дата звернення 20.11.2023).

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

