

7. Гелету́ха Г. Г., Желе́зна Т. А., Трибо́й О. В. Перспективні напрямки вирощування та використання енергетичних культур в Україні. *Аналітична записка БАУ*. 2014. № 10. 33 с.

8. Рої́к М. В., Кури́ло В. Л., Гумен́тик М. Я., Квак В. М. Енергетичні культури для виробництва біопалива. *Наукові праці Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2010. Т. 7. С. 12–17.

9. Hryhoriv Y., Butenko Y., Kabanets V. et al. Prospectives of growing energy crops for the production of different types of biofuel. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2024. Vol. 25, No. 5. P. 191–197. DOI: <https://doi.org/10.12912/27197050/185710>.

ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Дутчак О. В., аспірантка, науковий співробітник

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
м. Івано-Франківськ, Україна

Карбівська У. М., д. с.-г. н., професор

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Гречка є традиційною та стратегічно важливою культурою для продовольчої безпеки. Проте інтенсивне землеробство в якому надмірно використовуються пестициди виснажує ґрунт та знижує якість продукції. Ключовим кроком для збереження екосистем та забезпечення населення екологічно чистими продуктами харчування є перехід до органічної технології вирощування гречки. При цьому виключається застосування синтетичних добрив та пестицидів, що запобігає хімічному забрудненню навколишнього середовища. Виходячи з того, що гречка є одним із найкращих медоносів, органічні поля є безпечним середовищем для бджіл та виробництва екологічного меду. Отримана органічна продукція гречки має високий вміст заліза, магнію, рутину, амінокислот та вітамінів групи В. Такі властивості продукції роблять її незамінною для дієтичного та дитячого харчування.

За органічного виробництва відсутні витрати на синтетичні мінеральні добрива та пестициди, що значно знижує собівартість продукції та робить її менш залежною від підвищення цін на агрохімікати. В цілому на органічну гречку риночні ціни значно вищі, що робить вирощування цієї культури високорентабельним навіть при нижчій врожайності. Маючи стабільний попит у країни ЄС, Північної Америки та Азії органічна гречка є однією з перспективних нішевих культур експортноорієнтованих культур для України.

Отримання екологічно безпечної продукції, яка відповідає вимогам органічного виробництва можливо забезпечити тільки шляхом комплексного застосування агротехнічних чинників та засобів біологізації [1, 2, 3]. Забезпечити підвищення урожайності гречки без застосування мінеральних добрив можливе за використання бактеріальних препаратів на основі азотфіксувальних мікроорганізмів та поєднання їх з органічними добривами.

Дослідження впливу біопрепаратів на продуктивність гречки в 2025 році проводились в лабораторії рослинництва Прикарпатської ДСГДС ІСГ КР. Система обробітку ґрунту була загальноприйнятою для зони вирощування. Сівбу гречки сорту Воля проводили сівалкою СН-16 М рядковим способом (15 см).

Таблиця 1

Схема досліду

№ вар.	Обробка насіння	Обприскування посівів
1	не застосовується (контроль)	не застосовується (контроль)
2	Азогран 10 ⁶ кл/мл	не застосовується
3		Вермимаг, одне обприскування
4		Вермимаг, два обприскування
5	Азогран 10 ⁷ кл/мл	не застосовується
6		Вермимаг, одне обприскування
7		Вермимаг, два обприскування
8	Азогран 10 ⁸ кл/мл	не застосовується
9		Вермимаг, одне обприскування
10		Вермимаг, два обприскування

В системі удобрення за органічного виробництва використовували комплексний бактеріальний препарат Азогран в трьох різних концентраціях (10⁶кл/мл, 10⁷кл/мл, 10⁸кл/мл) для обробки насіння перед посівом (1 л на гектарну норму насіння) та рідке органічне добриво біостимулятор Вермимаг – 6 л/га для позакореневого підживлення у фазу гілкування та бутонізації.

За результатами досліджень виявлено ефективність застосування біопрепаратів, що відобразилось у підвищенні урожайності зерна гречки сорту Воля (рис. 1).

Зокрема, обробка насіння комплексним бактеріальним препаратом сприяла підвищенню урожайності гречки на 15,7–26,8%. Значне збільшення урожайності відбувалось за поєднання бактеризації насіння та одноразового обприскування посівів, де підвищення урожайності гречки становило 24,1–34,0%.

т/га

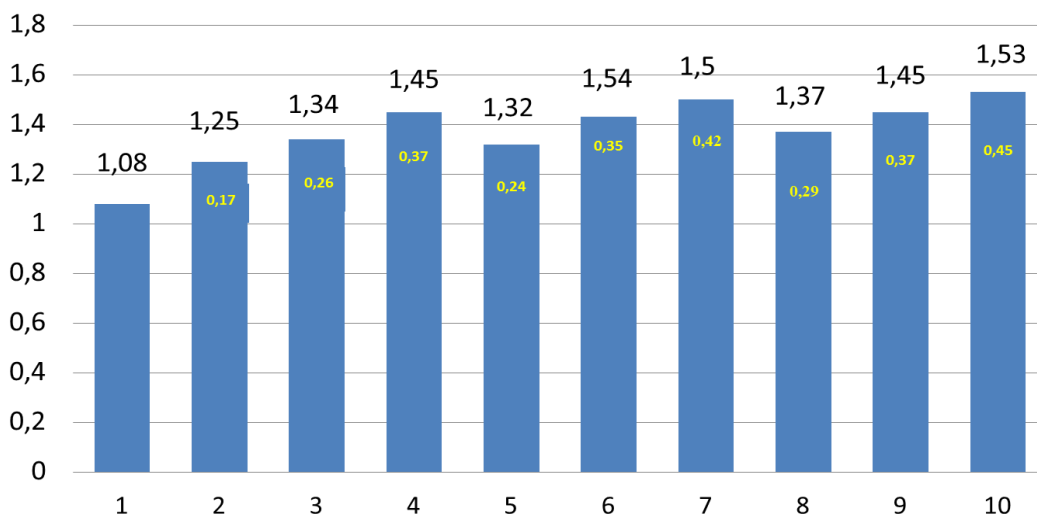


Рис. 1. Урожайність гречки за органічного виробництва, 2025 р.

В дослідженнях 2025 року найвищу урожайність гречки отримано за застосування бактеріального препарату Азогран (10^8 кл/мл) для обробки насіння та органічного добрива-біостимулятора для дворазового обприскування рослин, де вона склала 1,53 т/га, що на 0,45 т/га, або на 41,7% більше, ніж на контролі.

Застосування біопрепаратів сприяло підвищенню якісних показників зерна гречки порівняно з контролем без удобрення. Маса 1000 насінин у досліджуваних варіантах за обробки насіння Азограном у різних концентраціях була в межах 24,0–25,2 г, що на 0,5–1,7 г більше порівняно з контрольним показником. За поєднання обробки насіння з одноразовим позакореневим підживленням маса 1000 насінин збільшувалась на 0,7–2,4 г та з дворазовим – на 1,1–2,8 г. За нашими дослідження найбільшою масою 1000 зерен відзначився варіант із обробкою насіння перед посівом Азограном 10^8 кл/мл та послідовними двома обприскуваннями посівів у період вегетації Вермимагом, де вона була 26,3 г, що на 2,8 г більше за контроль, де препарати не застосовувались.

Таким чином простежується тенденція, щодо позитивного впливу застосування біопрепаратів на продуктивність та врожайність рослин гречки.

Висновки. Встановлено, що інтеграція елементів біологізації у технологію вирощування гречки є ефективним інструментом регулювання зернової продуктивності культури без використання синтетичних добрив.

Найвищі показники продуктивності гречки сформувались за комплексного застосування нанокмпозитивного комплексного бактеріального препарату Азогран 10^8 кл/мл для обробки насіння та дворазового позакореневого підживлення посівів рідким органічним добривом Вермимаг, де отримано підвищення урожайності гречки на 0,45 т/га або на 41,7%. При чому маса 1000 насінин збільшилась на 2,8 г відносно контролю, де біопрепарати не застосовували.

Література

1. Грищенко Р., Любич О. Вирощування органічної гречки в Україні. *Пропозиція*. 2017. № 1. С. 96–98. URL: <https://propozitsiya.com/articles/tekhnohivivyroshchuvannya/vyroshchuvannya-orhanichnoyi-hrechky-v-ukrayini>.
2. Мащенко Ю. В. Вплив систем удобрення та ефективних мікроорганізмів на продуктивність гречки в умовах Північного Степу України. *Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва*. 2009. № 37. С. 26–30.
3. Сучек М. М. Екологічно безпечні елементи технології вирощування гречки в умовах Поділля. *Агроекологічний журнал*. 2017. № 1. С. 68–72. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2017.221008>.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ПОСИЛЕННЯ ПОСУШЛИВОСТІ КЛІМАТУ НА ПІВДНІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Жигайло Т. С., к. с.-г. н.

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України,
м. Одеса, Україна

Вольвач О. В., к. геогр. н., доцент

Жигайло О. Л., к. геогр. н., доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
м. Одеса, Україна

Пшениця озима є однією з провідних зернових культур України, продуктивність якої значною мірою визначається агрокліматичними умовами впродовж вегетаційного періоду. Сучасні зміни клімату супроводжуються підвищенням температури повітря, трансформацією режиму атмосферних опадів та збільшенням частоти й інтенсивності посушливих явищ. Особливо гостро ці процеси проявляються у степовій зоні України, де недостатнє природне зволоження вже є одним із головних чинників, що обмежують реалізацію продуктивного потенціалу зернових культур [1–3].

За прогнозованого посилення аридизації клімату актуальним є не лише визначення загального напрямку зміни врожайності, а й кількісне оцінювання реакції пшениці озимої на різні рівні дефіциту вологи. Особливого значення це набуває для півдня Одеської області, де поєднання високого температурного режиму, недостатньої кількості атмосферних опадів і значної випаровуваності створює підвищений ризик формування сильної та дуже сильної посухи.

Метою дослідження було оцінити вплив різної інтенсивності посухи на агрометеорологічні умови та основні показники формування продуктивності пшениці озимої в Одеській області за умов прогнозованих змін клімату.

Дослідження виконано із застосуванням математичної моделі «Урожай», адаптованої до біологічних особливостей пшениці озимої та природно-