

Література

1. Вожегова Р. А., Боровик В. О., Коновалова В. М. Урожайність і якість насіння сортів льону олійного в Південному Степу України залежно від різних умов вирощування. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 3. DOI: 10.31073/agrovisnyk202003-12.
2. Гамаюнова В. В., Задирко Р. В. Вплив макро- та мікродобрив на формування врожайності льону олійного в умовах Південного Степу України. *Аграрні інновації*. 2024. № 23. С. 234–240. DOI: 10.32848/agrar.innov.2024.23.34.
3. Оккерт А. В. Удосконалення елементів технології вирощування льону олійного в умовах Південного Степу України : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09. 2025.
4. Зелінський Ю. А. Вплив факторів вирощування на водоспоживання сортів льону олійного в умовах Південного Степу України. *Аграрні інновації*. 2025. DOI: 10.32848/agrar.innov.2025.30.37.
5. Гамаюнова В. В., Сидякіна О. В., Хоненко Л. Г., Задирко Р. В. Окупність макро- і мікродобрив за вирощування льону олійного в умовах Південного Степу України на засадах заощадження ресурсів. Охорона ґрунтів: моніторинг ґрунтів. Реалії, виклики, перспективи : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, 2024. С. 169–173.

ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ РОСЛИН ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Кувшинова А. О., доктор філософії (PhD), асистент
Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Україна

Сталий розвиток зернового виробництва України передбачає забезпечення стабільного отримання високоякісної зернової продукції за одночасного збереження родючості ґрунтів, раціонального використання водних і земельних ресурсів та мінімізації негативного впливу агровиробництва на довкілля [1, 2]. В умовах кліматичних змін, дефіциту вологи, деградації ґрунтів та воєнних ризиків особливого значення набуває впровадження адаптивних і ресурсозберігаючих технологій вирощування зернових культур [3].

Ячмінь озимий є важливою зерновою культурою Південного Степу України, однак нестабільні погодні умови та дефіцит вологи потребують удосконалення технологій його вирощування. Одним із перспективних напрямів є застосування сучасних біопрепаратів, здатних активізувати фізіологічні процеси рослин, покращувати їх живлення та сприяти формуванню продуктивного агроценозу [4]. Важливим показником росту і розвитку ячменю

озимого є висота рослин, яка характеризує інтенсивність їх ростових процесів та значною мірою визначає формування врожайного потенціалу. Тому дослідження впливу біопрепаратів на висоту рослин ячменю озимого в умовах Південного Степу України є актуальним напрямом удосконалення ресурсозберігаючих технологій вирощування культури [5].

Польові дослідження були проведені в умовах Південного Степу України в період 2024–2025 рр. з двома сортами ячменю озимого: Достойний (st) і Валькірія. Взяті на вивчення сорти висівали в оптимальні для даної кліматичної зони терміни.

Дослідження проводили в Навчально-науково практичному центрі Миколаївського НАУ. Агротехніка вирощування культури в досліді була загальноприйнятою та відповідною для зони Південного Степу України, окрім факторів, що взяті на вивчення.

Схема досліду включала наступні фактори та варіанти: Фактор А сорти: Достойний, Валькірія. Фактор В – варіант живлення: Контроль (обробка водою); Азотохелп 1; Азотохелп 1+2; Органік-баланс; Органік-баланс 1+2.

Зазначені препарати використовували на посівах рослин ячменю озимого шляхом: (1) – передпосівної обробки насіння та проведення позакореневих підживлень у фазу весняного кущіння; та (1+2) – проведення позакореневих підживлень у фазу весняного кущіння та у фазу виходу рослин у трубку. Норма використання препаратів 200 г/га за норми робочого розчину 200 л/га.

За результатами досліджень, проведених у середньому за 2024–2025 рр., висота рослин ячменю озимого закономірно збільшувалася впродовж вегетації незалежно від сорту та варіанта живлення. Застосування біопрепаратів сприяло підвищенню висоти рослин порівняно з контролем, причому ефективність залежала як від сорту, так і від варіанту застосування біопрепаратів (табл. 1).

Сорт ячменю озимого Достойний у контрольному варіанті сформував показник висота рослин – 24,2 см у фазу кущіння, 61,5 см у фазу виходу в трубку, 97,1 см у фазу колосіння та 102,0 см у фазу молочної стиглості зерна. Застосування біопрепарату Азотохелп 1 забезпечило збільшення висоти у фазу виходу в трубку до 63,2 см, тобто на 1,7 см (2,8%) порівняно з контролем, а у фазу молочної стиглості – до 102,6 см, або на 0,6 см (0,6%).

Більш виражений ефект отримано за застосування Азотохелп 1+2: висота рослин у фазу колосіння становила 98,3 см, а в молочну стиглість – 103,0 см, що відповідно на 1,2 та 1,0 см більше за контроль. Застосування Органік-баланс 1 забезпечило ще більший приріст, що перевищувало контроль відповідно на 4,1; 0,8 та 1,5 см.

Обробка насіння перед сівбою та підживлення у фазу весняного кущіння біопрепаратом Органік-баланс 1 забезпечило більш суттєве збільшення висоти рослин сорту Валькірія – з 63,9 см до 105,2 см. Приріст відносно контролю становив відповідно 1,1; 1,1 та 0,9 см.

**Вплив позакоренових підживлень біопрепаратами на висоту рослин
ячменю озимого (середнє за 2024–2025 рр.), см**

Сорт (фактор А)	Варіант живлення (фактор В)	Фази вегетації			
		Кущіння	Вихід у трубку	Колосіння	Молочна стиглість зерна
Достойний (st)	Контроль (обробка водою)	24,2	61,5	97,1	102,0
	Азотохелп 1	-	63,2	97,3	102,6
	Азотохелп 1+2	-	-	98,3	103,0
	Органік-баланс 1	-	65,6	97,9	103,5
	Органік-баланс 1+2	-	-	98,5	103,8
Валькірія	Контроль (обробка водою)	25,0	62,8	98,0	104,3
	Азотохелп 1	-	63,4	98,7	104,6
	Азотохелп 1+2	-	-	98,9	104,8
	Органік-баланс 1	-	63,9	99,1	105,2
	Органік-баланс 1+2	-	-	99,4	105,8

Примітки: Внесення біопрепаратів шляхом:

1– обробка насіння перед сівбою та підживлення у фазу весняного кущіння;

1+2 – проведення позакоренових підживлень у фазу весняного кущіння і у фазу виходу рослин у трубку;

Максимальну висоту рослин у досліді сформовано за варіанта Органік-баланс 1+2 у сорту Валькірія – 105,8 см у фазу молочної стиглості зерна. Порівняно з контролем (104,3 см) приріст становив 1,5 см, або 1,4%. У фазу колосіння цей варіант також забезпечив найвище значення – 99,4 см, що на 1,4 см (1,4%) більше контролю.

Отже, найбільший вплив на висоту рослин був за дворазового застосування Органік-баланс (1+2), особливо у сорту Валькірія. Максимальний приріст відносно контролю зафіксовано у сорту Достойний за Органік-баланс 1 у фазу виходу в трубку – +4,1 см, або 6,7%, тоді як у сорту Валькірія найбільший приріст за цим показником становив +1,1 см, або 1,8%. Найменший позитивний вплив серед досліджуваних варіантів забезпечило застосування Азотохелп 1 у сорту Валькірія у фазу молочної стиглості – лише +0,3 см (0,3%).

Література

1. Аверчев О. В., Нікітенко М. П. Адаптація сільськогосподарських культур до кліматичних змін з використанням біологічних препаратів. *Сучасні технології агропромислового виробництва* : матеріали III Міжнародної науково-

практичної конференції (м. Кропивницький, 14–15 листопада 2024 р.). Кропивницький : ЦНТУ, 2024. С. 85–87.

2. Гамаюнова В. В., Кувшинова А. О. Формування надземної маси та врожайності зерна сортами ячменю озимого в умовах Південного Степу України під впливом біопрепаратів. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2021. № 1 (89). DOI: <https://doi.org/10.31548/dopovidi2021.01.006>.

3. Заєць С. О., Пілярський В. Г., Юзюк С. М. Біологічний захист рослин пшениці озимої в системі органічного землеробства. *Вісник аграрної науки*. 2024. № 12. С. 14–22. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202412-02>.

4. Панфілова А. В., Кувшинова А. О. Агроекологічні особливості вирощування ячменю озимого залежно від сорту і оптимізації живлення в умовах Південного Степу України. *Зернові культури*. 2026. Т. 10, № 1. С. 121–127. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0416>.

5. Панфілова А. В., Кувшинова А. О., Зелінський Ю. А., Доценко Н. А. Вплив біопрепаратів та норм висіву насіння на продуктивність гібридів соняшнику в умовах Півдня України. *Аграрні інновації*. 2025. № 34. С. 130–134. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.34.18>.

КЛІМАТИЧНІ РИЗИКИ ДЛЯ САДІВНИЦТВА ЗАКАРПАТТЯ: ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ ГРАДУ ТА ЗЛИВ

Куклишин О. В., аспірант

Вольвач О. В., к. геогр. н., доцент

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

Аналіз умов формування конвективних явищ погоди в Україні показує, що зі збільшенням енергії нестабільності атмосфери (зокрема зростанням середньої за добу величини CAPE) зростає інтенсивність та повторюваність злив, гроз, граду й шквалів. Збільшення нестійкості атмосфери на Закарпатті привело, насамперед, до суттєвого збільшення кількості днів з грозою. Спостерігається також тенденція до збільшення повторюваності та інтенсивності й інших конвективних явищ – злив, граду, шквалу. Про збільшення зливової складової опадів свідчить зростання максимальної інтенсивності дощу та зменшення його тривалості [1]. Водночас Закарпаття, як унікальний регіон інтенсивного садівництва та виноградарства, характеризується складними орографічними умовами, які формують контрастний мікроклімат. Комплексний аналіз агрокліматичних ресурсів і небезпечних метеорологічних явищ за багаторічний період спостережень (2001–2025 рр.) свідчить про подальше зростання ризиків екстремальних погодних аномалій у критичні фази вегетації плодівих культур. Відтак, оцінка просторово-часової повторюваності таких явищ, як сильні опади та град, є базовою передумовою для розробки адаптивних стратегій захисту врожаю та підвищення стійкості галузі.