

Експериментальну роботу виконували у 2021-2025 рр. на дослідному полі Навчального виробничого центру (НВЦ) Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ). Попередник пшениця озима.

Схемою досліду передбачено порівняння таких технологій: контроль (варіант з мінімальними витратами на технологію вирощування культури); технологія, що вивчається, з використанням усіх можливих засобів органічного рослинництва (вивчення, використання та впровадження допоміжних речовин, дозволених в органічному виробництві); рекомендована інтенсивна технологія (широке застосування усіх засобів, необхідних для найкращого забезпечення культур сівозміни усіма необхідними факторами життя).

Отже, максимальні показники врожайності отримали за інтенсивної технології 2,0 т/га. За базової технології (контроль) врожайність насіння соняшнику була на рівні 1,30 т/га, за органічної технології спостерігали підвищення показника врожайності до 1,69 т/га.

Список використаних джерел

1. Т. Grabovska. Effect of organic farming on insect diversity. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10(3). 96-101 p.

2. Малинка Л.В., Шишкіна К.І., Дідур І.М. Стан та виробництво органічної продукції в Україні. Вирощування гречки за застосування біопрепаратів. *Збірник наукових праць «Агробіологія»*. Біла Церква, 2019. Вип. 2. С. 90–95.

УДК 631.147:633.16(477.7)

КУВШИНОВА Анна Олександрівна, доктор філософії (PhD)

Миколаївський національний аграрний університет

akuvshinova1804@gmail.com

БІОПРЕПАРАТИ ЯК ЕЛЕМЕНТИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Технології вирощування ячменю озимого за останні десятиліття потребують суттєвого вдосконалення, що має бути спрямоване на забезпечення стабільних врожаїв і підвищення продуктивності агроценозів. Зміни клімату, коливання рівня вологозабезпечення, деградаційні процеси в ґрунтах і значне подорожчання мінеральних добрив активізували необхідність переходу аграріїв до екологічно орієнтованих технологій землеробства.

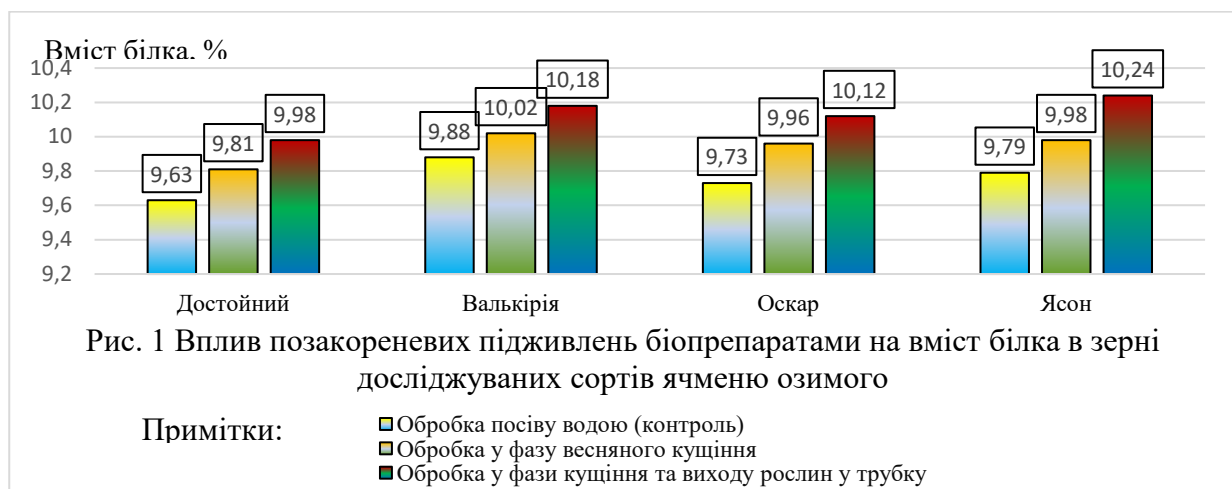
Протягом останніх років спостерігається тенденція до критичного збільшення кількості внесених мінеральних добрив у більшості регіонів України, що негативно позначається на навантаження ґрунтів та екосистеми. У зв'язку з цим особливого значення набуває використання біопрепаратів природного походження, здатних не лише забезпечити рослини необхідними елементами живлення, а й підвищити їхню стійкість до стресових факторів, поліпшити структуру ґрунту та активізувати його мікробіологічну діяльність.

Застосування біопрепаратів у технології вирощування озимого ячменю є перспективним напрямом розвитку біологізації землеробства, що дозволяє оптимізувати використання ресурсів, зменшити антропогенне навантаження на довкілля та отримувати високоякісну екологічно безпечну продукцію.

Ячмінь озимий є однією з основних зернових культур Півдня України. Для накопичення поживних речовин і формування високих та стабільних урожаїв культура потребує достатньої кількості азоту під час активного росту, калію — для розвитку потужної кореневої системи, та фосфору — для повноцінного формування колосу. Одним із перспективних напрямів підвищення ефективності живлення рослин є використання біопрепаратів на основі бактерій роду *Azotobacter*. Ці мікроорганізми здатні фіксувати атмосферний азот, стимулювати розвиток кореневої системи, поліпшувати засвоєння фосфору й калію, а також підвищувати стійкість рослин до стресових умов. Отже, застосування таких біопрепаратів може частково або повністю замінити внесення мінеральних добрив, сприяючи екологізації землеробства та зниженню собівартості вирощування ячменю озимого.

З метою визначення ефективності сучасних біопрепаратів та їх впливу на основні показники якості зерна нами були проведені дослідження упродовж 2016-2019 рр. з чотирма сортами ячменю озимого. Взяті на вивчення сорти висівали в оптимальні для даної кліматичної зони терміни. Дослідження проводили в Навчально-науково практичному центрі Миколаївського НАУ. Ґрунт дослідних ділянок — чорнозем південний, рН-6,8-7,2. Схема досліду включала наступні варіанти: Фактор А — сорт: 1. Достойний; 2. Валькірія; 3. Оскар; 4. Ясон; Фактор В — позакореневі підживлення: 1. Контроль (обробка водою); 2. Азотофіт; 3. Мікофренд; 4. Меланоріз; 5. Органік-баланс. Дослідження з останнім провели впродовж 2017-2018 та 2018-2019 рр. Норма використання препаратів становила 200 г/га, а робочого розчину 200 л/га. Позакореневі листові підживлення ячменю озимого проводили одноразово у фазу весняного кушіння та двічі за вегетацію, окрім кушіння ще й на початку виходу рослин у трубку.

Нашими дослідженнями щодо впливу біопрепаратів на посівах ячменю озимого встановлено, що за підживлення рослин біологічними препаратами відбувалися позитивні зміни фізіолого-біохімічних показників культури, зокрема підвищувався вміст білка в зерні (рис. 1).



На цей показник вплинула низка чинників, серед яких **підживлення біопрепаратами, кількість проведених обробок посівів, а також ґрунтово-кліматичні умови вирощування та сортові особливості ячменю озимого**. Сукупна дія цих факторів зумовила відмінності у формуванні врожайності та якості зерна, зокрема у вмісті білка.

Отримані результати досліджень у середньому за 2017–2019 рр. показали, що під впливом дворазового підживлення біопрепаратами вміст білка в зерні найбільшою мірою збільшувався у сорту ячменю озимого Ясон. Близькі за цим показником результати спостерігалися у сортів Валькірія та Оскар. Найнижчий вміст білка зафіксовано у зерні сорту Достойний. Порівняно з контролем як результат дворазового підживлення вміст білка в зерні сорту Достойний підвищився на 0,35 %, Валькірія — на 0,30 %, Оскар — на 0,39 %, а у сорту Ясон — на 0,45 %.

Отже, можна стверджувати про **доцільність використання біопрепаратів для позакореневих підживлень ячменю озимого, що є екологічно безпечними та водночас високоефективними** порівняно з традиційними хімічними добривами.

Список використаних джерел

1. Gamayunova V., Kuvshinova A. Formation of the main indicators of grain quality of winter barley varieties depending on biopreparations for growing under the conditions of the Southern Steppe of Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2021, 22(4). P. 86-92.

2. Чайковська Л.О. Ефективність поєданого використання біопрепаратів на основі фосфатмобілізувальних бактерій та мінеральних добрив при вирощуванні зернових на півдні України. *Сільськогосподарська мікробіологія*. 2011. Вип. 13. С. 52–58.

3. Ященко Л.А. Продуктивність ячменю ярого за використання препарату поліміксобактерин. *Молодий вчений*. 2015. № 7 (22). Ч. 1. С. 30–32.

4. Кувшинова А.О. Вплив біопрепаратів на ростові процеси та якість зерна ячменю озимого в умовах змін клімату. *Наукові основи реалізації принципів кліматичного орієнтованого сільського господарства в агросфері України*. матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конференції молодих учених з нагоди дня науки в Україні. Одеса, 2024. С.68-70.

УДК 595.79:595.752(477)

ПОПОВА, Л.В., ПОПОВА Л.М., НЕМЕРИЦЬКА Л.М.

Житомирський агротехнічний коледж

NEODRYINUS TYPHLOCYBAE (ASHMEAD, 1893) (HYMENOPTERA: DRYINIDE) — ПЕРША ЗНАХІДКА В УКРАЇНІ

Розвиток міжнародних сполучень, міграція населення призводять до інвазій різних видів комах та інших живих організмів на нові території. Розвиток транспортних перевезень між різними частинами світу зруйнував природні бар'єри для поширення і розповсюдження видів. Інвайдерами освоюються нові біотопи, географічні зони та континенти. Особливо інтенсивно поширюються чужорідні види в останні десятиріччя. Чорноморське узбережжя України та припортові міста, особливо елітний приватний сектор, парки, де найбільше насаджено декоративних імпортованих рослин, які ввезені з інших держав світу є основними воротами для проникнення вселенців, які потім можуть поширюватись в інші регіони.

В 2011 році цикадка біла *Metcalfa pruinosa* проникла в Україну, м.Одесу, та вже через рік поширилася в інші регіони України [1,2]. *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) має широкий спектр рослин-господарів (понад 300 видів) серед яких культурні, декоративні та дикорослі рослини [3], тому вона становить значну проблему для нашої держави і потребує пошуку способів обмеження її поширення та розмноження.

Об'єктом дослідження є фенологія та біологія розвитку паразитичної оси *Neodryinus typhlocybae* (Ashmead, 1893).

Період дослідження становить 2012-2017 рр.

Матеріали та методи. Візуальний моніторинг, мікроскопічний аналіз, статистичний, біометричний (лінійний) тощо.

Результати досліджень та їх обговорення. Відомо, що паразитичну осу *Neodryinus typhlocybae* вперше було інтродуковано на Євразійський материк з метою регуляції чисельності цикадки білої *Metcalfa pruinosa* в 1987 році в Італію [10], в Францію в 1993 році, в Швейцарію в 1995, в Хорватію в 1997 та Словенію в 2001 [5, 6, 8, 9]. Згодом *Neodryinus typhlocybae* з країн, де відбулася його інтродукція самостійно, разом з цикадкою білою проник в інші країни Південної та Центральної Європи: в Австрію у 2002 році, Туреччину — у 2003 [7] та Росію — у 2009 [4]. Ймовірно, що в Україну паразитична оса