

## ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОГИ РОСЛИНАМИ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

**Кувшинова А.О.**, асистент

*Миколаївський національний аграрний університет*

e-mail: akuvshinova1804@gmail.com

**Анотація.** У Південному Степу України аграрний сектор надає першочергового значення виробництву зерна. Пшениця виділяється як домінуюча культура серед різноманітних культивованих рослин цього регіону. На заміну пшениці ярій значну частину посівів займає ячмінь озимий. Поєднання озимого та ярого сприяє зростанню обох культур, забезпечуючи різноманітний і високий врожай [1]. Для інтенсифікації виробництва зерна та повного використання біологічного потенціалу сортів ячменю ярого в сучасний час актуальним є розвиток ресурсозберігаючих технологій вирощування.

Степова зона України представляє складні умови для сільськогосподарських культур, оскільки підвищення температури та посуха обмежують їх продуктивність, позбавляючи їх вологи. Серед вирішальних факторів успішного вирощування рослин займає значну роль волога, але коли мова заходить про технологію вирощування ячменю озимого, одним з ключових елементів, який не можна забувати, є підживлення, оскільки воно відіграє значну роль у розвитку усіх сільськогосподарських культур.

**Ключові слова:** ячмінь озимий, біопрепарати, продуктивність, водоспоживання.

За останні кілька років оптимізація живлення рослин зазнала значних успіхів, спрямованих на збереження ресурсів. Це і використання сучасних регуляторів росту, і біопрепаратів, по фонах кращих попередників, і внесення до сівби помірних доз мінеральних добрив.

Ростовим процесам і продуктивності рослин часто перешкоджають тривалі та часті посухи, які є основним джерелом стресу [2]. Посуха - гальмує процеси росту і розвитку сільськогосподарських культур, зріджує посіви, зменшує продуктивність і значно впливає на добір врожаю. Однак існують біопрепарати, які можуть підвищити стійкість рослин до різних стресових факторів. Формування врожаю значною мірою залежить від взаємопов'язаної і вирішальної ролі агротехніки [3].

На основі наших досліджень, проведених на рослинах ячменю озимого, було визначено, що забезпечення рослин біопрепаратами є не тільки вирішальним значенням для підвищення їх продуктивності, але їх застосування відіграє значну роль в оптимізації водного режиму. Тобто, і волога, і живлення рослин є основними елементами досягнення високої продуктивності сільськогосподарських культур у цьому регіоні.

Дослідження з визначення впливу сучасних біопрепаратів на продуктивність ячменю озимого та водоспоживання у різні роки вирощування, проведені нами на чорноземі південному в умовах Навчально-науково-практичного центру Миколаївського НАУ впродовж 2016- 2019 рр. Вирощували рекомендовані для зони Степу України сорти ячменю озимого – Достойний, Валькірія, Оскар та Ясон. Позакореневі підживлення рослин проводили у фази кушіння, виходу в трубку. Грунт дослідних ділянок - чорнозем південний, що має середню забезпеченість рухомими елементами живлення, вміст гумусу в шарі ґрунту 0-30 см складає 2,9-3,2%, 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 складала 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.

Застосування біопрепаратів значно впливав на продуктивність стебел ячменю озимого усіх досліджуваних сортів (рис 1).

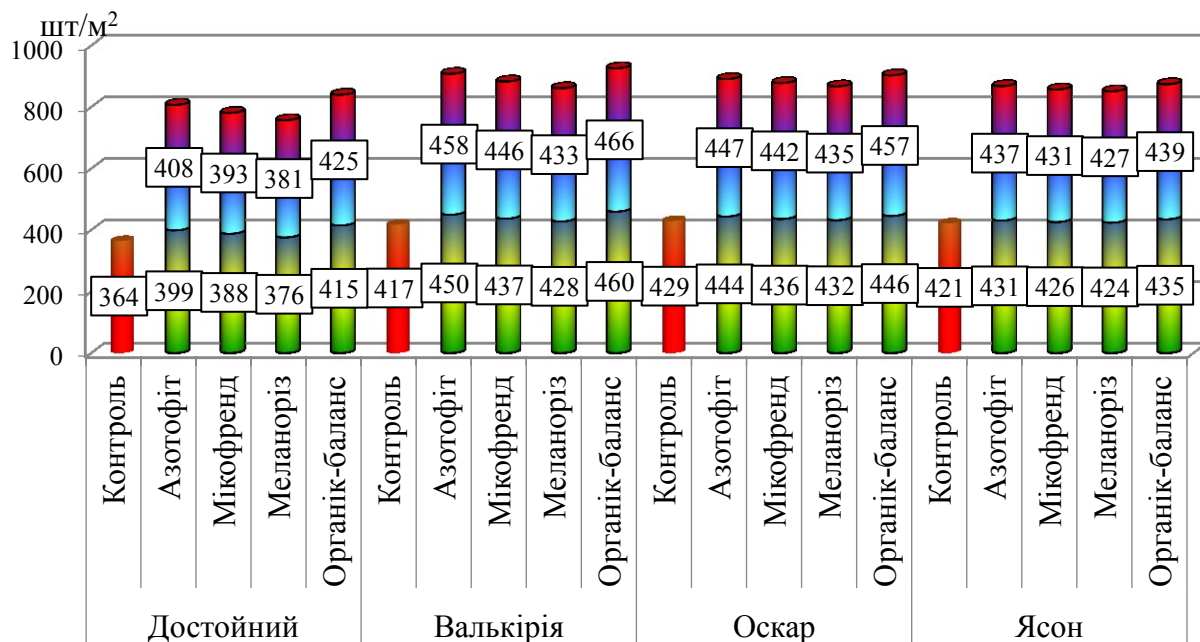


Рис. 1 Кількість продуктивних стебел ячменю озимого залежно від оптимізації живлення (середнє за 2016-2019рр.)

Примітки:   
■ 2- обробки у фази весняного кушіння та виходу рослин у трубку   
■ 1 - обробка у фазу весняного кушіння   
■ Контроль (обробка водою)

У середньому за роки вирощування найбільших показників продуктивності стебел визначався сорт Валькірія, меншими сорт ячменю озимого Оскар. А значно найменшого впливу на рослини ячменю озимого зазнав сорт Достойний. Так за дворазової обробки біопрепаратом Органік – баланс, сорт ячменю озимого Валькірія сформував продуктивність стебел на рівні- 466 шт/м<sup>2</sup> що значно більше за використання усіх інших досліджуваних

біопрепаратів. Найменшою кількістю продуктивних стебел вирівнявся сорт ячменю озимого Достойний. Так сорт ячменю озимого Достойний за обробки рослин у фазі весняного кушіння та виходу рослин у трубку біопрепаратом Азотофіт, сформував продуктивність на рівні 408 шт/м<sup>2</sup> а за обробки біопрепаратом Органік –баланс цей показник збільшився до 425 шт/м<sup>2</sup>. Про що говорить ефективність застосування біопрепарату Органік-баланс в порівнянні з іншими досліджуваними біопрепаратами. Так, біопрепарат Меланоріз виявився менш ефективним за усіх досліджуваних біопрепаратів та за дворазової обробки сформував продуктивність на рівні 381-435 шт/м<sup>2</sup> в залежності від сорту.

Для формування продуктивності не менш важливим показником служить водоспоживання рослин ячменю озимого.

Нашими дослідженнями встановлено, що з кількістю проведення позакореневих підживлень знижувались і витрати води рослинами ячменю озимого. Найбільшою мірою у середньому по чотирьох сортах ячменю озимого, які були обрані на дослідження, коефіцієнт водоспоживання знижувався від обробок посіву двічі у фазі весняного кушіння та виходу рослин у трубку біопрепаратом Азотофітом і Органік-балансом – відповідно на 28,4 та 33,3%. Проте сумарне водоспоживання під посівом ячменю озимого у 2018 році склало 2843, а у 2019 році – 4638 м<sup>3</sup>/га, тобто істотно різнилося. На частку опадів відповідно припадало 83,5 та 86,4 %.

Для формування сталого врожаю ячменю озимого витрати води рослин займає головне місце (рис.2).

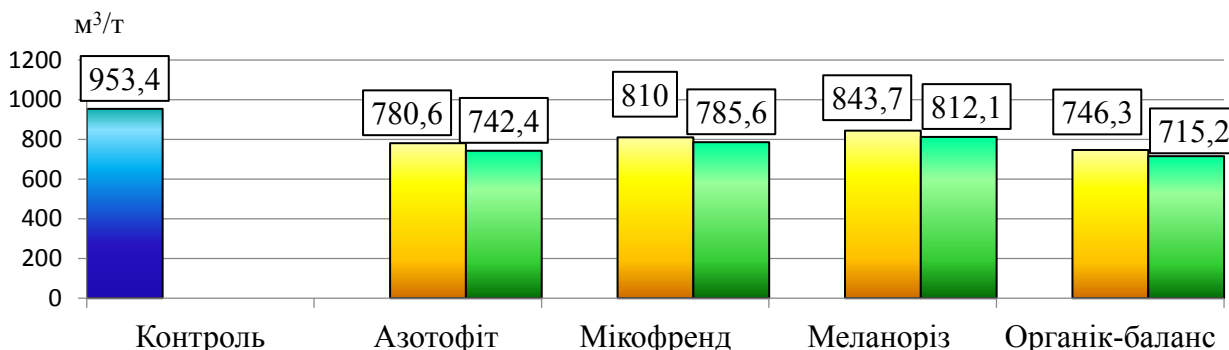


Рис. 2 Витрати води рослинами ячменю озимого залежно від біопрепарату та кількості обробок (середнє по сортах за 2018-2019 рр.), м<sup>3</sup>/т

Примітки: ■ Контроль (обробка водою)  
 ■ 1a – обробка у фазу весняного кушіння  
 ■ 2i – обробки у фази кушіння та вихід рослин у трубку

Так при формуванні врожаю ячменю озимого, у фазу весняного кушіння при застосуванні біопрепарату Азотофіт витрати води становили на рівні - 780,6 м<sup>3</sup>/т а при обробці рослин ячменю озимого у фазі кушіння та вихід в трубку цей показник становив- 742,4 м<sup>3</sup>/т. При цьому при застосуванні біопрепарату Органік-баланс у цю ж фазу цей показник був на рівні 715,2 м<sup>3</sup>/т. Найбільше витрати води в порівнянні з контрольним варіантом де рослини обробляли водою були при застосуванні біопрепарату Меланоріз – 843,7-812,1

м<sup>3</sup>/т в залежності від кількості обробок. Також коефіцієнт водоспоживання рослин змінювався під впливом погодних умов року вирощування, сортових особливостей та біопрепарату.

#### Список використаних джерел:

1. 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*. Київ, 2021. № 1(89), 15с.
2. Шкатула Ю.М., Козаченко М.І. Оптимізація технологічних прийомів вирощування ячменю озимого в умовах дослідного поля ВНАУ. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. №22. С.56-71.
3. Шкатула Ю.М., Барський Д.О. Урожайність озимого ячменю залежно від системи удобрення. *Сільське господарство та лісівництво*. №21. 2021. С.82-94.

**Abstract.** In the Southern Steppe of Ukraine, the agricultural sector attaches primary importance to grain production. Wheat stands out as the dominant crop among the diverse cultivated plants of this region. In place of spring wheat, a significant part of crops is occupied by winter barley. The combination of winter and spring contributes to the growth of both crops, ensuring a diverse and high yield [1]. For the intensification of grain production and the full use of the biological potential of spring barley varieties, the development of resource-saving growing technologies is relevant in modern times.

The steppe zone of Ukraine presents difficult conditions for agricultural crops, as rising temperatures and drought limit their productivity by depriving them of moisture. Among the decisive factors for successful plant growth, moisture plays a significant role, but when it comes to the technology of growing winter barley, one of the key elements that cannot be forgotten is nutrition, as it plays a significant role in the development of all agricultural crops.

**Key words:** winter barley, biological preparations, productivity, water consumption.

УДК 351:863

DOI 10.31521/978-617-7149-78-0-26

## ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА РЕГІОНІВ ЧЕРЕЗ ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ РЕСУРСНОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Курепін В.М., канд.екон.наук, доцент

e-mail: kypins@ukr.net

*Миколаївський національний аграрний університет*

**Анотація.** Статтею № 16 Конституції України передбачено забезпечення подолання наслідків Чорнобильської катастрофи та підтримки екологічної рівноваги у природному середовищі нашої держави. Екологічну ситуацію в Україні все більше характеризують як кризову [1]. Процеси які тривали десятиріччями привели до деградації довкілля України, причинами такого вважають: структурну деформацію народного господарства у який надається перевага сировинно-видобувної промисловості, найбільш екологічно небезпечній; нехтування законами відтворення природно-ресурсних комплексів; використання ресурсомістких та енергоємних технологій тощо.