

## **ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Гамаюнова В.В., д.с.-г.н., професор, Кувшинова А.О., аспірант  
Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

*Summary: The level of yield of grain barley of winter depending on the application for optimization of nutrition of biopreparations, conditions of the year of research and feature of the varieties taken in to consideration are given.*

*Keywords: winter barley, grain yield, biological products, foliar nutrition, phases of growth and development of plants, climatic conditions, modern resourcesaving approaches to cultivation.*

Зернове господарство України є стратегічною і найбільш ефективною галуззю народного господарства. Тому питання раціонального вирощування зернових культур з метою отримання стійких ніш у реалізації виробленої продукції та дослідження розвитку зернового ринку залишаються відкритими. Природно-кліматичні умови та родючі ґрунти України сприяють успішному вирощуванню зернових культур і дозволяють отримувати високоякісне продовольче зерно в обсягах, достатніх для забезпечення не лише внутрішніх потреб, а і формування експортного потенціалу. Ячмінь озимий займає при цьому важливе значення.

Задля створення стійкого та прибуткового сільськогосподарського виробництва, аграріям необхідно застосовувати новітні агротехнології та комплексний підхід до виробництва сільськогосподарської продукції, досягаючи економії за рахунок сучасних підходів до вирощування та оптимізації виробничих процесів.

Широкомасштабне впровадження інноваційних технологій, дозволяє підвищити рівні врожаїв більшості найрентабельніших сільськогосподарських культур країни.

У рослинництві сьогодні вирощують триосновні зернові культури, які формують вал зерна. Однією з них є ячмінь, що займає третє місце за обсягами виробництва зернових культур та здатен формувати сталі врожаї.

Ячмінь озимий за сприятливих умов перезимівлі формує значно вищий урожай зерна, порівняно з ячменем ярим, навіть якщо останній був висіяний в оптимально ранні строки. Зерно ячменю містить достатню кількість білка та безазотистих екстрактивних речовин.

За умови сучасних змін клімату посівні площі під ячменем озимим збільшуються у зв'язку з його біологічними особливостями. Він добре використовує запаси вологи, що накопичились впродовж осінньо-зимового періоду, за сприятливих умов перезимівлі формує сталий рівень урожаю – майже на рівні пшениці озимої, буває навіть вище, і за зерновою продуктивністю як ми вже зазначали, значно перевищує ячмінь ярий. Загалом

основним фактором, що стримує реалізацію потенційних можливостей ячменю озимого, є низькі запаси вологи на період сівби та недостатня морозостійкість рослин. Також ячмінь є одним з кращих попередників для багатьох сільськогосподарських культур.

У зв'язку з цим, перед аграріями постає проблема раціонального та більш прибутково-вигодного вирощування ячменю озимого. Сьогодні досить актуальним, вигідним і перспективним є застосування універсальних біоактиваторів для стимуляції росту та розвитку сільськогосподарських культур, посилення стійкості рослин до стресів, хвороб, сприяє збалансованому їх живленню й покращенню родючості ґрунту. Їх основою є природні бактерії, активні метаболіти, такі як: макро- і мікроелементи, вітаміни, фітогормони і фунгіциди.

В останні роки, провідне місце займає біологічний препарат широкого спектру застосування Азотофіт, який призначений для передпосівного оброблення насіння, кореневого та позакореневого підживлень зернових та інших культур. Препарат створено на основі живих клітин природної азотофіксуючої бактерії *Azotobacter chroococum*.

Також аграріям достатньо відомий біопрепарат Органік-баланс, який призначений для стимуляції росту та розвитку сільськогосподарських культур, підтримує всі вище зазначені функції для сприяння здоровому росту багатьох рослин. Живі азотофіксуючі бактерії забезпечують рослинам азот, який є біологічним, досить важливим та здатен замінити певну кількість добрив. Мікроорганізми з фунгіцидними властивостями захищають рослини від бактеріальних і грибкових хвороб. Фосфор- та каліймобілізуючі компоненти перетворюють важкорозчинні сполуки на доступні для рослин форми.

Наші дослідження, які були проведені в умовах південного Степу України у період 2016-2018 рр. з чотирма сортами ячменю озимого: Достойний, Валькірія, Оскар і Ясон, спрямовані на удосконалення оптимізації живлення при їх вирощуванні. Взяті на дослідження сорти висівали в оптимальні для даної кліматичної зони терміни; окрім Азотофіту і Органік-балансу застосовували, ще два біологічні препарати: Меланоріз та Мікофренд, які рекомендовані для оброблення рослин ячменю озимого в нормі 200 г/га. Агротехніка вирощування культури в досліді була загальноприйнятою та відповідною до рекомендацій для зони Степу України. Біопрепарати застосовували для проведення позакорневих підживлень рослин: одноразово - у фазу куцнення та двічі-куцнення і фазу виходу рослин у трубку. Визначено, що всі досліджувані сорти ячменю озимого, позитивно реагували на застосування Азотофіту, Органік-балансу, Меланорізу і Мікофренду та підвищували врожайність зерна порівняно з контролем.

Ефективність позакорневих підживлень Азотофітом та Органік-балансом була вищою порівняно з біопрепаратами Мікофренд та Меланоріз. У середньому за два роки досліджень саме підживлення біопрепаратом Азотофіт найбільш позитивно позначалось на збільшенні кількості та маси

колоса, що в свою чергу істотно вплинуло на рівень урожайності зерна (табл.1).

Таблиця 1

**Урожайність зерна сортів ячменю озимого під впливом оптимізації живлення у роки досліджень, т/га**

Сорт (факторА)	Позакореневі підживлення (фактор В)							
	Строки проведення підживлень	Мікофренд		Меланоріз		Азотофіт		Органік -баланс
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Достойний	Без підживлення	4,86	3,16	4,86	3,16	4,86	3,16	3,16
	I	5,21	3,72	4,89	3,59	5,26	3,88	3,91
	I+II	5,46	3,84	4,94	3,64	5,59	3,97	4,05
Ясон	Без підживлення	4,09	3,36	4,09	3,36	4,09	3,36	3,36
	I	4,23	3,78	4,13	3,46	4,34	3,85	4,26
	I+II	4,47	3,80	4,19	3,59	4,82	4,15	4,49
Оскар	Без підживлення	4,31	3,96	4,31	3,96	4,31	3,96	3,96
	I	4,54	4,37	4,41	4,08	4,81	4,54	4,71
	I+II	4,87	4,52	4,46	4,24	5,03	4,64	4,91
Валькірія	Без підживлення	4,64	3,22	4,64	3,22	4,64	3,22	3,22
	I	4,89	4,03	4,78	3,54	4,93	4,49	4,75
	I+II	5,12	4,16	4,91	3,86	5,24	4,54	5,04
НiP <sub>05</sub> Фактор А0,17 0,14 Фактор В 0,21 0,17 Фактор АВ 0,25 0,21								

Примітка: Проведення позакореневих підживлень і регулюючими препаратами у фази: I- на початку кушення; I +II- у фази кушення та виходу рослини трубку.

Дані таблиці також свідчать, що застосування Органік-балансу, з яким розпочали дослідження у 2018 році, за рівнем урожайності зерна сортів ячменю озимого, що взяті на вивчення, не поступався Азотофіту, а навіть переважав його у зазначений рік вирощування.

Висновок: Проведені нами дослідження підтверджують доцільність використання біопрепаратів на основі азотофіксуючих та фосфатомобілізуючих бактерій при вирощуванні ячменю озимого у кліматичних умовах півдня України.