

УДК 631.1:631.811(477.7)

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ЇХ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Гамаюнова В.В., доктор с.-г. наук, професор

Кувшинова А.О., Касаткіна Т.О., аспіранти

E-mail: gamajunova2301@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Для України характерним є виробництво значних обсягів зерна. Насамперед, сучасних аграріїв турбують доброякісні та прибуткові рівні врожаїв сільськогосподарських культур. Немає сумнівів, що головною метою землеробства, було і залишається бережне використання земель водночас з їх покращенням, що особливо важливо на сучасному етапі господарювання.

Інтегрованим показником господарської діяльності є врожайність вирощених сільськогосподарських культур. У нинішній період практично відсутні раціональні сівозміни, погіршується стан родючості ґрунтів. Добрив застосовують недостатньо, то ж практичного значення набуває використання біологічних препаратів, розроблених на основі клітинних бактерій *Azotobacter chroococcum*. Вони мають ростостимулюючі та фунгіцидні властивості за рахунок здатності активно фіксувати молекулярний азот атмосфери, переводячи його в доступну для рослин форму й виділяти фунгіцидні речовини, які пригнічують ріст фітопатогенної мікрофлори та мікоризоутворюючі гриби: *Glomus VS*, *Trichoderma Harzianum*, мікроорганізми, що підтримують утворення мікоризи та ризосфери рослин: *Streptomyces sp.*, *Pseudomonas Fluorescens*; фосфатмобілізуючі бактерії: *Bacillus Mega-terium*, *Bacillus Subtilis*, *Bacillus Muciloginosus*, *Enterobacter sp.* і інші корисні бактерії та їх активні метаболіти.

Методика досліджень. З метою визначення ефективності деяких біопрепаратів нами були проведені дослідження в умовах Південного Степу України у період 2016-2018 рр. з чотирма сортами ячменю озимого: Достойний, Валькірія, Оскар і Ясон. Взяті на вивчення сорти висівали в оптимальні для даної кліматичної зони терміни. Дослідження у цьому напрямі провели і з двома сортами ячменю ярого Сталкер і Вакула впродовж – 2016-2018 рр.

Дослідження проводили в навчально-науково практичному центрі Миколаївського НАУ. Ґрунт 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.

Листкові підживлення ячменю ярого проводили тричі за вегетацію у фази кушення, виходу рослин у трубку та цвітіння препаратами Фреш флорід (200 та 300 г/га), Фреш енергія (200 г/га), Органік-Д2М (1л/га) і Ескорт-біо (250 г/га). Посіви рослин сортів ячменю озимого обробляли двічі - у фази кушення та

початку виходу в трубку препаратами Меланоріз, Мікофренд, Азотофіт, а у 2018 р. ще і Органік-баланс.

Виклад основного матеріалу. Дослідженнями визначено, що рослини ячменю як ярого, так і озимого, позитивно реагували на застосування рістрегулюючих речовин. Одразу після проведення позакореневих підживлень стан рослин ячменю істотно покращувався, посилювалось наростання надземної маси та основних елементів структури, які формують урожайність. Зазначене позначилось на рівнях урожайності зерна ячменю. Так, ячмінь ярий сорту Сталкер у середньому за три роки досліджень забезпечив прирости врожаю зерна на рівні 0,91-1,46 т/га, а сорту Вакула - 0,75-1,46 т/га під впливом рістрегуляторів.

Для посушливих умов південного Степу України у першому мінімумі щодо впливу на продуктивність культури є волога. Посіви ячменю ярого в середньому за роки досліджень найменш ефективно використовували вологу без застосування рістрегулюючих препаратів (контроль) – 979,6 м³/т, а за триразового обприскування ними рослин, коефіцієнт водоспоживання зменшувався в середньому по сортах до 644,2 м³/т. При цьому, вже за одноразового оброблення посівів можливо зменшити коефіцієнт водоспоживання на 9,0-21,6 %.

Аналогічні результати щодо впливу біопрепаратів отримали й за вирощування ячменю озимого. Так, середня довжина колоса (2017-2018 рр.) ячменю озимого сорту Достойний у контролі становила 5,7 см; у сорту Валькірія 5,5см; сорту Оскар 6,1см, сорту Ясон - 6,5см. Визначено, що всі сорти ячменю озимого позитивно реагували на застосування взятих на дослідження біопрепаратів, причому найбільш істотно впливало оброблення Азотофітом та Органік-балансом. За оброблення рослин у 2018р. Органік-балансом максимальна середня довжина колоса сорту Достойний склала 6,8см, а Азотофітом – 6,5см. У сорту Валькірія зазначені показники склали 6,4 та 6,3см; Оскар – 7,1 і 6,8см, а сорту Ясон 7,0см та 7,1см відповідно. Тобто порівняно з контролем всі значення довжини колоса за оброблення рослин порівняно з рослинами контролю збільшувались у всіх сортів. При цьому врожайність зерна ячменю озимого під дією застосування біопрепаратів для підживлень також зростала (табл.1).

При цьому у контролі зерна сформовано 3,95 т/га; за оброблення посіву рослин одноразово у період кушення Меланорізом - 4,11т/га, Мікофрендом-4,35 т/га, а Азотофітом - 4,52 т/га. За проведення двох підживлень зазначеними препаратами (ще й на початку виходу рослин у трубку) врожайність зерна відповідно підвищилась до 4,23; 4,53 та 4,84 т/га. Вищою зернова продуктивність ячменю із двох років досліджень сформувалась у більш сприятливому 2017р.

У наступному 2018році врожайність визначена дещо нижчою. Максимальну врожайність зерна у середньому за два роки (2017-2018 рр.) та по всіх досліджуваних сортах отримали від проведення двох позакореневих підживлень Азотофітом. Органік-баланс до схеми досліду включено лише з

2018 року. Разом з тим більші прирости зерна у 2018 році отримано від підживлень Органік-балансом.

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

Сорт (фактор А)	Позакореневі підживлення (фактор В)							
	Строки проведення підживлень	Мікофренд		Меланоріз		Азотофіт		Органік- Баланс
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Достойний	Без підживлення	3,86	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
НіР ₀₅ Фактор А			0,17	0,14				
Фактор В			0,21	0,17				
Фактор АВ			0,25	0,21				

Так, у середньому по сортах у контролі врожайність зерна ячменю озимого склала 3,43 т/га. Одне підживлення Азотофітом сприяло її підвищенню до 4,19т/га, а Органік-балансом до 4,41 т/га (на 5,2% більше). Проведення двох підживлень посіву рослин ячменю озимого зазначеними препаратами дозволило отримати відповідно 4,33 та 4,62 т/га зерна. Збільшення врожайності від Органік-балансу порівняно з Азотофітом склало 6,7%.

Зазначене є достатньо важливим, так як свідчить про позитивний вплив біопрепаратів у формуванні зернової продуктивності рослин і особливо за несприятливих кліматичних умов. Їх ефективність визначена нами при вирощуванні сортів ячменю як ярого, так і озимого, що проявляється у впливі на рівні продуктивності зерна та значно економнішому використанні вологи рослинами на формування одиниці врожаю.

Отож в останні роки в зв'язку зі змінами кліматичних умов і ґрунтової родючості, для підвищення стійкості зернових культур до несприятливих факторів середовища, як ми визначили це на культурі ячменю(ярого і озимого), доцільно для оптимізації живлення й відповідно підвищення зернової продуктивності та ефективності використання вологи, використовувати рістрегулюючі речовини.