

Урожайность озимой пшеницы в экспериментальных севооборотах по различным предшественникам

Номер севооборота	Предшественники	Урожайность зерна по годам, т/га							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Среднее
Сорт Кэприана									
1	Кукуруза на силос	4,46	5,85	3,29	4,85	6,04	5,01	5,36	4,98
2	Черный пар	5,38	6,30	4,80	6,18	6,20	5,29	5,38	5,65
3	Вико-овес	5,23	5,67	4,52	5,26	4,39	5,74	5,56	5,19
4	Вико-рожь	5,23	5,66	4,27	5,60	3,78	5,67	5,39	5,08
5	Люцерна	5,07	5,12	4,54	5,29	4,59	4,61	5,21	4,92
6	Люцерна + райграс	5,23	5,25	4,49	5,40	5,23	4,48	5,27	5,05
7	Вико-овес (контроль)	5,59	6,15	3,52	3,38	4,54	4,37	4,43	4,57
8	Горох на зерно	5,37	5,85	3,87	5,26	4,87	5,16	5,39	5,11
	НСР ₀₅	0,13	0,11	0,13	0,13	0,10	0,17	0,16	
Сорт Одесская – 51									
1	Кукуруза на силос	4,21	5,43	3,00	4,35	3,48	4,59	4,19	4,18
2	Черный пар	4,31	4,82	4,49	4,95	3,26	4,79	4,64	4,46
3	Вико-овес	4,11	4,72	4,16	4,95	2,37	4,82	4,79	4,27
4	Вико-рожь	4,37	4,42	3,65	4,81	2,56	4,90	5,01	4,24
5	Люцерна	4,31	4,36	4,30	4,82	2,49	4,61	4,94	4,26
6	Люцерна + райграс	4,25	4,57	4,11	4,85	2,67	4,34	4,86	4,23
7	Вико-овес (контроль)	3,40	5,03	3,57	3,36	4,70	4,02	3,77	3,98
8	Горох на зерно	4,34	6,20	3,49	5,00	2,84	4,79	4,96	4,52
	НСР ₀₅	0,06	0,10	0,11	0,18	0,17	0,15	0,13	

по занятым парам – 4,24–4,27 т/га, по многолетним бобовым травам – 4,23–4,26 т/га и по кукурузе на силос – 4,18 т/га.

Наиболее низкая урожайность была получена в острозасушливым 2012 г.: по изучаемым предшественникам она составляла для сорта Кэприана 3,29–4,80 т/га, для сорта Одесская 51 – 3,00–4,49 т/га.

Таким образом, озимую пшеницу в полевых севооборотах северной зоны Республики Молдова следует размещать после однолетних трав на зеленый корм, многолетних бобовых трав (люцерны) третьего года жизни, убираемых после первого укоса на зеленый корм, гороха на зерно, а при достаточном содержании влаги в почве – и по кукурузе на силос.

УДК633.1:631.811.98(477.7)

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ПІД ДІЄЮ СУЧАСНИХ БІОПРЕПАРАТІВ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

В.В. Гамаюнова¹, В.Ф. Дворецький¹, О.В. Сидякіна²

¹Миколаївський національний аграрний університет
²ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
e-mail: gamajunova2301@gmail.com

Формування високопродуктивних посівів ярих зернових культур, у тому числі й тритикале, значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичної зони вирощування, рівня культури землеробства, родючості ґрунтів та сортових особливостей. Тому збільшення врожайності зерна нерозривно пов'язане з удосконаленням та оптимізацією основних елементів технології вирощування. Одним з найважливіших та найбільш дієвих серед них є живлення рослин. Створення сприятливого фону живлення відіграє виняткову роль для росту і розвитку рослин тритикале ярого, формування ними вегетативної маси і значних приростів урожаю зерна з високими показниками якості. За вирощування сучасних сортів тритикале ярого вкрай важливо збалансувати норми та строки внесення добрив. Даний напрям досліджень є досить актуальним і потребує всебічного вивчення.

Особливої актуальності дане питання набуває у теперішній час, коли ґрунти на переважній

більшості площ землекористування збіднені на елементи живлення: органічних добрив практично не вносять унаслідок різкого зменшення поголів'я тварин у громадському секторі, а мінеральних застосовують недостатньо, бо коштують вони дуже дорого. За таких обставин необхідно розробляти нові засади та підходи до ефективного і ресурсозберігаючого живлення рослин, оптимізація якого позитивно впливає на підвищення рівня врожаїв та якості вирощеної продукції.

Мета проведених нами досліджень – вдосконалити систему живлення рослин тритикале ярого сорту Соловей Харківський шляхом обробки біопрепаратами Ескорт-біо та Д₉ насіння до сівби, а також посіву у фазах виходу в трубку та на початку колосіння по фону внесення до сівби помірної дози мінерального добрива (N₃₀P₃₀). Дослідження проводили на чорноземі південному в навчально-науково-практичному центрі Миколаївського НАУ.

Насіння тритикале ярого у день сівби вручну обробляли бактеріальним рідким добривом Ескорт-біо з використанням 50 мл препарату на гектарну норму насіння за 1,0% концентрації робочого розчину. Посіви у фазах виходу в трубку та колосіння обробляли біопрепаратами D_2 з розрахунку 1 л/га, Ескортом-біо – 0,5 л/га за норми робочого розчину 200 л/га.

Проведеними дослідженнями встановлено, що оптимізація фону живлення сприяє формуванню значно вищої врожайності зерна порівняно з неудообреним контролем. Так, у середньому за три роки досліджень урожайність зерна тритикале ярого за вирощування без добрив сформована на рівні 1,99 т/га. За внесення $N_{30}P_{30}$ до сівби вона зросла на 0,68 т/га (2,67), або на 34,2%. За збільшення дози азоту вдвічі ($N_{60}P_{30}$ до сівби) зерна зібрано 3,16 т/га, що перевищило контроль на 58,8%. До того ж встановлено, що застосування такої кількості азоту у два прийоми ($N_{30}P_{30}$ до сівби та N_{30} у формі аміачної селітри у підживлення на початку виходу рослин у трубку) сприяло подальшому, хоч і незначному, зростанню врожайності зерна до 3,34 т/га (на 67,8% до контролю).

За обробки посіву тритикале ярого у фазі виходу в трубку по фону основного внесення до сівби $N_{30}P_{30}$ комплексним органо-мінеральним добривом D_2 урожайність зерна склала 2,83 т/га, а рідким бактеріальним добривом Ескорт-біо – 2,89 т/га, або зросла порівняно з фоном відповідно на 0,16 і 0,22 т/га. За дворазового обприскування рослин ще й на початку колосіння рівні врожайності склали 3,02 та 3,10 т/га (збільшення до фону відповідно 0,35 і 0,43 т/га). Практично такою ж вона сформована за внесення у підживлення (фаза колосіння) N_{30} у формі карбаміду по тому ж фону удобрення в основне передпосівне

($N_{30}P_{30}$), де отримано 2,97 т/га зерна, що більше від фону на 0,98 т/га, або 49,2%.

Нашими дослідженнями встановлено, що зернова продуктивність тритикале ярого більш істотно зростала за проведення листових підживлень рослин біопрепаратами по фону передпосівної обробки насіння Ескортом-біо. Порівняно з неудообреним варіантом без інокуляції насіння врожайність зерна тритикале ярого від цього заходу зросла з 1,99 до 2,13 т/га, тобто на 0,14 т/га, а по фону внесення мінеральних добрив та підживлень посівів біопрепаратами – ще більшою мірою, досягнувши рівня 3,23 т/га в середньому по всіх варіантах живлення за три роки досліджень. Максимальною (3,61 т/га) врожайність сформована за обробки насіння по фону дози мінерального добрива $N_{30}P_{30}$ з проведенням підживлення аміачною селітрою, що на 0,27 т/га перевищувало аналогічний варіант удобрення без інокуляції насіння, у якому зібрано 3,34 т/га зерна. У середньому по всіх варіантах досліді з тритикале ярим по фактору удобрення без обробки насіння Ескортом-біо врожайність зерна склала 2,89 т/га, а за його інокуляції – 3,11 т/га, або була вищою на 7,6%.

Нами розраховано окупність одиниці діючої речовини внесеного добрива приростом урожаю зер-

на тритикале ярого. Встановлено, що за рахунок передпосівної обробки насіння цей показник зростає доволі істотно. Максимальною окупність мінеральних добрив була по фону основного внесення до сівби $N_{30}P_{30}$ та проведення двох листових підживлень досліджуваними біопрепаратами, а саме D_2 – 17,2–18,7 кг, Ескортом-біо – 18,5–20,0 кг зерна на 1 кг д.р. добрива. Таким чином, і передпосівна обробка насіння, і проведення позакореневих підживлень посівів досліджуваними біопрепаратами сприяли підвищенню окупності помірних доз мінеральних добрив, внесених під тритикале яре.

За внесення добрив, проведення підживлень і застосування біопрепаратів більш високий урожай зерна тритикале ярого формувався за рахунок різної довжини колоса, кількості зерен у ньому та маси зерна з колоса головного стебла. Мінімальними були показники на неудообреному варіанті досліді: довжина колоса в середньому за фактором В становила 8,8 см, кількість зерен у колосі – 26,8 шт., маса зерна з колоса головного стебла – 1,25 г.

Внесення $N_{30}P_{30}$ до сівби збільшило довжину колоса порівняно з контролем на 6,8%. Ще більшим даний показник виявився за внесення $N_{60}P_{30}$. Проведення одно- і дворазових підживлень біопрепаратами на фоні $N_{30}P_{30}$ дещо збільшувало довжину колоса порівняно з фоном, але вона була меншою, ніж за внесення $N_{60}P_{30}$. Максимальну довжину колоса (10,0 см) сформували рослини тритикале ярого у варіанті з підживленням аміачною селітрою у дозі N_{30} . Це більше порівняно з контролем без добрив на 13,6%. Кількість зерен у колосі під дією добрив і біопрепаратів збільшилась на 4,9–10,1%. Максимальним даний показник був за внесення $N_{30}P_{30}$ до сівби і підживлення аміачною селітрою. Застосування карбаміду виявилось менш ефективнішим, а дворазове підживлення біопрепаратами сприяло збільшенню кількості зерен у колосі порівняно з фоном ($N_{30}P_{30}$) на 2,5–2,8%. Маса зерна з колоса головного стебла за оптимізації фону живлення в середньому за три роки досліджень збільшилась на 4,0–11,2%. Максимальним даний показник, як й інші елементи структури врожаю, виявився за внесення $N_{30}P_{30}$ до сівби і проведення підживлення аміачною селітрою.

Передпосівна обробка насіння бактеріальним добривом Ескорт-біо сприяла збільшенню всіх досліджуваних елементів структури врожаю. Так, довжина колоса завдяки біопрепарату зросла з 9,2 до 9,9 см, кількість зерен у колосі – на 6,9%, а маса зерна з колоса головного стебла – на 7,0%.

Таким чином, оптимізація живлення рослин тритикале ярого сприяє збільшенню довжини колоса, кількості зерен у ньому, маси зерна з колоса головного стебла і, як результат, підвищує врожайність зерна. Застосування сучасних біопрепаратів ристрегулюючої дії для обробки насіння перед сівбою та дворазового обприскування посіву рослин упродовж вегетації істотно покращує режим живлення цієї культури та частково замінює внесення азотних добрив. При цьому формується стала врожайність зерна й зростає окупність внесених мінеральних добрив.