

ОПТИМІЗАЦІЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ
ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ
ГРУНТІ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ

С.Д. ПАВЛЮК, аспірант*

*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, академік УААН
М.М. Городній

Встановлено, що проведення позакореневих підживлень комплексними мінеральними добривами на фоні основного удобрення забезпечує приріст урожаю зерна тритикале ярого на 1,6-1,7 т/га при вмісті білка 12,1-12,2 % та сирій клейковини 24,9-25,1 %.

Тритикале яре, добрива, позакореневе підживлення, урожайність, якість.

Збільшення виробництва зерна і підвищення його якості залишається основною проблемою сільськогосподарського виробництва в Україні, вирішити яку можна лише на основі раціонального використання земельних ресурсів, впроваджуючи в кожному господарстві науково-обґрунтовану систему землеробства, підвищуючи родючість ґрунту і застосовуючи інтенсивні технології вирощування зернових культур. Одержання зерна, яке б відповідало вимогам світових стандартів – проблема сьогодення. [1]

У рослинах тритикале об'єднано все краще, що можуть дати пшениця і жито: висока врожайність, підвищений вміст білка і лізину в зерні, комплексний імунітет до грибних захворювань, здатність рости на бідних ґрунтах, висока потенційна продуктивність та ін. [8]

Важливою умовою, що гальмує одержання високих урожаїв тритикале ярого, є відсутність детально розроблених динамічних моделей живлення рослин, які б враховували сортову специфіку і зону вирощування, а також

даних про динаміку надходження елементів живлення при одержанні фізіологічно можливих, максимальних і економічно доцільних врожаїв [2].

За вимогливістю до мінерального живлення тритикале не поступається пшениці [3]. Розробляючи систему удобрення тритикале, необхідно враховувати, що ця культура біологічно активніша в нагромадженні білка в зерні порівняно з іншими зерновими.

Частка мінеральних добрив у формуванні врожаю зерна тритикале коливається від 35-40 до 82 % [4, 5].

Дослідження останніх років як в нашій країні, так і за кордоном засвідчили, що для поглибленого розуміння значення мінерального живлення в створенні високого і стійкого врожаю недостатньо мати результати тільки польових дослідів з добривами, навіть в поєднанні з агрохімічною діагностикою рослин і ґрунту. Широкого застосування набуває метод біологічного контролю - для діагностики стану посівів і необхідність застосування добрив за етапами розвитку рослин [6].

Особливо важливе значення в системі роздрібних підживлень має внесення добрив на IV етапі органогенезу, тобто в період виходу рослин у трубку. Виключення добрив в цей період призводить до зниження врожаю в середньому за роки спостережень на 0,4 т/га [7].

Вплив оптимізації живлення тритикале ярого та використання різних доз, видів і форм мінеральних добрив, особливо нових та способів використання на його врожай та якість зерна за літературними даними вивчено недостатньо.

Мета досліджень полягала у науковому обґрунтуванні впливу мінеральних добрив на агрохімічні властивості ґрунту та врожайність нового районowanego сорту тритикале ярого Вікторія і показники його якості; також

у вирішенні питання оптимізації живлення рослин макро- і мікроелементами протягом періоду вегетації з урахуванням етапів органогенезу.

Методика проведення досліджень. Мікропольовий дослід було закладено в 2004 – 2006 рр. на дослідному полі кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна на Агрономічній дослідній станції Національного аграрного університету, Васильківського району Київської області.

Ґрунт дослідної ділянки лучно-чорноземний карбонатний легкосуглинковий на лесовидному суглинку. Орний шар його характеризується середнім вмістом гумусу (у варіанті без добрив – 4,3 %), забезпеченість азотом і фосфором середня, калієм – низька. Для проведення дослідів використовували прості мінеральні добрива: аміачну селітру, суперфосфат гранульований, калійну сіль, а також комплексні добрива – кристалон особливий норвезької компанії “Норск Гідро” (N-NO₃– 4,9 %; N-NH₄– 3,3 %; N-NH₂– 9,8 %; P₂O₅– 18 %; K₂O– 18 %; MgO– 3 %; S– 2 %; B– 0,025 %; Cu– 0,01 %; Mn– 0,04 %; Fe– 0,07 %; Mo– 0,004 %; Zn– 0,025 %) та акварин №5 російського виробництва (N-NO₃– 3,9 %; N-NH₄– 2,1 %; N-NH₂– 12,0 %; P₂O₅– 18 %; K₂O– 18 %; Mg– 3 %; S– 1,5 %; B– 0,03 %; Fe– 0,07 %; Mn– 0,05 %; Zn– 0,03 %; Mo– 0,004 %).

Кристалон особливий та акварин №5 вносили з розрахунку 2 кг/га при використанні 250 л води на 1 га.

Дослід закладений згідно зі схемою: 1 - без добрив (контроль); 2 – N₆₀P₄₅K₄₅; 3 - N₆₀P₄₅K₄₅ + акварин №5 2кг/га (позакореневе підживлення); 4 – N₆₀P₄₅K₄₅ + кристалон особливий 2кг/га (позакореневе підживлення). Дія мінеральних добрив вивчалася при вирощуванні нового районованого сорту тритикале ярого – Вікторія, попередником якого були однорічні трави. Агротехніка вирощування загальноприйнята для зони Північного Лісостепу України.

Результати досліджень. Критичним для росту і розвитку рослин тритикале є міжфазовий період – вихід в трубку – колосіння. Нестача елементів живлення в цей період призводить до значного недоотримання врожаю зерна та

погіршення його якості, тому саме на IV етапі органогенезу, або у фазу виходу рослин у трубку ми проводили позакореневі підживлення новими комплексними добривами акварином №5, та кристалонном особливим. Аналіз урожайних даних свідчить про те, що найбільший приріст урожаю зерна тритикале ярого в середньому за три роки досліджень – 1,6, 1,7 т/га, отримано у варіантах за внесення $N_{60}P_{45}K_{45}$ + акварин 2кг/га (позакоренево), та $N_{60}P_{45}K_{45}$ + кристалон 2кг/га (позакоренево), при урожаї на контролі – 4,1 т/га (табл. 1).

**1. Вплив добрив на врожай зерна ярого тритикале
на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті,
середнє за 2004 – 2006 рр., т/га**

Варіант	Врожайність, т/га	Приріст врожаю	
		т/га	%
Без добрив (контроль)	4,1	-	100
$N_{60}P_{45}K_{45}$	5,6	1,4	135
$N_{60}P_{45}K_{45}$ + акварин 2кг/га (позакоренево)	5,7	1,6	138
$N_{60}P_{45}K_{45}$ + кристалон 2кг/га (позакоренево)	5,8	1,7	141

NP_{05} т/га 0,14

Хоча прийнято вважати, що для поліпшення показників якості зерна позакореневі підживлення необхідно проводити у більш пізні етапи органогенезу рослин, проте це не зашкодило у наших дослідженнях отримати достовірно вищий вміст білка та “сирої” клейковини у варіантах з позакореневими підживленнями. Встановлено, що при використанні норми добрив $N_{60}P_{45}K_{45}$ + акварин 2кг/га (позакоренево) та $N_{60}P_{45}K_{45}$ + кристалон 2кг/га (позакоренево) вміст білка в зерні тритикале збільшується на 0,4-0,5 %, а “сирої” клейковини – на 1,1-1,3 % порівняно з варіантом $N_{60}P_{45}K_{45}$, де він становив відповідно – 11,7 %, та 23,8 % (табл. 2). Застосування позакореневих підживлень дає можливість у виробничих умовах підвищити вміст білка та клейковини в зерні тритикале ярого, а отже і поліпшити його якість.

2. Вплив добрив на показники якості зерна тритикале ярого, вирощеного на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, середнє за 2004-2006 рр.

Варіант	Вміст білка, %	Збір білка, ц/га	Вміст клейковини, %	Збір клейковини, ц/га
Без добрив (контроль)	10,5	4,3	18,9	7,8
N ₆₀ P ₄₅ K ₄₅	11,7	6,5	23,8	13,2
N ₆₀ P ₄₅ K ₄₅ + акварин 2кг/га (позакоренево)	12,2	7,0	25,1	14,3
N ₆₀ P ₄₅ K ₄₅ + кристалон 2кг/га (позакоренево)	12,1	7,0	24,9	14,5

НІР₀₅, % 0,18 0,70

ВИСНОВКИ

1. На лучно-чорноземному карбонатному легкосуглинковому ґрунті для отримання 5-6 т/га зерна тритикале ярого необхідно проводити позакореневе підживлення акварином №5, або кристалонем особливим на фоні N₆₀P₄₅K₄₅, що підвищує врожай на 1,6-1,7 т/га порівняно з контролем.

2. Вміст білка в зерні у варіантах з позакореневими підживленнями в середньому за три роки складав 12,1-12,2 %, а сирі клейковини 24,9-25,1 %, при вмісті на контролі відповідно 10,5 і 18,9 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агрохімія: Підручник / М.М. Городній та ін. – К.: Алефа, 2003. – 778 с.
2. Брей С.М. Азотный обмен в растениях/ Пер. с англ. Э.Е. Хавкина. – М.: Агропромиздат, 1986.– 199 с.
3. Гармашов В.М., Селіванов А.М., Калус Ю.О. Можливості зернового тритикале.// Степове землеробство. – 1982.– Вип.16.– С.48-53.
4. Димитров С. Тритикале на зерно сорта Персенк.// Земледелие. – 1988.– №1.- С.59-60.
5. Кукреш Н.П. Озимый тритикале на полях Белоруссии.// Интенсивные технологии на полях Белоруссии. – Минск: Ураджай, 1990.– С.91-96.

6. Куперман Ф.М. Особенности морфогенеза и формирования потенциальной и реальной продуктивности.// Физиологические основы повышения продуктивности зерновых культур. – М.: Наука, 1975.– С.43-53.
7. Рихлівський І.П. Вивчення біологічних особливостей і агротехнологій тритикале порівняно з другими озимими зерновими культурами в умовах Південно-Західного Лісостепу України. Автореф. дис. канд. с.-г. наук./- Кам'янець-Подільський СГІ, 1986.– 22 с.
8. Шулындын А.Ф. Тритикале - Новая зерновая и кормовая культура. – К.: Урожай, 1981.– 48 с.

Оптимизация минерального питания и удобрения тритикале ярового на лугово-черноземной карбонатной почве северной части Лесостепи

С.Д. Павлюк

Установлено, что проведение внекорневых подкормок комплексными минеральными удобрениями на фоне основного удобрения повышает урожай зерна тритикале ярового на 1,6-1,7 т/га при содержании белка 12,1-12,2 % и сырой клейковины 24,9-25,1 %.

Тритикале яровое, удобрения, внекорневая подкормка, урожайность, качество.

Mineral nutrition optimization and fertilization of spring triticale on meadow-chnozem calcareous soil of the Northern Forest-steppe zone.

S.D. Pavlyuk

It was established that top-dressing application by compound mineral fertilizers on background of basic fertilization provides additionally up to 1.6-1.7 t/ha of spring triticale grain with protein content 12.1-12.2 % and dry glutene content 24.9-25.1 %.

Spring triticale, fertilization, top dressing, yield, quality.