

РОЛЬ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ІЗ ЗБАЛАНСОВАНИМ УМІСТОМ ТРИВАЛЕНТНОГО ХРОМУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

Бунчак О.М., доктор с. г. наук
e-mail: bunchak@worldleatherllc.com
Сендецький В.М., доктор с. г. наук
e-mail: vermos2011@ukr.net
Асоціація «Біоконверсія»

Постановка проблеми. Пшениця яра, як продукт харчування для багатьох країн світу є другою культурою після пшениці озимої і становить близько 10 % від її площі, а світове виробництво зерна досягає 30–35 млн тонн [4].

В Україні пшениця яра тверда поряд із озимою є провідною продовольчою культурою, а її вирощування є економічно виправданим, оскільки виключає необхідність ввезення високоякісного зерна та забезпечення сировиною потреб макаронної промисловості.

Сучасні сорти пшениці твердої ярої вітчизняної селекції можуть забезпечити урожайність на рівні 4,0–6,0 т/га, але цей потенціал далекий через недосконалість технології вирощування [1].

Одним із резервів збільшення урожайності пшениці ярої є застосування в технології її вирощування органічних добрив із збалансованим умістом тривалентного хрому.

І тому нами на протязі 2013–2017 років були проведені дослідження на дослідному полі Подільського державного аграрно-технічного університету по вивченні впливу органічних добрив «Біопроферм» з умістом Cr^{3+} та рідкого органічного добрива «Біохром» на врожайність і якість зерна ярої пшениці.

Виклад основного матеріалу. Досліджено, що органічні добрива, виготовлені за новітніми технологіями, значно впливали на урожайність пшениці ярої сорту Чадо.

Так, за внесення під зяблеву оранку органічних добрив «Біопроферм» з умістом Cr^{3+} (10 т/га) та позакореневе обприскування рідким органічним добривом «Біохром» (5 л/га), врожайність пшениці ярої на зерно становила в середньому 5,13 т/га, що на 1,75 т/га більше, ніж на контролі, і на 0,39 т/га більше, ніж у варіанті, де вносили «Біоактив» (10 т/га) та обприскували рослини під час вегетації рідким органічним добривом «Біохром» (5 л/га) та на 1,17 т/га перевищувало варіант, де вносили $\text{N}_{120}\text{P}_{80}\text{K}_{80}$.

У цьому варіанті найвища врожайність пшениці ярої на зерно – 5,6 т/га – була в найбільш сприятливому 2016 році, а найнижча – 4,68 т/га – в найменш сприятливому за кліматичними умовами 2015 році.

До біохімічних та фізичних показників якості зерна пшениці належать вміст білка, його фракційний та амінокислотний склад, кількість вітамінів та зольних елементів, клейковина натуральна, скловидність та маса 1000 зернівок [2].

Білок – один із найважливіших складових зерна пшениці, вміст якого у

зерні пшениці м'якої ярої коливається від 14 до 16 %, твердої – 15–18 % і клейковини – 28–40 %, що відповідає новому стандарту України ДСТУ 37-68-2009 «Пшениця. Технічні умови», який набув чинності з 1 липня 2009 р.

За даними ряду вчених, амплітуда коливань вмісту білка в зерні під впливом факторів, що не піддаються регулюванню (сонячна радіація, опади, вологість повітря, температура) досягає 11 %, а тих, що регулюються (агротехніка) – 8 %.

На якість зерна пшениці ярої впливають практично всі агротехнічні прийоми її вирощування, особливо система удобрення [3].

Результати наших досліджень свідчать, що показники якості зерна, в т. ч. уміст в зерні тривалентного хрому, залежали від системи удобрення та визначалися погодними умовами вегетаційного періоду.

Встановлено, що досліджувані фактори впливали на агрофізичні і агрохімічні властивості ґрунту, ріст і розвиток рослин, змінювали кількісний і якісний врожай пшениці ярої.

Результати досліджень показали, що у варіантах, де вносили органічне добриво «Біоферм» з умістом Cr^{3+} та рідке органічне добриво «Біохром», якісні показники зерна пшениці ярої були найкращими.

Проведеними дослідженнями встановлено, що якість зерна пшениці ярої за комплексом показників якості була дещо вищою порівняно з контролем і за внесення $\text{N}_{120}\text{P}_{80}\text{K}_{80}$ у всіх варіантах, де вносили органічні добрива «Біоферм» та «Біохром».

Так, уміст білка був на 1,4–1,7 %, клейковини – на 0,9–1,5 %, скловидність – на 17–23 %, натура зерна – на 8–19 г/л більше контролю і відповідно на 1,3–1,7; 0,3–0,8 %; 11–14 %; 14–19 г/л за внесення $\text{N}_{120}\text{P}_{80}\text{K}_{80}$.

Одним із основних показників, який характеризує якість зерна, є вміст білка. За внесення органічних добрив «Біоактив» (10 т/га) вміст у зерні білка становив 16 %, «Біоферм» (10 т/га) – 16,1 %, що на 1,4–1,5 % перевищував контроль. Найвищий уміст білка (16,3 %) відмічали у варіанті, за внесення під основний обробіток ґрунту 10 т/га органічного добрива «Біоферм», а під час вегетації в фазу кушіння пшениці ярої обприскування рідким органічним добривом «Біохром» – 5 л/га.

Внесення органічного добрива «Біоферм» із збалансованим умістом тривалентного хрому також мало вплив на якісні показники зерна, у т. ч. на вміст тривалентного хрому у зерні пшениці ярої.

Встановлено, що в усі роки досліджень органічні добрива «Біоактив», «Біоферм» (10 т/га) та рідке органічне добриво «Біохром» (5 л/га) забезпечили збільшення вмісту тривалентного хрому в зерні пшениці ярої порівняно з контролем на 0,737–1,07 мг/кг, або в середньому за роки досліджень на 0,903 мг/кг.

Найвищий уміст тривалентного хрому (1,257 мг/кг) в зерні відмічали у варіанті, де восени під зяблеву оранку вносили 10 т/га органічного добрива «Біоферм» і під час вегетації обприскували рослини рідким органічним добривом «Біохром» (5 л/га).

Висновки. Отже, на основі проведених досліджень встановлено, що

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

У ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ (25 травня 2022 р.)

застосування органічного добрива «Біопроферм» з умістом Cr^{3+} та рідкого органічного добрива «Біохром» позитивно впливає на ріст і розвиток рослин пшениці ярої упродовж усього періоду їх вегетації, забезпечує збільшення врожайності на 1,17–1,79 т/га, або 43,9–54,5 % порівняно з контролем і отримання якісного зерна пшениці ярої з високими якісними показниками і умістом необхідної кількості тривалентного хрому.

Список використаної літератури

1. Антал Т.В. Вплив добрив та погодних умов на врожайність пшениці твердої ярої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 3. С. 40–43.
2. Голік В.С. Результати досліджень з вирощування зерна ярої пшениці і перспективи розширення посівів цієї культури в Україні. *Доповідь акад. УААН В.С. Голіка на Бюро Президії УААН 12 серпня 2003 р.* Київ: [б.в.], 2003. 28 с.
3. Основні прийоми адаптивної технології вирощування ярої пшениці: методичні поради. Мінагрополітики України, УААН, ХДАУ ім. В.В. Докучаєва. Київ, 2000. 15 с.
4. Технологія вирощування високоякісного зерна ярої пшениці в Лісостепу України: методичні рекомендації; за ред. В.Т. Колючого. Київ : ДІА, 2006. 40 с.