

РЕГУЛЯТОРИ РОСТУ ТА МІКРОДОБРИВА В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**О.І. Циліорик, доктор с.-г. наук****М.Г. Міщенко, PhD**

Кафедра рослинництва/Агрономічний факультет

Дніпровський державний аграрно-економічний університет МОН України

м. Дніпро, Україна

ORCID 0000-0002-7479-8401

49009, м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова, 25

Ключові слова: пшениця озима, регулятори росту, мікродобрива, якість зерна, урожайність, продуктивність

Пшениця озима (*Triticum aestivum* L.) займає провідне місце серед зернових культур Північного Степу України. В умовах кліматичних змін, скорочення використання мінеральних та органічних добрив, зростання вартості агрохімікатів та переходу на ресурсозберігаючі технології актуальним є пошук ефективних рішень для підвищення продуктивності цієї культури. Одним із перспективних напрямів є застосування регуляторів росту та мікродобрив, що сприяє покращенню розвитку рослин, підвищенню врожайності та якості зерна, одночасно мінімізуючи негативний вплив на навколишнє середовище [1–8].

Оцінка ефективності різних регуляторів росту та мікродобрив щодо продуктивності та якісних характеристик зерна озимої пшениці в умовах Північного Степу України, а також розробка рекомендацій щодо оптимального їх використання.

Польові дослідження проводили в 2024 році на науково-дослідному полі навчально-наукового центру ДДАЕУ на чорноземах звичайних, малогумусних, середньо потужних, пилувато-середньосуглинкових, сформованих на лесі. Ці ґрунти характеризуються високою потенційною та ефективною родючістю: вміст гумусу складає 3,9 %, загального азоту – 0,22 %, фосфору – 0,13 %, калію – 2,2 %. Основний обробіток ґрунту передбачав лущення стерні після збирання попередньої культури (горох) за допомогою важкої дискової борони БГР-4,2 «Солоха» на глибину 8–10 см. Після випадання дощів у серпні та появи бур'янів виконували плоскорізне рихлення КР-4,5 на 12-14 см. Передпосівну культивуацію на 6-8 см та посів на 3-4 см здійснювали 27 вересня 2023 року.

Агротехнічні заходи з вирощування пшениці озимої відповідали загальноприйнятим для зони Степу. Культуру розміщували у п'ятипільній зерно-паро-просапній сівозміні: горох – пшениця озима – ріпак озимий – ячмінь озимий – соняшник. Внесення мінеральних добрив N₃₀ здійснювали навесні розкидним способом під передпосівну культивуацію. Погодні умови були несприятливими для росту і розвитку пшениці озимої як у весняний так і літній період 2024 року, адже спостерігалася аномальна посуха.

Дослід включав контрольний варіант (без обробки) та різні варіанти внесення регуляторів росту і мікродобрив, серед яких: Гумат калію, Вимпел 2 + Оракул цинк, Ярило зерновий, Фіт цинк 120, Фіт бор 150, Експерт Гроу, Кальма, Скудеро 6:25:25, Аміно Ксеріон. Всі препарати вносили у фазі прапорцевого листка (ВВСН 39) у дозі 1,0 л/га із застосуванням прилипача «Квантум».

Застосування регуляторів росту та мікродобрив сприяло збільшенню висоти рослин на 5–10% та площі листової поверхні на 12–18% порівняно з контролем. Це забезпечило підвищення фотосинтетичної активності та покращення загального стану посівів.

Оброблені рослини демонстрували вищу стійкість до посухи та температурних коливань, що проявлялося у зменшенні втрат врожаю на 5–19 % у порівнянні з необробленими посівами.

Як показали результати дослідження впливу регуляторів росту та мікродобрив на урожайність пшениці озимої, контрольний варіант (без застосування препаратів),

забезпечував середню урожайність 3,6 т/га. При застосуванні гумату калію урожайність підвищилася до 4,2 т/га, що становить прибавку 0,6 т/га або 16,7 % відносно контролю. Обробка комбінацією «Вимпел 2 + Оракул цинк» забезпечувала ще вищий показник – 4,3 т/га, що означає приріст 0,7 т/га (близько 19,4 %), і такий же ефект спостерігається при застосуванні препаратів «Експерт Гроу», «Кальма» та «Аміно Ксеріон», кожен з яких забезпечив урожайність 4,3 т/га. Варіант «Ярило зерновий» сприяв формуванню урожайності 3,8 т/га, що більше за контроль на 0,2 т/га або 5,6%, а препарат «Фіт цинк 120» – 3,7 т/га, забезпечив прибавку 0,1 т/га (2,8 %). «Фіт бор 150» сприяв формуванню урожайності – 4,1 т/га, що сприяло додатковому збільшенню прибавки урожаю зерна на 0,5 т/га (13,9 %), Обробка препаратом «Скудеро 6:25:25» показала результат урожайності на рівні 3.9 т/га, що відповідає приросту відносно контролю в 0,3 т/га (8,3 %).

Таким чином, всі застосовані препарати сприяють збільшенню урожайності пшениці озимої, причому найбільша прибавка урожаю (0,7 т/га, або 19,4 %) спостерігається при застосуванні препаратів Експерт Гроу, Кальма, Аміно Ксеріон, Вимпел 2 + Оракул цинк які забезпечували максимальну урожайність в аномально посушливих умовах (4,3 т/га).

Список використаних джерел:

1. Ihsan, M. Z., Khaliq, A., Siddiqui, M. H., Ali, L., Kumar, R., Ali, H. M., ... & Fahad, S. (2022). The response of *Triticum aestivum* treated with plant growth regulators to acute day/night temperature rise. *Journal of Plant Growth Regulation*, 41(5), 2020-2033.
2. Kuznetsov, I., Alimgafarov, R., Islamgulov, D., Nafikova, A., & Dmitriev, A. (2021). Effect of growth regulator Melafen and chelated fertilizer Metalocene on yield and quality of winter wheat. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 38, 102198.
3. Ласло, О. О., Олійник, О. О., & Гордєєва, О. Ф. (2024). Вплив змін клімату на умови перезимівлі пшениці озимої: вегетаційні обробки регуляторами росту. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, (43), 55-60.
4. Ходаніцька, О., Шевчук, О., & Ткачук, О. О. (2022). Виходимо із зими: внесення регуляторів росту на озимій пшениці. *Пропозиція*. № 01 (315): 48-52.
5. Циліурік, О. І. (2023). Сучасні системи мульчування обробітку ґрунту в Північному Степу, 344.
6. Sheiko, D. (2023). Формування урожайності пшениці озимої залежно від сорту та способу обробки біологічними препаратами в умовах західного лісостепу України. *SWorldJournal*, (20-01), 140-147.
7. Korotkova, I., Marenych, M., Hanhur, V., Laslo, O., Chetveryk, O., & Liashenko, V. (2021). Weed control and winter wheat crop yield with the application of herbicides, nitrogen fertilizers, and their mixtures with humic growth regulators. *Acta Agrobotanica*, 74(1).
8. Dawar, K., Rahman, U., Alam, S. S., Tariq, M., Khan, A., Fahad, S., & Noor, M. (2021). Nitrification inhibitor and plant growth regulators improve wheat yield and nitrogen use efficiency. *Journal of Plant Growth Regulation*, 1-11.

Tsyliuryk O. I., Mishchenko M. G.

*Dnipro State Agrarian-Economic University of the Ministry of Education and Science of Ukraine
Growth Regulators and Micro-Fertilizers in Winter Wheat Plantings of the Northern Steppe of Ukraine*

Winter wheat (*Triticum aestivum* L.) holds a leading position among cereal crops in the Northern Steppe of Ukraine. Under conditions of climate change, reduced use of mineral and organic fertilizers, rising agrochemical costs, and the shift toward resource-saving technologies, the search for effective solutions to enhance the productivity of this crop has become increasingly relevant. One promising approach is the application of growth regulators and micro-fertilizers,

which promote improved plant development, increased yield and grain quality, while simultaneously minimizing negative environmental impacts. All the applied products contribute to an increase in winter wheat yield; the greatest boost—approximately 19.4% or 0.7 t/ha—is observed when using Expert Grow, Kalma, Amino Xerion, and Vimpel 2 + Oracle Zinc, which achieved a maximum yield of 4.3 t/ha under abnormally dry conditions.

Key words: *Winter wheat, growth regulators, micro-fertilizers, grain quality, yield, productivity*