

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ БІО-ГЕЛЬ ЗА ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА РОСЛИН НА ПОЧАТКУ ВЕСНИ

Аналіз розбору снопових зразків пшениці озимої після ріпаку озимого свідчить про різне формування показників продуктивності на контрольному варіанті та при застосуванні органічного добрива Біо-гель.

За результатами досліджень встановлено, що внесення на початку весни препарату Біо-гель нормою 1,5 л/га при вирощуванні пшениці озимої після ріпаку озимого в умовах зрошення впливало на показники структури врожаю зерна. Так, **в умовах 2019 року** на контрольному варіанті, де проводилось лише протруєння насіння Віал Траст 0,4 л/т сформовано 612 продуктивних стебел на метрі квадратному, 28 зернини у колосі, їхня вага склала 0,98 г та вазі 1000 насінин 34,0 г, а у варіанті з обробкою насіння препаратом Біо-гель 676 шт./м², 27 зернин, 0,95 г і 35,4 г (табл. 1).

Таблиця 1 - Показники структури врожаю зерна пшениці озимої після ріпаку озимого при застосуванні препарату Біо-гель

Варіант	Продуктивних стебел, шт./м ²	Кількість зерен у колосі, шт.	Вага зерна 1-го колоса, г	Вага 1000 насінин, г
Контроль (протруювач Віал Траст 0,4 л/т) - фон	612	28	0,98	34,0
Фон + Біо-гель насіння	676	27	0,95	35,4
Фон + Біо-гель насіння + Біо-гель кущення	684	27	0,95	35,6

Тобто, за близькими показниками кількості зерен у колосі та їх вазі обробка насіння препаратом Біо-гель збільшувала на 64 шт./м² продуктивних стебел і на 1,4 г вагу 1000 зернин.

Проведення ранньовесняного обприскування препаратом Біо-гель на фоні обробки ним насіння також збільшувало кількість колосів на 8 шт./м² і масу 1000 насінин на 0,2 г. Тому на варіанті, де застосовували органічне добриво Біо-гель за обробки насіння та рано на весні по рослинах сформовано найбільшу кількість продуктивних стебел 684 шт./м² за досить високих інших показників структури врожаю зерна: кількості зерен у колосі (27 шт.), ваги зерна із 1 колос (0,95) та ваги 1000 насінин (35,6 г). Найменшу кількість колосся на одиниці площі та вагу 1000 насінин утворено на контрольному варіанті, де насіння оброблялось лише протруювачем Віал Траст (0,4 л/т) - 612 шт./м² і 34,0 г, відповідно.

Слід відмітити, що внаслідок грозових дощів зі шквалом вітру відбулося часткове вилягання рослин та недопалив зерна, що призвело до зменшення ваги 1000 насінин. Тому зерно у цьому році сформувалось з невисокою вагою, яка залежно від досліджуваних факторів дорівнювала 34,0-35,6 г, у той час як за сприятливих умов - більше 40 г.

Проте чітко простежується позитивний вплив органічне добриво Біо-гель на формування ваги 1000 насінин як за обробки насіння, так і рослин на початку весняного кущення. Так на контрольному варіанті вона становила 34,0 г, а за обробки насіння і рослин препаратом Біо-гель - 35,4 і 35,6 г, що відповідно на 1,4 і 1,6 г вище.

Таким чином, обробка насіння і рослин на початку весняного кущення органічним добривом Біо-гель позитивно впливає на формування кількості продуктивних стебел та вагу 1000 насінин і майже не впливає на формування кількості зерен у колосі та вагу зерна з одного колосу.

За результатами обліку врожаю встановлено, що в умов 2019 року пшениця озима сорту Марія без застосування препарату Біо-гель забезпечила врожайність 5,98 т/га, а з ними - 6,43-6,60 т/га, що на 0,45-0,52 т/га вище (табл. 2).

Обробка насіння пшениці озимої препаратом Біо-гель забезпечила приріст врожаю зерна на 0,45 т/га. Це вказує на те, що при вирощуванні пшениці озимої після попередника ріпак озимий обов'язково насіння слід обробляти біологічним препаратом Біо-гель.

Таблиця 2 - Урожайність пшениці озимої залежно від застосування препарату Біо-гель після попередника ріпаку озимого

№ з/п	Назва препарату	Урожайність, т/га	± до контролю
1	Контроль (протруювач Віал Траст 0,4 л/т) - фон	5,98	
2	Фон + Біо-гель насіння	6,43	0,45
3	Фон + Біо-гель насіння - Біо-гель кушення	6,50	0,52

Застосування цього препарату по рослинах у фазу початку весняного кушення також збільшило врожайність на 0,52 т/га.

Таким чином найвищу врожайність зерна 6,50 т/га пшениця озима сформувала у варіанті, де насіння і рослини на початку весняного кушення оброблялись препаратом Біо-гель. При цьому додатково отримано 0,52 т/га зерна.

Слід відмітити, що в більшості випадків на вміст білку в зерні впливало застосування мікродобрив і регуляторів росту. Так, на контрольному варіанті в зерні було 10,20% білка, за обробки насіння препаратом Біо-гель 9,97%, а за обробки рослин на початку весняного кушення - 10,60% (табл. 3).

Таблиця 3 - Якість зерна пшениці озимої залежно від мікродобрив і регуляторів росту після попередника ріпаку озимого

№ з/п	Назва препарату	Вміст білку, %	Збір білка, кг/га
1	Контроль (протруювач Віал Траст 0,4 л/т) - фон	10,20	610
6	Фон + Біо-гель насіння	9,97	641
12	Фон + Біо-гель насіння + Біо-гель кушення	10,60	689

Загальний збір білка з одиниці площі, як похідної величини від урожайності та масової частки білка в зерні, вищим був на варіантах, де проводилась обробка насіння і рослин препаратом Біо-гель. Розрахунки показали, що за обробки насіння збір білка з одиниці площі склав 641 кг/га, а за обприскування рослин на початку весняного кушення - 689 кг/га, або відповідно на 31 і 79 кг/га більше.

Максимальний збір білка з одиниці площі досліджувані препарати забезпечили за обробки насіння та рослин на початку весни, де цей показник склав 689 кг/га, що обумовлено не тільки вищим вмістом білку в зерні, а й вищою врожайністю. За рахунок застосування препарату Біо-гель загальний збір білка збільшився на 79 кг/га.

Результати економічного аналізу у поточному році свідчать про те, що застосування органічного добрива Біо-гель суттєво впливало на показники економічної ефективності вирощування пшениці озимої.

Вартість валової продукції з 1 га на всіх варіантах досліді з препаратом Біо-гель була більшою, ніж на ділянках контролю (без їх внесення), що пов'язано більшою врожайністю при застосуванні цих препаратів.

Обробка насіння і рослин препаратом призводила до збільшення виробничих витрат відповідно на 26,4-146,4 грн/га, порівняно з варіантом без нього. У контрольному варіанті виробничі витрати склали 18460,23 грн/га, а за обробки насіння препаратом - 18486,63 грн/га та обробки насіння і рослин - 18606,63 грн/га (табл. 4).

Таблиця 4 - Економічна ефективність вирощування пшениці озимої після ріпаку озимого залежно від застосування препарату Біо-гель

Назва препарату	Витрати, грн/га*	Умовно чистий прибуток, грн/га	Собівартість 1 т зерна, грн	Рентабельність, %
1	2	3	4	5
Контроль (протруювач Віал Траст 0,4 л/т) - фон	18460,23	10243,77	3086,99	55
Фон + Біо-гель насіння	18486,63	12377,37	2875,06	67
Фон + Біо-гель насіння + Біо-гель кушення	18606,63	12593,37	2862,56	68

На контрольному варіанті умовно чистий прибуток складав 10243,77 грн/га, собівартість зерна - 3086,99 грн/т, рентабельність - 55%, а за обробки насіння препаратом Біо-гель - 12377,37 грн/га, 2875,06 грн/т і 67% та обробки насіння та рослин на початку весни - 12593,37 грн/га, 2862,56 грн/т і 68%, відповідно.

При цьому найнижча собівартість 1 т зерна 2862,56 грн відмічена за використання біологічного регулятора росту Біо-гель на початку весняного кушення, що пов'язано з отриманням найвищого врожаю зерна при незначних витратах. Використання цього препарату за обробки насіння і рослин забезпечує найвищий умовно чистий прибуток 12593,37 грн/га та рівень рентабельності - 68%.

Таким чином, в умовах зрошення 2019 року після попередника ріпак озимий обробка насіння і рослин пшениці озимої на початку весняного кушення препаратом Біо-гель збільшує кількість колосів і масу 1000 насінин, які відповідно досягали 684 шт/м² і 35,6 г при 612 шт/м² і 34,0 г на контролі.

За такого застосування препарату отримано і найвищу врожайність зерна 6,50 т/га, що на 0,52 т/га більше, ніж на контролі.

Найкраще поєднання всіх показників економічної ефективності відмічене за обробки насіння і рослин на початку весняного кушення біологічним препаратом Біо-гель, де умовно чистий прибуток складав 12593,37 грн/га при собівартості зерна -2862,56 грн/т і рентабельності -68%.

Завідувач відділу агротехнологій 133 НААН,
кандидат с.-г. наук



С.О. Заєць