

ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Гончаренко Є. В., аспірант

Добровольський А. В., к. с.-г. н.

Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Україна

Ячмінь ярий (*Hordeum vulgare* L.) належить до важливих зернових культур світового та вітчизняного виробництва, що зумовлено його високою екологічною пластичністю, відносно коротким періодом вегетації та широким спектром господарського використання зерна у кормовій, харчовій і пивоварній галузях [1-3]. За сучасних кліматичних тенденцій, які супроводжуються зростанням температурного навантаження та частішим проявом посушливих умов, актуальним завданням є вдосконалення технологічних підходів до вирощування культури з метою стабілізації її продуктивності та підвищення якісних характеристик зерна.

Експериментальні дослідження проводили у 2023–2025 рр. в умовах Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету.

Схема досліду включала наступні варіанти: Фактор А – сорт: 1. Надійний; 2. Таманго. Фактор В – передпосівна обробка насіння: 1. Контроль (без обробки); 2. Фітоцид-р (1 л/т); 3. МікоФренд (1 л/т). Фактор С – позакореневе підживлення посівів: 1. Обробка водою; 2. HELPROST® Універсальний (2 л/га); 3. ГуміФренд (0,5 л/га).

Підживлення посівів добривами проводили двічі за вегетацію – на початку фаз виходу рослин ячменю ярого у трубку та колосіння. Норма робочого розчину складала 200 л/га.

Агротехніка вирощування ячменю ярого в дослідках була загальноприйнятою для Степової зони. Попередником під ячмінь ярий в дослідках була пшениця озима. Сівбу проводили рядковим способом (15 см) при настанні фізичної стиглості ґрунту сівалкою СЗ-3,6, норма висіву – 3,5 млн шт./га. Залежно від особливостей року сівбу проводили в третій декаді березня – першій декаді квітня. Мінеральні добрива вносили в дозі $N_{30}P_{30}$.

Одним із найважливіших показників, який визначає господарську цінність ячменю ярого, напрямок його використання та економічну ефективність вирощування є якість зерна. Уміст білка в зерні залежить від сортових особливостей та гідротермічних умов періоду наливу зерна, які визначають інтенсивність накопичення білкових речовин і співвідношення між синтезом білка та крохмалю. Нашими дослідженнями встановлено, що застосування біологічних препаратів позитивно позначилося на накопиченні білка у зерні ячменю ярого досліджуваних сортів. У середньому за роки досліджень та по варіантам використання передпосівної обробки насіння та позакореневого підживлення посівів, дещо більшим вмістом білку характеризувався сорт

Надійний – 12,2%, що перевищило показники сорту Таманго на 1,6 відносних відсотків.

Передпосівна обробка насіння біопрепаратами сприяла формуванню дещо вищої урожайності зерна з більшими показниками вмісту білка в ньому. Так, у середньому за роки досліджень та по варіантам позакореневого підживлення посівів, за використання Фітоцид-р вміст білка в зерні сорту Надійний становив 12,2%, а сорту Таманго – 12,1%, що перевищило показники контрольного варіанту досліду на 2,5 – 3,3 відносних відсотків. Дещо вищі показники забезпечувала інокуляція насіння препаратом МікоФренд – 12,3 – 1,5% залежно від досліджуваного сорту, що перевищило контроль на 4,1 – 5,6 відносних відсотків відповідно.

Слід відмітити, що найбільшим вмістом білка в зерні характеризувався сорт Надійний за передпосівної обробки насіння препаратом МікоФренд та проведення позакореневих підживлень рослин у період вегетації препаратом HELPROST®Універсальний – 12,7%, що перевищило показники інших варіантів досліду на 1,6 – 8,7 відносних відсотків.

Аналогічно змінювалися і показники натури зерна досліджуваних сортів ячменю ярого. У середньому за 2023 – 2025 рр. натура зерна сорту Надійний змінювалася від 655 до 675 г/л, тоді як у сорту Таманго – від 662 до 685 г/л. Передпосівна обробка насіння препаратом Фітоцид-р підвищувала натуру зерна, в середньому по варіантам позакореневого підживлення, на 5–8 г/л, а застосування МікоФренду – на 10 – 13 г/л порівняно з контролем. Позакореневе підживлення препаратом HELPROST®Універсальний забезпечувало додатковий приріст натури зерна на 8 – 10 г/л, тоді як застосування препарату ГуміФренд – на 4–6 г/л.

Дослідженнями встановлено, що найбільшу натуру зерна забезпечило сумісне застосування препарату МікоФренд для передпосівної обробки насіння та препарату HELPROST®Універсальний для позакореневого підживлення посівів. Так, у середньому за роки досліджень, натура зерна сорту Надійний становила 675 г/л, а сорту Таманго – 685 г/л, що перевищило показники контрольного варіанту досліду на 20,0–23,0 г/л або на 3,0–3,4%.

Сорт Таманго, у середньому за роки досліджень, формував зерно з вищою натурою – на 9 г/л або на 1,3% порівняно з сортом Надійний, що свідчить про його кращу виповненість та вищі технологічні якості.

Результати наших досліджень свідчать, що вміст крохмалю у зерні ячменю ярого залежав від сортових особливостей, передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень. У середньому за 2023 – 2025 рр. сорт Таманго характеризувався дещо вищим накопиченням крохмалю порівняно із сортом Надійний, що узгоджується з його більшою масою 1000 зерен, вищою натурою та урожайністю зерна.

У сорту Надійний вміст крохмалю залежно від варіантів досліду і склав 58,5 – 59,6%. Максимальне значення (59,6%) отримано на контрольному варіанті без застосування біологічних препаратів і позакореневого підживлення, тоді як найменший вміст (58,5%) відмічено за комплексного використання

передпосівної обробки насіння препаратом МікоФренд та позакореневого підживлення HELPROST®Універсальний. Порівняно з контролем вміст крохмалю зменшився на 1,1 відсоткових пунктів.

У зерні сорту Таманго вміст крохмалю був дещо вищим і становив 59,0–60,1%. Найбільше накопичення крохмалю спостерігалось у контрольному варіанті – 60,1%, тоді як мінімальне 59,0% – за поєднання передпосівної обробки насіння препаратом МікоФренд із позакореневим підживленням HELPROST®Універсальний.

Передпосівна обробка насіння препаратом Фітоцид-р знижувала вміст крохмалю в середньому на 0,3 – 0,4%, тоді як застосування МікоФренду – на 0,6–0,8% порівняно з контрольним варіантом досліду. Серед варіантів позакореневого підживлення рослин у період вегетації найбільший вплив на зменшення частки крохмалю мав препарат HELPROST®Універсальний, після застосування якого показник був на 0,3–0,5% нижчим, ніж у варіанті без підживлення. Препарат ГуміФренд також дещо зменшував вміст крохмалю, однак його вплив був менш вираженим.

Отже, застосування біологічних препаратів позитивно впливає на формування технологічних показників якості зерна. Найвищий вміст білка отримано у сорту Надійний за сумісного використання передпосівної обробки насіння препаратом МікоФренд і позакореневого підживлення HELPROST® Універсальний – 12,7%, тоді як найбільшу натуру зерна сформував сорт Таманго – 685 г/л, що на 9 г/л або на 1,3% більше за показники по сорту Надійний.

Сумісне застосування препаратів МікоФренд і HELPROST® Універсальний забезпечувало найефективніше поєднання високої урожайності та покращення основних показників якості зерна. Незважаючи на незначне зменшення вмісту крохмалю (на 0,6–1,1 відсоткового пункту порівняно з контролем), цей варіант сприяв інтенсивнішому накопиченню білка, підвищенню натури зерна та реалізації продуктивного потенціалу обох сортів, що свідчить про доцільність його використання за вирощування ячменю ярого в умовах Південного Степу України.

Література

1. Заєць С. О., Кисіль Л. Б. Фотосинтетична діяльність рослин і врожайність зерна ячменю озимого (*Hordeum vulgare* L.) залежно від сорту, строків сівби та регуляторів росту. Біоресурси і природокористування. 2019. Т. 11, № 1–2. С. 90–97.
2. Криворучко Р. Ф., Кириченко В. В. Формування морфоструктури та продуктивності сортів ячменю ярого залежно від системи удобрення. Вісник аграрної науки. 2019. № 79(3). С. 19–24.
3. Кубрак Т. М., Мельник А. В. Вплив сортових особливостей та застосування регуляторів росту на морфологічні параметри рослин ячменю ярого в умовах Північно-Східного Лісостепу України. Таврійський науковий

ПОСІВНІ ЯКОСТІ ГОРОХУ ОЗИМОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ПРОТРАВНИКІВ

Гурманчук О. В., к. с.-г. н., доцент

Шиша М. В., здобувач третього рівня вищої освіти
за спеціальністю Н1 «Агрономія»

Грицюк Н. В., к. с.-г. н., доцент

Плотницька Н. М., к. с.-г. н., доцент

Невмержицька О. М., к. с.-г. н., доцент

Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Площі посівів гороху в Україні знаходяться в межах 0,2–0,3 млн га., що майже в 10 разів менше, порівняно з іншою більш поширеною бобовою культурою – соєю. Наразі серед агровиробників набирають популярності озимі сорти гороху. Їх перевага перед ярими сортами полягає у більш ефективному використанні вологи, що накопичилася в ґрунті за осінньо-зимовий період, а серед недоліків слід відзначити ймовірність вимерзання в зимовий період [1].

Основна цінність гороху озимого в тому, що він забезпечує себе азотом на період вегетації і залишає певну його частку наступній культурі, саме тому є досить гарним попередником для більшості сільськогосподарських культур [2].

Для одержання сталих високих урожаїв гороху озимого необхідно дотримуватися технології його вирощування. Зокрема: вибору попередника, способу обробітку ґрунту, удобрення, догляду, тощо. Проте, горох може піддаватися негативному впливу шкідливих організмів. Зокрема, горох озимий найчастіше пошкоджують такі шкідники як: гороховий зерноїд (*Bruchus pisorum* L.), горохова попелиця (*Acyrtosiphon pisum* L.), гороховий трипс (*Kakothrips robustus* Uz.) та інші [5].

Найбільш поширеними хворобами на горосі є фузаріозна коренева гниль (*Fusarium* Link.), пероноспороз (*Peronospora pisi* Syd.), борошниста роса (*Erysiphe communis f. pisi* (H.A. Dietr.) Jacz.), іржа (*Uromyces pisi* (Pers.)), бідоплямистий аскохітоз (*Ascochyta pisi* Lib.), тощо.

До основних захворювань, які передаються через насіння гороху, належать сіра та біла гнилі, оливкова пліснява, фузаріоз, аскохітоз і пероноспороз. При наявності грибної інфекції в насіннєвому матеріалі погіршуються його посівні якості і знижується здатність рослин до перезимівлі. Наявність бактеріальної інфекції призводить до того, що насіння не проростає або гине відразу після сходів. У період вегетації гороху важливим фактором є вчасне застосування захисних заходів від бур'янів, шкідників і збудників хвороб. Агротехнічні заходи, що можуть використовуватися як превентивні, дозволяють створити