

селекціонерів, адже сприяє всебічній оцінці досліджуваного матеріалу та використанню найцінніших генотипів і правильному плануванню схрещувань при створенні нового вихідного матеріалу.

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ у 2022–2024 рр. досліджували сорти пшениці м'якої озимої різних екотипів та створені на їх основі популяції другого–четвертого покоління: 'Варвік' / 'Царівна', 'Варвік' / 'Либідь', 'Богемія' / 'Либідь', 'Вебстер' / 'Царівна', 'Колос Миронівщини' / 'Царівна', 'Мирлена' / 'Царівна', 'Мирлена' / 'Либідь', 'Дріада 1' / 'Перлина лісостепу', 'Служниця одеська' / 'Царівна', 'Служниця одеська' / 'Либідь'. Посів селекційного матеріалу проводили в кінці третьої декади вересня. Агротехніка – загальноприйнята. Попередник – гірчиця на зерно. Біометричний аналіз досліджуваного матеріалу проводили за середнім зразком 25 рослин у триразовій повторності. При визначенні кореляційного взаємозв'язку між ознаками використовували запропоновану Ю. Л. Гужовим із співробітниками (1987) шкалу: $r < 0,3$ – зв'язок між ознаками слабкий; $0,3 < r < 0,5$ – помірний; $0,5 < r < 0,7$ – значний; $0,7 < r < 0,9$ – сильний; $r > 0,9$ – дуже сильний, близький до функціонального.

У 2022 р. популяції другого покоління формували середній мексиканський індекс (відношення маси зерна головного колоса до довжини стебла) від 2,48 ('Вебстер' / 'Царівна') до 3,58 ('Дріада 1' / 'Перлина лісостепу') за мінливості між мінімальним і максимальним показником у нащадків від 0,88 ('Вебстер' / 'Царівна') до 4,02 – 'Мирлена' / 'Царівна'. У вихідних форм середній індекс змінювався від 2,46 ('Мирлена') до 2,91 – 'Колос Миронівщини' за варіабельності від 0,75 ('Вебстер') до 1,39 – 'Царівна'.

Між мексиканським індексом популяцій F_2 і масою зерна головного колоса визначили прямий дуже сильний, близький до функціонального кореляційний взаємозв'язок ($r = 0,960$), а з кількістю зерен колоса ($r = 0,679$) і масою 1000 зерен ко-

лоса ($r = 0,693$) – сильний. Значну взаємозалежність встановили між мексиканським індексом і продуктивною кущистістю ($r = 0,579$) та помірну з кількістю колосків колоса – $r = 0,420$.

Популяції третього покоління сформували середній показник мексиканського індексу від 2,42 ('Колос Миронівщини' / 'Царівна') до 4,17 ('Служниця одеська' / 'Царівна') за внутрішньо популяційної мінливості від 1,26 ('Мирлена' / 'Царівна' і 'Дріада 1' / 'Перлина лісостепу' *lutescens*) до 2,25 – 'Варвік' / 'Царівна' *erythrosperrum*. У вихідних сортів середній показник індексу склав від 2,76 ('Вебстер') до 3,58 – 'Перлина лісостепу' за генотипової варіабельності від 0,72 ('Либідь') до 1,76 – 'Служниця одеська'.

Мексиканський індекс популяцій F_3 мав пряму сильну взаємозалежність з кількістю зерен головного колоса ($r = 0,893$) та їх масою ($r = 0,887$) і помірну із масою 1000 зерен колоса ($r = 0,373$).

У популяції четвертого покоління середній показник мексиканського індексу у 2024 р. змінювався від 2,37 – 'Варвік' / 'Либідь' до 4,68 – 'Служниця одеська' / 'Либідь' за мінливості у нащадків від 0,76 ('Колос Миронівщини' / 'Царівна') до 2,54 – 'Варвік' / 'Либідь'. Вихідні форми мали у цьому році показники індексу від 2,45 ('Перлина лісостепу') до 3,53 – 'Либідь' за генотипової варіабельності від 0,68 ('Варвік') до 1,76 – 'Колос Миронівщини'.

Встановлено пряму сильну взаємозалежність показників мексиканського індексу популяцій F_4 з кількістю зерен колоса ($r = 0,896$) і їх масою ($r = 0,850$), значну – із масою 1000 зерен колоса ($r = 0,501$) та помірну з кількістю колосків у ньому – $r = 0,429$.

Впродовж 2022–2024 рр. визначили тісний прямий взаємозв'язок мексиканського індексу з: масою зерна з колоса ($r = 0,850 \dots r = 0,960$), кількістю зерен ($r = 0,679 \dots r = 0,896$), які варто враховувати на ранніх етапах селекційного процесу, що сприятиме створенню високопродуктивного вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої.

УДК 633.11:633 «324»:633.1:631.559:631.53.027.2

Каліцінська О. Б.*, здобувачка ступеня вищої освіти Доктор філософії, науковий співробітник

Заїма О. А., кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

*e-mail: ekonomistmip@ukr.net

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ ТА МІКРОДОБРИВ НА ПОСІВНУ ЯКІСТЬ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Метою наших досліджень було визначити вплив різних варіантів обробки насіння на посівні якості і врожайність пшениці озимої. Вивчали протруйники інсектицидної дії Круїзер 350 FS, т.к.с., 0,5 л/т (д.р. тіаметоксам), фунгіцидної дії – Грінфорт Стар, т.к.с., 1,2 л/т (д.р. флудіоксоніл, ципроконазол), та інсекто-фунгіцидної дії – Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с., 1,2 л/т (д.р. імідаклоприд, клотіанідин, протіконазол, тебуконазол), а також мікродобриво «5 елемент», гр., 80 г/т. Досліди проводили на насінні сортів пшениці озимої:

'МІП Фортуна' і 'МІП Аеліта'. За контроль слугувало не оброблене насіння даних сортів.

За роки досліджень при обробці насіння пшениці м'якої озимої протруйниками і їх комбінацією із мікродобривом «5 елемент» активність наклеювання у насіння сортів підвищувалась на 0,3–9,0%, енергія проростання – на 0,5–6,3%, лабораторна схожість – на 0,3–2,0% порівняно з контрольними варіантами. Кращі показники активності наклеювання у насіння сорту 'МІП Аеліта' отримано у варіанті з обробкою насіння

протруйниками Юнта Квадро 373,4 FS (1,2 л/т) і Круїзер 350 FS (0,5 л/т), а в сорту 'МПП Фортуна' – Грінфорт Стар (1,2 л/т) і Юнта Квадро 373,4 FS (1,2 л/т). Вищу енергію проростання насіння у сорту 'МПП Аеліта' (94,5%) отримано у варіанті із обробкою протруйником Круїзер 350 FS, а у сорту 'МПП Фортуна' (96,0%) – Юнта Квадро 373,4 FS. Так, за показників енергії проростання у необробленого насіння на рівні 89,8–95,0%, у протруєно-го вона становила 90,8–96,5%.

Лабораторна схожість насіння, яке було протруєно знаходилась в межах 96,8–98,8%, при показниках в необробленого – 96,0–97,8%. У сорту 'МПП Аеліта' більшу лабораторну схожість отримано у варіантах обробки Круїзер 350 FS та його комбінації із мікродобрином «5 елемент», а у сорту 'МПП Фортуна' – Круїзер 350 у поєднанні із мікродобрином. Поєднання протруйників та мікродобрива не гарантувало підвищення посівних якостей насіння, лише спостерігалась така тенденція.

Польова схожість насіння, яке протруєвали знаходилась в межах 85,5–92,9%, при показниках в необробленого – 88,1–84,8%. У сортів 'МПП Аеліта' та 'МПП Фортуна' більшу польову схожість отримано за обробки насіння препаратом Круїзер 350 FS в комбінації із мікродобрином «5 елемент».

Обробка насіння протруйниками мала різний вплив на довжину колеоптиле проростків пшениці м'якої озимої. У контрольних варіантах довжина колеоптиле становила 5,2 см в сорту 'МПП Фортуна', 4,6 см – 'МПП Аеліта'. Відмічено, що препарати фунгіцидної та інсекто-фунгіцидної дії переважно спричиняли вкорочення колеоптиле, а протруйник Круїзер 350 – подовження. Комплексна обробка насіння протруйниками і мікродобрином сприяла більшій довжині колеоптиле порівняно із застосуванням лише препаратів захисту від хвороб і шкідників.

Протруєвання насіння досліджуваними препаратами не мало негативного впливу на кількість первинних корінців у проростків пшениці озимої, а у деяких варіантах спостерігали тенденцію до їх збільшення. Більше первинних корінців (3,8–4,2 шт. залежно від сорту і варіанту) утворювалось у проростків при обробці насіння протруйниками і мікродобрином, за показників у контролях 3,6–4,1 шт.

Аналізуючи вплив протруйників на висоту рослин і їх масу можна відмітити, що у сорту 'МПП Фортуна' вищі дані показники отримано у варіантах обробки Круїзер і Круїзер у поєднанні із мікродобрином «5 елемент». Сорт 'МПП Аеліта' мав вищі показники за обробки препаратом Грінфорт

Стар + «5 елемент» по висоті рослин – 12,5 см та масі 10 рослин – 1,83 г.

Отже, обробка насіння протруйниками і мікродобрином «5 елемент» має позитивний вплив на показники посівних якостей та на біологічні показники рослин пшениці озимої. Більші досліджувані показники насіння відмічено у варіантах із обробкою протруйниками у комплексі із мікродобрином.

У результаті фітосанітарних обстежень відмічено, що протруєвання насіння забезпечувало зниження ураженості рослин листовими хворобами. Так, у фазі прапорцевого листа ураженість рослин досліджуваних сортів борошнистою россою становила 3–5%, септоріозом лист – 0–5%. Технічна ефективність варіантів із протруйниками у сорту 'МПП Аеліта' проти борошнистої роси була на рівні 33–37%, а у сорту 'МПП Фортуна' – 33–67%. У фазі колосіння пшениці озимої ураженість рослин у контрольних варіантах борошнистою россою становила 5%, септоріозом – 5–10%, піренофорозом – 5–8%. Протруйники мали технічну ефективність проти даних хвороб на рівні 0–60%, 0–70% і 38–40% відповідно. Кращий захист відмічено у протруйників Грінфорт Стар і Юнта Квадро.

При вивченні впливу протруєвання насіння на структурні показники рослин відмічено, що у варіантах із обробкою насіння збільшувалась довжина колоса, кількість зерен і маса зерна з колоса. Так, при довжині колоса у контрольних варіантах на рівні 8,3–8,8 см, у варіантах із протруйниками ці значення становили 8,5–9,7 см. За показників кількості зерен у головному колосі 39–49 шт., у варіантах із обробкою насіння вони зростали на 3–13 шт. Маса зерна з головного колоса у протруєних варіантах становила 2,15–3,02 г, а в контролях – 1,92–2,39 г. Висота рослин пшениці озимої не залежала від протруєвання насіння і варіювала в межах похибки.

Обробка насіннєвого матеріалу протруйниками і мікродобрином мала позитивний вплив на рівень урожайності. Залежно від варіантів обробки приріст урожайності, порівняно із контролем, у сорту 'МПП Аеліта' був на рівні 0,41–0,60 т/га, а у сорту 'МПП Фортуна' – 0,31–0,52 т/га. Більший приріст урожайності зерна (0,37–0,60 т/га) сортів пшениці озимої отримано при обробці насіння протруйником інсекто-фунгіцидної дії Юнта Квадро в комбінації із мікродобрином. Передпосівна обробка насіння протруєвачами та мікродобривами сприяє формуванню у потомстві насіння з високою енергією проростання, лабораторною схожістю, більшою довжиною колеоптиле і кількістю зародкових корінців.