

Мета досліджень – дослідити фітосанітарний стан посівів соняшнику на предмет їх зараження грибними хворобами.

Час появи та ступінь розвитку хвороби, яку викликає той чи інший патоген, значною мірою визначається місцем культури у сівоzmіні, метеорологічними умовами року, строками сівби соняшнику та біологічними особливостями самих грибів.

У 2023 році спостерігалось значне ураження соняшнику іржею. Перші симптоми захворювання проявилися у фазі 3–4 пар справжніх листків у вигляді жовто-помаранчевих опуклих плям. З верхнього боку листків на плямах формувалися кулясті спермогонії, а з нижнього – помаранчеві ецидії, щільно прилягаючи одне до одного. Пізніше, (станом на 10.08.2023, фаза цвітіння) в результаті зараження соняшнику ецидіоспорами на нижньому боці листків розвивалися іржаво-коричневі подушечки – уредопустули з уредоспорами. Впродовж вегетаційного періоду гриб може давати кілька поколінь уредоспор, що підсилює розвиток хвороби. У фазу наливу насіння на всіх рослинах з'явилися окремі групи пустул, поширення хвороби сягало 100%.

Початкова стадія розповсюдження несправжньою борошнистою росою припала на фазу 8–10 справжніх листків. Рослини відставали в рості та розвитку, мали вкорочені стебла та недорозвинені міжвузля, листки були гофровані, з верхнього боку вкриті хлоротичними плями, з нижнього – білим нальотом спороношення патогена. Поширення хвороби у фазі бутонізації становило 7,7%, а до періоду цвітіння досягло 37,3%.

Перше ураження рослин фомопсисом спостерігали у фазі бутонізації – на початку цвітіння соняшнику. Через тісну залежність мінливості фомопсису від гідротермічних умов року, її більш повно характеризує якісний показник уражен-

ня – інтенсивність розвитку хвороби, який визначається за середньозваженою площею ураженої поверхні стебла. Так, несприятливі умови (слабка посуха для соняшнику з травня до липня і дуже сильна посуха із серпня до вересня) вплинули на низьку інтенсивність розвитку фомопсису. Максимальні показники розповсюдження цієї хвороби сягали лише 1,4%. На нижніх листках виникали некрози з хлоротичною облямівкою, які починались з кінчика листка і поширювались по головній жилці, призводили до його всихання. Зламаних стебел у результаті ураження патогеном не виявлено.

У 2024 році через посушливі погодні умови та низьку вологість повітря хвороб на полях соняшнику із дотриманням сівоzmіні виявлено не було. Проте на посівах монокультури соняшнику спостерігалася сіра гниль соняшника (*Botrytis cinerea*) на кошиках та насінні – 15,3%, іржа соняшнику (*Puccinia helianthi* Schw.) – 20,9% та фомопсис (*Phomopsis helianthi* Munt. Cvet. et al.) – 1,2%.

Вивчення розвитку грибних хвороб соняшнику показало, що найшкідливішими та найбільше поширеними хворобами в умовах Лівобережного Лісостепу України впродовж досліджуваного періоду були: іржа соняшнику (*Puccinia helianthi* Schw.), несправжня борошниста роса (*Plasmopara helianthi* Novot. f. *helianthi*), фомопсис (*Phomopsis helianthi* Munt. Cvet. et al.) та сіра гниль соняшнику (*Botrytis cinerea*), розвиток яких значною мірою залежить від погодних умов, місця культури в сівоzmіні та агротехнічних заходів. Дотримання сівоzmіні є ефективним заходом для запобігання розвитку хвороб.

У посушливі роки ризик розвитку грибкових хвороб зменшується, проте на посівах монокультури все ж спостерігається ураження, тому необхідно проводити постійний моніторинг посівів соняшнику для своєчасного виявлення та контролю хвороб.

УДК 631.524.84:631.527.2/.57:633.111"324"

Зінченко С. В., здобувач ступеня доктора філософії

Лозінський М. В.^{*}, доктор с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

Самойлик М. О., доктор філософії з агрономії, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

Устинова Г. Л., доктор філософії з агрономії, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

Юрченко А. І., кандидат с.-г. наук, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

Білоцерківський національний аграрний університет

^{*}e-mail: lozinsk@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ МЕКСИКАНСЬКОГО ІНДЕКСУ З ЕЛЕМЕНТАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЛЯ ДОБОРУ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ РЕКОМБІНАНТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА РАННІХ ЕТАПАХ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ

Стратегічно важливою культурою для України є пшениця м'яка озима, зерно якої використовується як для внутрішнього споживання, так і експортного потенціалу. Збільшення виробництва і покращення якості зерна пшениці є актуальним завданням, що постає перед виробниками сільськогосподарської продукції.

Основним методом розширення генетичного різноманіття пшениці залишається внутріш-

ньовидова гібридизація. При створенні нового вихідного матеріалу важливим компонентом гібридизації в більшості є сорти місцевої селекції, що добре адаптовані до умов зони проведення досліджень, які схрещуються із селекційними джерелами необхідних ознак різного еколого-географічного походження.

Використання селекційних індексів вважається ефективним методом у практичній роботі

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 наклювання 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 наклювання у насіння сорту 'МІП Аеліта' отримано у варіанті з обробкою насіння