

і 5 балів відповідно) за 2010–2019 рр. збільшилася на 273,7 і 286,8 га відповідно і становить 855,7 га. Водночас площа з відсутністю загрози формування осередків рудого соснового пильщика зменшилася на 1233,9 га.

За розрахунками, площа насаджень із високою загрозою формування осередків звичайного соснового пильщика за 2010–2019 рр. збільшилася на 560,5 га і становить 855,7 га, як і площа осередків рудого соснового пильщика. Водночас площа з відсутністю загрози формування осередків звичайного соснового пильщика також зменшилася на 1233,9 га.

Площа соснових насаджень, принадних для формування осередків масового розмноження соснового шовкопряда за 2010–2019 рр., у зв'язку зі зміною повноти змінилася так само, як і стосовно рудого соснового пильщика.

Таким чином, у результаті зміни вікового складу насаджень умови для формування осередків комах-хвоєгризів у Житомирській області погіршилися, а у результаті зменшення відносної повноти насаджень – покращилися. Подальші дослідження мають з'ясувати взаємний вплив зміни вікової структури насаджень та їхньої повноти на поширення осередків цих шкідників.

УДК 633.111.1. «324»:631.86

О. М. Бакуменко, В. А. Власенко, О. М. Осьмачко

Сумський національний аграрний університет

**СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ, СТІЙКОГО
ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ БІОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ,
ЯК СКЛADOVA ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ЗАХИСТУ РОСЛИН**

Важливе місце у вирішенні завдань сучасного сільського господарства займає створення і широке використання сортів пшениці м'якої, які б відповідали вимогам виробництва (Morhun et al., 2014). Це означає, що рослини цих сортів повинні успішно протистояти несприятливим діям зовнішніх факторів, а також з максимальною ефективністю використовувати сприятливі умови середовища. За оцінками вчених, вклад селекції в підвищення адаптивності й урожайності сільськогосподарських культур за останні десятиріччя оцінюється в 30–70 %, причому роль цього чинника постійно зростає (Korchynskyi et al., 2010). Тому актуальним є створення нового селекційного матеріалу пшениці м'якої озимої в умовах Північно-Східного Лісостепу та виявлення перспективних генотипів для селекційної роботи за стійкістю до біологічних чинників (Vlasenko et al., 2006).

Мета досліджень – селекційний добір ліній пшениці м'якої озимої з груповою стійкістю проти хвороб з генами *Pm17*, *Sr1AR* для створення нових сортів.

Об'єкт дослідження – новий селекційний матеріал (F_4 – F_5) пшениці озимої, створений за участю сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій 1AL/1RS і 1BL/1RS, фітопатологічні об'єкти – збудники хвороб.

Під час створення нового вихідного матеріалу для селекції пшениці проведено підбір батьківських компонентів пшениці м'якої озимої відмінного екологічного та генетичного походження з числа сортів, занесених у різні роки до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні: Ремеслівна, Миронівська ранньостигла, Епоха одеська, Розкішна, Куяльник, Антонівка, Косоч, Вільшана, Овідій, Поліська 90, Астет, Васирина, Досконала, Царівна, Подолянка та сорти-носії ПЖТ – Смуглянка, Золотоколоса, Веснянка (1AL/1RS) і Крижинка, Миронівська 65, Калинова (1BL/1RS). За їх участі були створені 28 реципрокних комбінацій схрещування (всього 56), які досліджували у 2018/19 вегетаційному році в розсадниках F₄-F₅ пшениці м'якої озимої. Походження гібридних комбінацій та генетична основа батьківських форм є запорукою успішної селекційної роботи, підвищення потенціалу продуктивності й адаптивності нових сортів пшениці.

Гібридний матеріал пройшов перевірку у польових умовах та лабораторіях Сумського національного аграрного університету (СНАУ). Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий малогумусний середньосуглинковий, крупнопилуватий, що характеризується такими агрохімічними показниками: реакція ґрунтового розчину – близька до нейтральної (рН 5,8-6,0); вміст гумусу в орному шарі середній (3,9 %) і достатній для отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур. Клімат району помірно-континентальний, характерний для північно-східної частини Лісостепу України, з теплим літом і не дуже холодною зимою з відлигами. За багаторічними даними, середньорічна температура повітря становить + 7,4 °С. Найвищу температуру спостерігають найчастіше в липні (+ 38,5 °С), найнижча має місце в січні (- 36,0 °С). Річна сума температур вище 10 °С коливається в межах 2500–2650 °С. Тривалість безморозного періоду в середньому становить 275 діб. Опади протягом року розподіляють по місяцях нерівномірно. Найбільша їх кількість випадає у липні (76 мм у середньому за багаторічними даними). В окремі роки кількість опадів різко відхиляється від норми. Середня багаторічна сума опадів за рік дорівнює 593 мм, а гідротермічний коефіцієнт становить 1,1 – 1,2.

За допомогою оцінки стійкості проти хвороб було визначено чинники, що впливали на прояв ознаки. Виявлено різну норму реакції у генотипів залежно від походження. Проведений нами аналіз чотирьох груп (1 – створені за участю сортів-носіїв 1 AL/1 RS, 1BL/1RS транслокацій; 2 – 1 AL/1RS; 3 – 1BL/1RS; 4 – без транслокацій) гібридних комбінацій показує, що всі вони виявилися кращі за стандарт – на 1,33-1,75 бала для F₄ та 1,22-2,01 бала для F₅.

Сорт-стандарт Подолянка характеризувався вищою від середньої стійкістю ($\bar{X}$ =5,33 бала) до листових хвороб (борошниста роса, септоріоз, бура іржа). Перевищували стандарт за стійкістю до бурої іржі 96,75 % досліджуваних гібридних комбінацій F₄ та F₅: створені за схрещування носіїв 1AL/1RL та 1BL/1RS транслокацій – 100 %; 1AL/1RS – 100 %; 1BL/1RS – 100 %; без інтрогресованих компонентів – 83 % (F₄) та 91 % (F₅). За стійкістю до борошнистої роси перевищували стандарт 77 % досліджуваних генотипів, з

них: створені за схрещування носіїв 1 AL/1RL та 1BL/1RS транслокацій – 33 % (F₄) та 50 % (F₅); 1AL/1RS – 73 % (F₄) та 83 % (F₅); 1BL/1RS – 100 %; без інтрогресованих компонентів – 83 % (F₄) та 91 % (F₅). За стійкістю проти септоріозу кращими за Подолянку виявилися 77 % досліджуваних генотипів F₄ та F₅: створені за схрещування носіїв 1 AL/1RL та 1BL/1RS транслокацій – 50 % (F₄) та 83 % (F₅); 1AL/1RS – 87 % (F₄) та 97 % (F₅); 1BL/1RS – 62 % (F₄) та 97 % (F₅); без інтрогресованих компонентів – 83 % (F₄) та 58 % (F₅).

Для сучасної селекції, враховуючи екологічно орієнтовані аспекти захисту рослин, найбільшу цінність мають генотипи з високою стійкістю, або імунні до комплексу листових хвороб. Зазначимо, що більшість новостворених зразків характеризувалися груповою стійкістю до листових хвороб та зарекомендували себе краще за стандарт – Подолянку. Також важливим фактом є те, що комбінації, створені за участю сортів носіїв ПЖТ, виявилися кращі не лише за стандарт, а й за комбінації, створені без інтрогресованих компонентів. Вірогідно, це зумовлено тим, що носії пшенично-житніх транслокацій матимуть підвищену стійкість до хвороб рослин і шкідників – переносників ряду вірусних хвороб. Гени стійкості в гібридах успадковуються завдяки наявності житнього компонента хромосоми 1RS.

Отримані результати показують цінність генотипів, які є основою для використання їх в селекційному процесі, що сприятиме створенню імунних сортів пшениці та розвитку екологічно орієнтованих технологій захисту рослин. Отже, в економічній ситуації, що на сьогодні склалася в нашій країні, створення нового вихідного матеріалу з підвищеними показниками стійкості до хвороб та залучення його у селекційні програми при створенні імунних сортів пшениці є одним з компонентів поліпшення екологічної ситуації й фактором ресурсозберігаючих технологій вирощування культури.

УДК 581.2: 378(083.13)

Г. О. Балан

Одеський державний аграрний університет

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПІВДНЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кукурудза – давня хлібна рослина, про яку в Європі дізналися порівняно недавно – усього близько 500 років тому. Для України кукурудза є важливою кормовою культурою. Вона забезпечує харчову промисловість і тваринництво рослинною продукцією для використання в свіжому вигляді та для переробки, концентрованими кормами, силосом і зеленою масою. Реалізацію потенційної продуктивності кукурудзи часто обмежує розвиток інфекційних захворювань. На цій культурі описано близько 50 грибних та бактеріальних хвороб. На кукурудзі проявляються і розвиваються хвороби не тільки під час вегетації рослин, а також у процесі зберігання качанів та зерна. Ступінь ураження рослин та шкідливість хвороб залежать від біологічних особливостей патогена,