

для збудника хвороби умов може розповсюдитися на посівах озимої пшениці, але погодні умови цього року не сприяли помітному прояву септоріозних плямистостей на листі озимої пшениці. Розвиток хвороби залежно від фази розвитку озимої пшениці знаходився у межах 1,4–2,3 %, ураження у всі фази розвитку рослини не перевищувало 1–2 бали.

УДК 635.63:632.26:632.4.01/08:632.938.1

**С. В. Бондаренко⁴, аспірант
Інститут овочеводства і бахчеводства НААН**

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ПЕРОНОСПОРОЗУ ЛИНЕЙНОГО МАТЕРИАЛА ОГУРЦА КОРНИШОННОГО ТИПА

Учитывая сложность экологической ситуации в нашей стране, а также чрезвычайно широкое использование населением плодов огурца в свежем виде, для консервирования и соления, применение химических препаратов в период массового плодоношения законодательно ограничено.

В условиях, которые сложились на сегодня в Украине, важным этапом в селекции огурца стоит создание гибридов и сортов на основе специально отселектированных по признаку устойчивости, урожайности, технологичным качествам родительских линий. Селекционную ценность при этом имеют родительские формы, которые максимально объединяют в своем генотипе эти признаки и способны передавать этот комплекс при скрещиваниях доминантно на фоне высокого гетерозисного эффекта. Исходя из особенностей формирования структуры природных популяций фитопатогенов, селекцию огурца мы проводили согласно рекомендация ряда авторов на устойчивость к пероноспорозу и большинству других возбудителей – полигенный (неспецифический, горизонтальный) тип устойчивости. Изучение мирового генетического потенциала этой культуры с использованием комплексного подхода при оценках и отборах позволило нам выделить стабильные генетические источники устойчивости к пероноспорозу и другим ценным признакам, успешно использовать их в селекционной программе для решения наиболее актуальных проблем повышения товарного производства огурца корнишонного типа.

Целью исследований было изучение закономерностей взаимоотношений растений и возбудителя пероноспороза в агроценозах огурца открытого грунта, оценка и выделение для сортовой и гибридной селекции этой культуры

⁴ Научный руководитель — Черненко В. Л., к. с.- х. н., с. н. с. лаборатории генетических ресурсов, биотехнологии и теоретических основ селекции овощных растений, Институт овочеводства и бахчеводства НААН

исходного материала (линий) с высоким уровнем полигенной устойчивости к этой болезни.

Объектом исследований служил селекционный материал огурца корнишонного типа, в частности, материал из питомников предварительного и конкурсного сортоиспытания (всего 27 образцов) по комплексу разнообразных признаков (30 шт.).

Селекционные образцы огурца корнишонного типа на устойчивость к пероноспорозу изучали на естественном инфекционном фоне этой болезни в 2011–2013 гг. В качестве восприимчивого к поражению пероноспорозом стандарта сравнения мы использовали сорт Нежинский местный (Украина), в качестве стандартов разного уровня устойчивости к этой болезни — образцы Феникс 640 (РФ), Джерело (Украина), Аякс F₁ (Нидерланды).

Основным элементом фитопатологических учетов была степень поражения и пораженность (%) каждого исследуемого образца, которые определяли в период массового плодоношения селекционных линий огурца.

Для оценки устойчивости образцов использовали следующую балловую шкалу: балл 0 — у растений визуальных симптомов поражения пероноспорозом не отмечалось (высокоустойчивый образец, балл 9 шкалы СЭВ); балл 0,1 — болезнью поражено от 0,1 до 10 % листового аппарата (устойчивый, балл 7); балл 1 — от 10,1 до 35 % (средне устойчивый, балл 5); балл 2 — от 35,1 до 50 % (восприимчивый, балл 3); балл 3 — от 50,1 до 100 % (высоко восприимчивый, балл 1).

В дальнейшем все полученные экспериментальные данные были обработаны нами методом дисперсионного, корреляционного и вариационного анализов.

Авторы статьи выражают глубокую благодарность за возможность использования в своих исследованиях оригинального авторского материала В. Н. Лисицына, Л. Е. Плужниковой, О. В. Сергиенко и Л. Д. Солодовник.

Как показали результаты изучения особенностей основных характеристик вредоносности пероноспороза на огурце в условиях открытого грунта, резкий рост пораженности свыше 60 % образцов по годам исследований постоянно фиксировался в I–II декадах июля в фазу начала массового плодоношения растений.

При этом нами было определено, что максимальная интенсивность распространения болезни по селекционному посеву в этот период напрямую зависела от уровня восприимчивости образцов: в питомнике устойчивого исходного материала степень поражения растений пероноспорозом колебалась от 2,5 до 18,7 % (балл устойчивости 7–5), в других селекционных питомниках — от 15 до 100 % (балл устойчивости 5–1).

Согласно нашим исследованиям, к числу наименее поражаемых или устойчивых (степень развития болезни — до 10 %) были отнесены 14 линий (номера селекционного каталога 57713, 57770, 57729, 57703, 57396, 57803, 57851, 1240, 57707, 57826, 57756, 57711, 57797 и 57774).

Стабильная средняя полевая устойчивость, при которой степень развития болезни в период массового плодоношения не превышала показателя от 10,1 до 35 %, была зафиксирована у 5 линий с номерами каталога 57759, 1806, 57767, 1797, 57862 и 57836.

Таким образом, нами выделены линии огурца корнишонного типа, которые обладают стабильно высокой полигенной устойчивостью к пероноспорозу.

Именно такая устойчивость более постоянна, поскольку, по нашему мнению, более эффективно способна сдерживать популяционную изменчивость гриба *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. & M.A.Curtis) Rostovtsev, не нарушая при этом действия стабилизирующего отбора внутри его природной популяции.

В результате специфичности биологии возбудителя пероноспороза происходит замедленное нарастание болезни на образцах огурца с высокой полевой устойчивостью, в результате чего к концу периода плодоношения на устойчивых образцах она развивается значительно медленнее, а сам срок плодоношения увеличивается (табл. 1).

1. Сведенные результаты многолетней оценки генеральной совокупности и двух подгрупп огурца корнишонного типа по комплексу базовых хозяйственноценных признаков (2011–2013 гг.)

| Признаки | Генеральная совокупность образцов (377 шт.) | | Подгруппы | |
|--|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | CV, % | Lim $v_{\min} \div v_{\max}$ | устойчивая (баллы 7, 5) | восприимчивая (баллы 3, 1) |
| | | | Lim $v_{\min} \div v_{\max}$ | Lim $v_{\min} \div v_{\max}$ |
| Пероноспороз, степень поражения, % | 49 | 2,5 ÷ 79,2 | 2,5 ÷ 34,1 | 44,0 ÷ 79,2 |
| Пероноспороз, интенсивность распространения болезни, % | 29 | 10,0 ÷ 100,0 | 10,0 ÷ 64,4 | 50,0 ÷ 100,0 |
| Общая урожайность, т/га | 39 | 3,8 ÷ 44,6 | 20,0 ÷ 44,6 | 3,8 ÷ 11,9 |
| Урожайность за первую декаду плодоношения, т/га | 48 | 2,6 ÷ 12,4 | 7,8 ÷ 12,4 | 2,6 ÷ 6,0 |
| Период массового плодоношения, сутки | 29 | 15,0 ÷ 45,0 | 34,0 ÷ 45,0 | 15,0 ÷ 25,0 |

Полученные данные свидетельствуют о том, что при селекции на устойчивость к пероноспорозу отбор устойчивых форм автоматически может влиять на ряд других хозяйственно ценных признаков.

Так, нами достоверно установлено, что повышение интенсивности поражения растений огурца пероноспорозом приводит к значительному недобору общего и товарного урожая, существенно уменьшает период плодоношения, увеличивая при этом содержание в плодах сухих веществ.

Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что пероноспороз ежегодно в регионе исследований проявляет на данной овощной культуре большую вредоносность. Поэтому именно работа с признаком устойчивости внесет наиболее весомый вклад в повышение урожайности огурца.

Таким образом, в результате наших исследований отобраны перспективные селекционные линии огурца корнишонного типа, которые, на фоне высокого проявления ряда важных хозяйственных признаков, обладают в условиях напряженного естественного инфекционного фона стабильно высокой полевой устойчивостью к пероноспорозу.

УДК 633.15:632.9

**А. В. Бубнікович⁵, аспірант
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН**

АДАПТИВНІСТЬ ЗРАЗКІВ КУКУРУДЗИ ЗА СТІЙКІСТЮ ДО ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ В УМОВАХ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу найбільшої шкоди посівам кукурудзи завдають личинки коваликів, чорнишів і пилкоїдів, стебловий (кукурудзяний) метелик, а також численні захворювання. Втрати урожаю можуть досягати 15–20 %.

Рослини кукурудзи особливо чутливі до пошкоджень у період проростання висіяного насіння, розвитку проростків і молодих рослин. Донині не визначено адаптивних властивостей за ураженістю збудниками хвороб і пошкоженістю комахами зразків кукурудзи, які надходять в Україну через банк генетичних ресурсів рослин.

У досліді 2012–2013 рр. було задіяно 119 зразків кукурудзи, які мають різне походження. Серед зразків з України 63 види, США — 19, Росії — 9, Франції — 7, Канади — 4, Югославії — 3, Угорщини — 3, Швейцарії — 2, Словачії — 2, Польщі — 1, Іспанії — 1, Німеччини — 1, Нідерландів — 1, невідомого походження — 3 зразки. Матеріал був висіяний у науковій сівозміні Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва в умовах монокультури, тривалість якої сягає 30 років.

Висів зразків було проведено ручними кукурудзосаджалками квадратно-гніздовим способом, ширина міжрядь 70 см, розміщення гнізда на відстані 70 см, кількість рядків кожного зразка 3, облікова площа ділянки 14,7 м². Для

⁵ Науковий керівник — Петренко В. П., д. с.-г. н., проф., член-кор. НААН, гол. наук. співр. лабор. стійкості до біотичних чинників ІР ім. В. Я. Юр'єва НААН