

пошкодження рослин пізніх сортів капусти жуками залежить від їх чисельності, фенологічного стану рослин і погодних умов.

Протягом останніх трьох років постійним компонентом капустяних агроценозів були гусениці капустяної молі. Вони заселяли рослини капусти із червня по жовтень. Їх середня щільність не перевищувала 1,3 екз./рослину, а заселеність рослин — 36 %. Істотної різниці у заселенні шкідником різних видів капусти нами не виявлено.

На ділянках білоголової, червоноголової, цвітної та брюссельської капусти щільність гусениць капустяного та ріпного біланів була невисокою. У 2011–2012 рр. середня щільність гусениць не перевищувала 1,0 екз./рослину при заселенні 8–12 % рослин. У 2013 р. на капустяних рослинах виявлені поодинокі гусениці біланів.

Щорічно на посадках чотирьох видів капусти траплялися гусениці капустяної совки. Їх чисельність у капустяних агроценозах була невисокою.

Із сисних шкідників на рослинах різних видів капусти домінувала капустяна попелиця. Крилаті особини капустяної попелиці починали заселяти пізні сорти капустяних рослин з третьої декади червня. Шкідник траплявся на посадках капусти до жовтня. В роки проведення досліджень заселеність рослин різних видів капусти попелицею становила 43–71 %. Капустяні рослини заселялися колоніями шкідника у слабкому та середньому ступенях. Неприятливим для розвитку попелиці був 2013 р.

Таким чином, протягом останніх трьох років значної шкоди рослинам білоголової, червоноголової, цвітної та брюссельської капусти завдавали капустяні блішки та попелиця. З 2012 р. виявлено тенденцію до зменшення чисельності цих шкідливих комах у капустяних агроценозах.

Інші види фітофагів траплялися на капустяних рослинах у невеликій кількості й господарського значення не мали.

УДК 635.63:632.938.1:582.288.2

**Н. Н. Гринько, доктор биол. наук
Адлерская опытная станция ВИР им. Н. И. Вавилова**

ДИФФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕНОТИПОВ ОГУРЦА ИЗ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА ВИР ПО УРОВНЮ УСТОЙЧИВОСТИ К АСКОХИТОЗУ

Существенный ущерб продовольственным и семенным посадкам тепличного огурца причиняет аскохитоз, вызываемый грибом *Ascochyta cucumeris* Fautr. et Roum. Узкоспециализированный листостебельный патоген с *r*- типом отбора отличается значительной внутривидовой дифференциацией по уровню вирулентности. Прогрессирование формообразовательных процессов и накопление новых агрессивных патотипов в популяциях гриба обусловлено экологической концентрацией в защищенном грунте высокопродуктивных

(*r*-тип), но генетически однородных и, как следствие, менее адаптированных к биотическим стрессам (*K*-тип) генотипов огурца. Снижение темпов микроэволюции патогена по уровню вирулентности достигается лишь в агроценозах, включающих смесь генотипов огурца с варьирующим уровнем восприимчивости к различным компонентам популяции гриба. Для создания резистентных к аскохитозу сортов и гибридов огурца целесообразно использовать уникальную мировую коллекцию ВИР (Буренин и др., 2010; Гринько, 2008, 2011). Многолетнее размножение на экспериментальной базе Адлерской ОС генофонда огурца позволяет не только закладывать на хранение в генетический банк ВИР кондиционные семена, но и выделять исходные формы для селекционных программ на иммунитет (Гринько, 2012, 2013).

В 2009–2010 гг. оценивали 50 образцов огурца, репродуцируемых в условиях малообъемной гидропоники, по степени чувствительности к аскохитозу. В соответствии со средним баллом поражения (b_s) образцы дифференцировали как высокоустойчивые ($b_s=0,1-1$), среднеустойчивые ($b_s=1,1-2$) и восприимчивые ($b_s=2,1-3$). Полученные экспериментальные данные обрабатывали стандартными методами статистического анализа с использованием пакета программ Excel и Statistica 7.0.

В анализируемой нами коллекции иммунных к аскохитозу генотипов огурца не выделено. Установлено значительное внутривидовое и внутрисортное варьирование ($Cv=55,9\%$) образцов по степени восприимчивости к патогену, подтвержденное высокой положительной корреляционной связью ($Cr = 0,83 \pm 0,07$; $P < 0,001$) между показателями среднего балла поражения ($b_s=1,68 \pm 0,04$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,94$). Практический интерес для селекции на иммунитет представляют образцы огурца с высокой и средней степенью устойчивости к *A. cucumeris*.

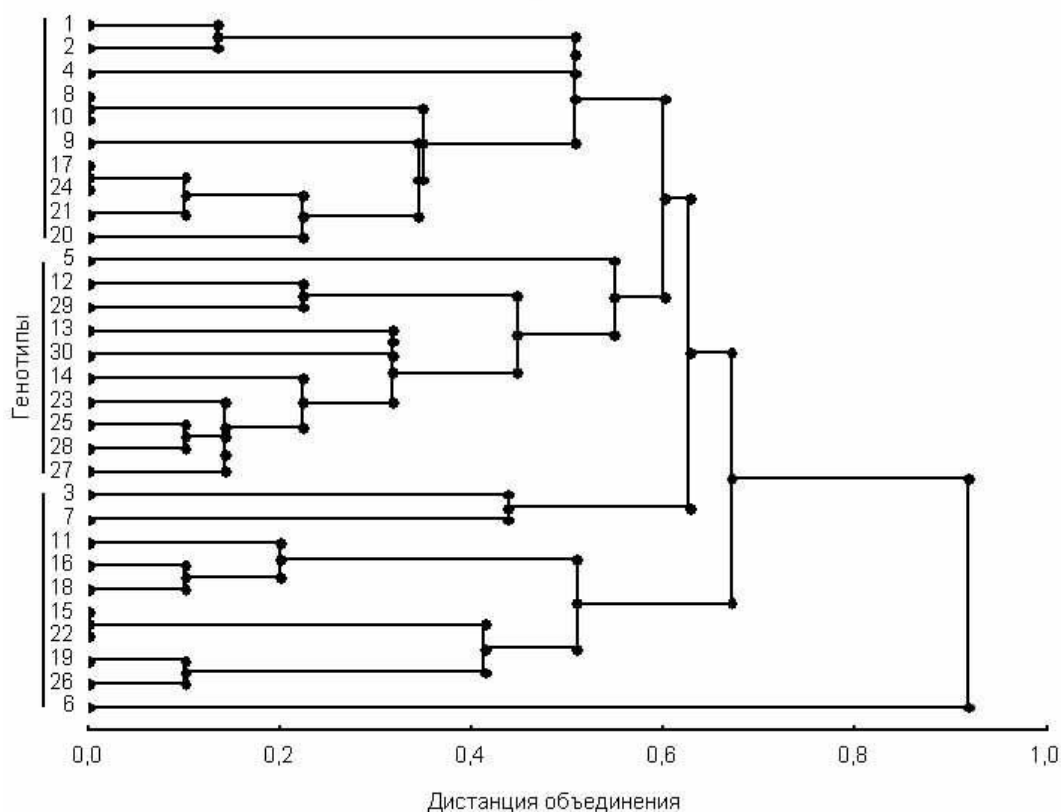
Высоким уровнем устойчивости ($b_s=0,59 \pm 0,04$) со значительной изменчивостью признака ($Cv=75,6\%$) отличались генотипы: 1 — Рябчик (к–2016, Россия), 2 — Бостонские (к–2017, Россия), 3 — Лисио (к–2036, Япония), 4 — Фусинари–онари (к–2040, Япония), 5 — Автор Ребанс (к–2055, Россия), 6 — Халынские (к–2069, Россия), 7 — *New Colorado* (к–2128, США), 8 — *Early green prolific* (к–2131, США), 9 — Клинские (к–2138, Россия), 10 — Рябчик (к–2356, Киргизия). Минимальный показатель восприимчивости ($b_s=0,37 \pm 0,09$) выявлен у образцов Халынские (к–2069) и *New Colorado* (к–2128).

Среднюю устойчивость ($b_s=1,47 \pm 0,03$) к патогену с существенной вариабельностью признака ($Cv=20,4\%$) проявили генотипы: 11 — Клинские 1 и № 48 (к–2001, Россия), 12 — б/н (к–2008, Россия), 13 — Сина–Сендисо (к–2041, Япония), 14 — *English spiers* (к–2052, Нидерланды), 15 — Кунгурские (к–2071, Россия), 16 — Борщаговские (к–2072, Россия), 17 — Салатный №264 (к–2147, Россия), 18 — б/н (к–2192, Россия), 19 — Китайские (к–2202, Армения), 20 — Нивский (к–2210, Россия), 21 — Нежинский 12 (к–2220, Украина), 22 — Дальневосточные — № 288 (к–2281, Россия), 23 — № 290 (к–2283, Россия), 24 — № 292 (к–2285, Россия), 25 — № 362 (к–2320, Россия), 26 — № 384 (к–2341, Россия), 27 — б/н (к–2375, Россия), 28 — *Rhensk druv w:s/45* (к–2454,

Швеция), 29 — Уральский (черношипый) (к–2504, Россия), 30 — Первухинский (черношипый) (к–2506, Россия). Менее чувствительными ($b_s=1,1\pm 0,07$) к *A. cucumeris* в данной группе оказались образцы из России: б/н (к–2008), Салатный №264 (к–2147) и Дальневосточный № 292 (к–2285). Статистическая оценка полученных данных подтвердила существенные различия тестируемых генотипов огурца по признаку устойчивости к аскохитозу ($P<0,001$; $F_{\phi} 99,54 > F_{01} 7,17$).

Важный критерий, регламентирующий включение исходного материала в селекционный процесс на иммунитет, — наличие в генотипе сопряженности признаков высокой устойчивости к возбудителю болезни и семенной продуктивности. По признаку продуктивности семян (ps) тестируемые образцы огурца отличались высокой изменчивостью ($Cv=26,7\%$), подтвержденной значимой корреляционной связью ($Cr=0,82\pm 0,08$; $P<0,001$) между средним показателем ($ps=7,19\pm 0,27$ г/плод) и стандартным отклонением ($\sigma=1,92$). Максимальным показателем семенной продуктивности выделялись высоко- ($ps=8,2\div 12,1\pm 0,51$ г/плод) и среднеустойчивые ($5,1\div 8,9\pm 0,31$ г/плод) к аскохитозу генотипы огурца. Предельно высокая продуктивность семян ($ps=11,2\text{--}12,1\pm 0,51$ г/плод) выявлена у образцов Лисио (к–2036) и Халынские (к–2069). Статистическим анализом обосновано существенное различие тестируемых генотипов по признаку продуктивности семян ($P<0,001$; $F_{\phi} 129,7 > F_{01} 7,17$). Между показателями среднего балла поражения аскохитозом (b_s) и семенной продуктивности генотипов огурца установлена значимая отрицательная корреляционная связь ($Cr= -0,86 \pm 0,07$; $P<0,001$).

Высоко- и среднеустойчивые к аскохитозу образцы методом попарно-группового кластерного анализа с арифметическим усреднением данных анализируемых признаков распределены по трем основным кластерам (рис.). Первый кластер объединил 10 генотипов с аналогичными парами высокоустойчивых: Рябчик (к–2016) — Бостонские (к–2017), *Early green prolifer* (к–2131) — Рябчик (к–2356) и среднеустойчивых образцов: Салатный № 264 (к–2147) — Дальневосточный № 292 (к–2285) — Нежинский 12 (к–2220). Во втором кластере преобладали среднеустойчивые генотипы, а аналогичными оказались пары: б/н (к–2008) — Уральский (черношипый) (к–2504), Дальневосточный № 362 (к–2320) — *Rhensk druv w:s/45* (к–2454). Среди высокоустойчивых образцов сходство проявили: Лисио (к–2036) — *New Colorado* (к–2128). Из восьми среднеустойчивых генотипов третьего кластера равноценными оказались: Борщаговские (к–2072) — б/н (к–2192), Кунгурские (к–2071) — Дальневосточные № 288 (к–2281), Китайские (к–2202) — Дальневосточные № 384 (к–2341). Отдаленное расположение на дендрограмме высокоустойчивого образца Халынские (к–2069) связано с существенным превышением показателя продуктивности семян ($ps = 12,1\pm 0,51$ г/плод) по сравнению с другими тестируемыми генотипами.



1. Дендрограма сходства генотипов огурца по признаку устойчивости к аскохитозу и продуктивности семян (описание генотипов – номер: порядковый и каталога ВИР, происхождение – представлено в тексте)

Итак, практический интерес в качестве исходного материала для селекционных программ на иммунитет к аскохитозу представляют генотипы огурца: Рябчик (к–2016, Россия), Бостонские (к–2017, Россия), Лисио (к–2036, Япония), Фусинари–онари (к–2040, Япония), Автор Ребанс (к–2055, Россия), Халынские (к–2069, Россия), *New Colorado* (к–2128, США), *Early green prolific* (к–2131, США), Клинские (к–2138, Россия), Рябчик (к–2356, Киргизия).

УДК 632:633.11,,321” (477)

В. В. Дегтярьова⁸, аспірант

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучасва

ОСНОВНІ ХВОРОБИ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ У ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Пшениця (лат. *Triticum* L.) — одна з найпоширеніших і найважливіших сільськогосподарських культур у світі. У світовому рільництві, у тому числі й в Україні, яру пшеницю використовують як універсальну культуру — у хлібопекарській промисловості для виробництва високоякісного хліба та

⁸ Науковий керівник — Туренко В. П., доктор сільськогосподарських наук, професор.