

В.Л. Налобова, доктор сельскохозяйственных наук  
Институт овощеводства НАН Беларуси  
УДК 635.491

## Иммунологическая характеристика коллекционного и селекционного материала огурца

*Сообщаются результаты оценки сортообразцов огурца на болезнеустойчивость в условиях естественных и искусственных инфекционных фонов.*

*Приведены данные по устойчивости сортообразцов к оливковой пятнистости, мучнистой росе, ложной мучнистой росе и бурой пятнистости листьев.*

В создании болезнеустойчивых сортов и гибридов важная роль принадлежит подбору источников устойчивости. В селекции огурца на болезнеустойчивость нельзя ограничиваться единичными донорами, необходимо привлекать большое генетическое разнообразие. Это позволит избежать однородности посевов, что является прямой угрозой урожаю при возникновении эпифитотийных ситуаций.

С целью подбора исходного материала для селекции на болезнеустойчивость огурца на протяжении 1977-1999 гг. нами проводилось испытание коллекционных и селекционных сортообразцов огурца ВИР, ВНИО, Приднестровского НИИ сельского хозяйства, Бел НИИ овощеводства и других селекционных учреждений на устойчивость к оливковой пятнистости (*Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth.), мучнистой росе (*Erysiphe cichoracearum* D.C.,

*The article provides the results of the assessment of the samples of cucumber species from the point of view of the disease resistance in natural and artificial background. The samples of cucumber species resistant to scab, powdery mildew, downy mildew and brown spot are proposed.*

*Sphaerotheca fuliginea* Poll.), пероноспорозу (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt) Rostovz.) и бурой пятнистости листьев (*Ulocladium consortiale* (Trhum.) Simmons) на естественных и искусственных инфекционных фонах.

Интенсивность проявления болезней и степень устойчивости сортообразцов в условиях естественного инфекционного фона осуществляли по шкалам согласно «Методике оценки устойчивости огурцов к оливковой пятнистости» (1), «Методике оценки устойчивости тыквенных к мучнистой росе» (2) и «Широкому унифицированному международному классификатору СЭВ» (8).

Иммунологическую характеристику сортообразцов огурца на устойчивость к болезням при искусственном заражении проводили по разработанным нами методам оценки устойчивости к болезням, которые вошли в методические указания (3, 4, 5, 6, 7).

На устойчивость к каждому заболеванию оценено около 500 сортообразцов.

Оценку сортообразцов огурца на болезнестойкость в условиях естественного инфекционного фона проводили как в открытом, так и защищенном грунте. Высокие коэффициенты корреляции отмечены между устойчивостью сортов и гибридов огурца к оливковой пятнистости ( $r = 0,970$  при  $r_{\min} 0,811$ ), мучнистой росе ( $r = 0,910$  при  $r_{\min} 0,606$ ) и пероноспорозу ( $r = 0,997$  при  $r_{\min} 0,632$ ) в условиях открытого и защищенного грунта.

Результаты оценки на болезнестойкость показали, что по отношению к оливковой пятнистости значительное число сортов и гибридов огурца обладает устойчивостью к этой болезни. Высокой степенью устойчивости отличаются образцы СНГ: Нежинский (к-1217), Изящный (к-2969), Должник (к-1739), Стойкий 75, Декан, Конкурент (к-3168), Парад 176 (к-3125), Родничок F1 (к-3124), Белорусский, Верасень, Зарница, Свитанак, Янус F1, Московский тепличный F1, ТСХА 1 F1 (к-3006), ТСХА 98 F1 (к-3198), ТСХА 77 F1 (к-3133), ТСХА 9 F1, 28 F1, ВИР 502 F1 (к-2852), ВИР 517 А F1, Первенец (к-3121), Ржавские (к-2019), Мелкобугорчатый (к-3172), Вязниковский 37, Л.160/1, Л.84, Л.46; США: Ambra (к-2085), С-7-63 (к-2867), MSU 521 (к-3060), MSU 9410 (к-3041), MSU 821 (к-1420), MSU 921 (к-3044), MSU 61-116 (к-2870); Голландии: Green Stick (к-2882), Pin-up (вр.к-1564), Brilliant (вр.к-1349), Stereo (вр.к-1362), Jno korbit mix (вр.к-2766), Vorigin mix (вр.к-2768), к-6251, к-6501, к-6502, к-6503, Farbio F1 (к-2172), Boneva (к-2532), Maram (к-2539), Pioneer F1 (к-2569), Zeppelin (к-2581), Marion F1 (вр.к-2347), Rodeo F1 (к-2671), Stormy F1 (к-2672), Petita F1 (к-2675), SQ 819 (к-2705), Nunhems 367-77 (к-2712), Vicor (к-2674), Sirio (вр.к-2756), D.P. 128 (вр.к-2763), Femscore F1 (вр.к-2760), B-76 (вр.к-2629), D.P. 370 (вр.к-2764), Korina (вр.к-2755), Milglas mix F1 (вр.к-2349), Bella F1 (вр.к-2748), Sumter mix (вр.к-2432), Verana (вр.к-2762), Boneva (к-2532), Herta (к-25289), Green Spot (вр.к-993), Hokus F1 (к-2883), Princess F1 (вр.к-1301), Toska F1 (вр.к-1555), Nimbus F1 (вр.к-1369), Argus (вр.к-1370), Bambina F1 (вр.к-1298), Marion (к-2347); Mera (к-2719), из Швеции: Septa SV 317 (к-2723), Conda F1 (вр.к-1493); Дании: Rex mix (вр.к-2805), Iduna (вр.к-2787), Solo (вр.к-2789); Югославии: Mais mix (вр.к-2793); Германии: Perenta F1 (вр.к-2598), Kardia F1 (к-3252), Bitretta F1 (к-3280); Польши: Iwa (к-3084), Детерминантная линия (к-2963).

Что касается устойчивости к мучнистой росе, то большинство сортов и гибридов огурца восприимчивы к мучнистой росе. Высокоустойчивыми к болезни оказались образцы из стран содружества: Садко F1, Конкурент (к-3168), Парад 176 (к-3125), Белорусский, Верасень, Зарница, Янус F1 Л.84, Л.44; из США: Chipper (к-3008), Poinsett (к-2892), MSU 9410 (к-3041), Calypso F1 (к-3328), Explorer (вр.к-2669), Palamor (к-2845), MSU 821 (к-1420), MSU 921 (к-3044), MSU 61-116 (к-2870), Ashley (к-2719); из Голландии: Merpram mix (вр.к-2759), Silvia (вр.к-2749), D.P.128 (вр.к-2763), № 247/76 (вр.к-2667), Femscore F1 (вр.к-2760), Bella F1 (вр.к-2748), Tarca (вр.к-2753); из Японии: Summer prolific (к-3017), Natsufushinari (к-2785), Tikanari Sue (к-3025); из Китая: Хейхань-туй (к-26673), Та-хы-цы (к-2712).

Высокоустойчивых к пероноспорозу сортов огурца не обнаружено. Отмечается лишь относительно высокая

устойчивость к этой болезни у некоторых образцов, по сравнению с другими. Так, среди испытываемых сортов и гибридов наиболее устойчивыми следует считать образцы СНГ: Бригадный F1, Контакт, Декан, Кустовой, Каскад, Владивостокский (к-1999), Миг, Феникс, Верасень, Зарница, Свитанак, Л.44, Л.84; из США: Ashley (к-2719), Chipper (к-3008), Poinsett (к-2892), Calypso F1 (к-3328), MSU 9410 (к-3041), Marketmore 70 (к-3490), Sumter mix (вр.к-2432); Голландии: Merpram mix (вр.к-2759), Бета-Альфа F1; Японии: Зибан (к-27234), Tikanari Sue (к-3025), Natsu-kaze (вр.к-1120), Mid (к-2861), Summer prolific (к-3017); Австрии: Patio Pik F1 (к-3382).

Устойчивостью к бурой пятнистости листьев характеризуются сортообразцы огурца преимущественно из Голландии: Fertila F1 (вр.к-1357), Bella F1 (вр.к-2748) Femscore F1 (вр.к-2760), Verana F1 (вр.к-2762), Silvia (вр.к-2749), Sumter mix (вр.к-2432), к-6254, Bambola F1 (вр.к-2765), которые отличались высокой и очень высокой степенью устойчивости.

Особый интерес представляют образцы огурца с устойчивостью к комплексу болезней. Устойчивыми одновременно к оливковой пятнистости листьев и мучнистой росе оказались образцы: MSU 61-116, MSU 921, MSU 821 (США); Silvia, D.P.128, Tarca (Голландия), Solo (Дания); Конкурент, Парад (Россия), Родничок (Молдова), Белорусский, Янус F1, Л.84 (Беларусь).

Образцы Бета-Альфа F1 (Голландия), Marketmore (США), Patio Pik F1 (Австрия), Контакт, Декан, Кустовой (Россия) обладают устойчивостью к оливковой пятнистости и пероноспорозу.

Устойчивость к мучнистой росе и пероноспорозу сочетается в образцах огурца Ashley, Chipper, Poinsett, (США), Summer prolific (Япония), Конкурент (Россия).

Сортообразцы Calypso, MSU 9410, Sumter mix (США), Tikanari (Япония), Merpram mix (Голландия); Верасень, Зарница, Свитанак, Л.84 (Беларусь) отличаются устойчивостью к оливковой пятнистости, мучнистой росе и пероноспорозу. Сортообразцы Bella F1, Femscore F1, Silvia F1, Bombola F1, Verana F1 обладают устойчивостью к оливковой пятнистости, мучнистой росе и бурой пятнистости листьев. Следует отметить, что образцов с комплексной устойчивостью к трем болезням сравнительно мало.

Анализ результатов многолетних исследований по оценке коллекционных и селекционных сортообразцов огурца на устойчивость к болезням показывает, что большинство испытываемых сортов и гибридов обладают очень высокой и высокой устойчивостью к оливковой пятнистости (72,9%), значительно меньше сортообразцов с устойчивостью к мучнистой росе (17,0%) и бурой пятнистости листьев (12,5%) и меньше всего сортообразцов с относительно высокой устойчивостью к пероноспорозу (11,3%). Приведенные данные свидетельствуют о проблематичности поиска и создания новых исходных форм с устойчивостью к бурой пятнистости, мучнистой росе и особенно к пероноспорозу.

Выделенные по устойчивости к оливковой пятнистости, мучнистой росе, пероноспорозу и бурой пятнистости листьев сортообразцы могут быть использованы в качестве исходного материала для селекции огурца на болезнестойкость.

### *Литература*

1. Методика оценки устойчивости огурцов к оливковой пятнистости / ВАСХНИЛ : Б.А.Квасников, Н.С.Горшкова, О.В.Юрина, Н.Н.Корганова. Москва, - 1970. - 7 с.
2. Н.М. Руденко. Методика оценки устойчивости тыквенных к мучнистой росе / ВАСХНИЛ. - Москва, 1970. - 8 с.
3. Методические указания по селекции и семеноводству огурцов в защищенном грунте / ВАСХНИЛ: ВНИИССОК. Москва, 1976. - 75 с.
4. Методические указания по селекции огурца / МПХ СССР. - Москва, 1983. - 102 с.
5. Методические указания по селекции огурца / МПХ

СССР. - Москва, 1985. - 55 с.

6. Налобова В.Л. Методы оценки огурца на устойчивость к болезням // Методы оценки картофеля, овощных и плодовых культур на устойчивость к болезням. Зап. отд. ВАСХНИЛ. - Минск, 1987. - С. 62-71.

7. А.С. 1724085 СССР. Способ оценки огурца на устойчивость к ложной мучнистой росе / В.Л. Налобова, Л.В. Хинто, В.Б. Мамонова (СССР). № 4803184: Заявлено 05.02.90: Опубл. 8.12.1991.

8. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Cucumis sativus* L. - Ленинград, 1980. - 28 с.