

## НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР

**Якимович О. А., Ярмолич С. А., Кондратенок Ю. Г., Гашенко Т. А.  
Марудо Г. М.**

РУП «Институт плодородства»

аг. Самохваловичи, Минский р-н, Республика Беларусь

Болезни остаются одним из основных факторов, ограничивающих урожайность яблони и груши, снижающих его качество, долговечность насаждений и реализацию потенциала сортов в целом. Несмотря на достижения селекции и разработку новых систем и средств защиты растений, потери от поражения болезнями остаются весьма значительными. Это обусловлено как естественными эволюционными процессами в популяциях фитопатогенов, так и искусственным отбором на фоне применения пестицидов, что приводит к появлению новых вирулентных рас и резистентности у возбудителей болезней [1].

Объектом исследований являлись 17 перспективных гибридов яблони 2014, 2016 гг. посадки, размноженных на семенном подвое (Антоновка обыкновенная) по схеме посадки  $4 \times 2$  м; 12 перспективных гибридов груши 2013-2017 гг. посадки на семенном подвое (Сеянец Виневки) по схеме посадки  $4 \times 3$  м. Исследования проводили в 2021, 2022 гг. в садах первичного сортоизучения семечковых плодовых культур РУП «Институт плодородства» согласно «Генетическим основам и методике селекции плодовых культур и винограда» (Минск, 2019) [2]. Устойчивость к болезням определяли на фоне 4-кратной обработки фунгицидами. Степень поражения болезнями гибридов семечковых культур оценивали по 9-балльной шкале, где 0 баллов – очень высокая устойчивость (растение здоровое; поражение отсутствует), 9 баллов – устойчивость отсутствует (поражено свыше 75 % растения или органа, очень сильно поражаемый).

Целью исследований являлось выделение из нового гибридного фонда перспективных гибридов яблони и груши – комплексных источников устойчивости к наиболее распространенным и вредоносным болезням (парша, филlostиктоз яблони; парша, ржавчина, септориоз и бактериальный рак груши).

За годы исследований гибриды яблони показали различную степень устойчивости: от очень высокой до средней (таблица 1).

Таблица 1 – Степень поражения болезнями перспективных гибридов яблони за вегетационные периоды 2021 и 2022 гг.

Название ги-	Происхождение	Максимальное поражение.
--------------	---------------	-------------------------

брида		балл	
		парша	филлостиктоз
1	2	3	4
2004-1/16-II	Река (Reka) св. оп.	0	0
2004-1/18-II	Река св. оп.	0	0
2004-1/22-I	78-15/245 × Присцилла (Priscilla)	0	1,0
2004-1/33-I	Имрус св. оп.	1,0	5,0
2004-1/41-II	Река св. оп.	0	0
2004-2/33-II	Река св. оп.	0	0
2004-2/25-I	87-6/2 св. оп.	0	1,0
2004-6/25-I	Фридом (Freedom) × 97-27/3	0	0
2004-6/60-I	Надзейны × Старт	0	1,0
2005-8/11-II	2000-6/63 св. оп.	1,0	1,0
2005-15/2-I	96-41/5 × Голаб Коханз (Golab Kohanz)	3,0	3,0
2005-16/1-I	Зорка × Старт	1,0	1,0
2006-23/26-II	Надзейны св. оп.	0	1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
2006-24/33-I	[Прима (Prima) × 85-12/88] × Дьямент	1,0	1,0
2006-26/1-I	99-4/32 × Елена	1,0	3,0
2006-29/26-II	Макфри (Macfree) св. оп.	3,0	3,0
2006-29/42-II	2000-7/65 св. оп.	1,0	1,0

Анализ данных показал очень высокую устойчивость к парше и филлостиктозу 4-х гибридов яблони: 2004-1/16-II, 2004-1/18-II, 2004-1/41-II, 2004-2/33-II, материнской формой которых был немецкий резистентный сорт Река (Reka), унаследовавший ген Vf от *Malus pumila* Mill., а также гибрид 2004-6/25-I, производный по материнской линии от американского сорта Фридом, который ведет происхождение от *M. xfloribunda* 821 – донора устойчивости к парше (ген Vf).

Высокой устойчивостью также характеризовались 8 перспективных гибридов яблони (2004-1/22-I, 2004-2/25-I, 2004-6/60-I, 2005-8/11-II, 2005-16/1-I, 2006-23/26-II, 2006-24/33-I, 2006-29/42-II) различного генетического происхождения.

Изучение перспективных гибридов груши показало как отсутствие признаков заболеваний, так и низкую устойчивость образцов (до 5 баллов – среднепоражаемые) (таблица 2).

Отборы 07-8/11, 07-8/31, 07-8/50 из семьи 84-4/62 × Салгирская зимняя проявили высокую устойчивость к трем заболеваниям (парше, септориозу и бактериальному раку), которая была унаследована по материнской линии от отбора Сеянец Яковлева 104 (ВНИИГиСПР им. И. В. Мичурина) – донора устойчивости к болезням.

Таблица 2 – Степень поражения болезнями перспективных гибридов груши за вегетационные периоды 2021 и 2022 гг.

Название гибрида	Родительские формы	Максимальная степень поражения болезнями, балл				
		парша плодов	парша листьев	ржавчина	септориоз	бактериальный рак
1	2	3	4	5	6	7
02-19/75	Лагодная св. оп.	3,0	3,0	1,0	3,0	0
02-20/6	86-7/36 × Лагодная	0	0	1,0	5,0	5,0
04-23/6	86-15/94 × Чижовская	0	0	0	5,0	5,0
06-12/17	84-3/81 × Сеянец Крамера	1,0	0	1,0	3,0	3,0
07-5/22	90-38/75 × Добрая Луиза (Louise Bonne d'Avranches)	1,0	0	1,0	3,0	1,0
07-5/47	Черемшина × Талгарская красавица	1,0	0	1,0	3,0	3,0
07-8/11	84-4/62 (3/4 × Сеянец Яковлева104) × Салгирская зимняя	0	0	1,0	1,0	1,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
07-8/31	-//-	1,0	0	1,0	0	1,0
07-8/41	-//-	1,0	0	3,0	0	3,0
07-8/50	-//-	0	0	1,0	0	1,0
07-9/13	Веснянка св. оп.	1,0	0	1,0	1,0	2,0
07-11/16	84-6/14 × Изюминка Крыма	0	0	2,0	0	2,0

Таким образом, по результатам проведенных исследований выделены 5 перспективных гибридов яблони – новых источников очень высокой устойчивости к парше и филlostиктозу (2004-1/16-II, 2004-1/18-II, 2004-1/41-II, 2004-2/33-II, 2004-6/25-I) и 8 высокой устойчивости (2004-1/22-I, 2004-2/25-I, 2004-6/60-I, 2005-8/11-II, 2005-16/1-I, 2006-23/26-II, 2006-24/33-I, 2006-29/42-II).

Отмечены 3 новых комплексных источника высокой устойчивости к парше, септориозу и бактериальному раку груши: 07-8/11, 07-8/31, 07-5/50. Выделенные комплексные источники устойчивости будут использованы в дальнейшей селекционной работе.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Жученко, А. А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы) / А. А. Жученко. – М.: РУДН, 2001. – Т. 2. – 708 с.
2. Генетические основы и методика селекции плодовых культур и винограда / З. А. Козловская [и др.]; под общ. ред. З. А. Козловской; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства. – Минск: Беларуская навука, 2019. – 249 с.