

УДК 634.7:632.4(470.621)

## ОЦЕНКА ПОЛЕВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР К МИКОЗАМ НА ЮГЕ РОССИИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ И СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРОГРАММАХ

Семенова Л.Г., канд. биол. наук, Добренков Е.А., канд. с.-х. наук  
Добренкова Е.Л.

*Государственное научное учреждение Майкопская опытная станция  
Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства  
им. Н. И. Вавилова Россельхозакадемии (Майкоп)*

**Реферат.** Дана характеристика устойчивости ягодных культур (малина, ежевика, смородина, крыжовник) к доминирующим микозам и выделены образцы, перспективные для использования в производстве и селекции.

**Ключевые слова:** ягодные культуры, болезни, селекция, устойчивость

**Summary.** The characteristic of berries cultures (raspberries, blackberries, currants, gooseberries) resistance to the dominant micoses is given and the promising samples perspective for use in the manufacture and breeding are allocated.

**Key words:** berries cultures, diseases, breeding, resistance

**Введение.** Для сохранения урожая и товарных качеств ягод немаловажное значение имеет устойчивость ягодных культур к грибным болезням. Использование в производстве сортов с комплексной устойчивостью к микозам обеспечивает не только высокий урожай качественной, экологически чистой продукции, но и снижение затрат на применение химических средств защиты [1]. Кроме того, в последнее время участились резкие перепады температур в осенне-весенний период, возросла продолжительность воздействия жары и засухи в период вегетации, что вызывает нарушение основных биологических функций (рост, развитие, репродукция) и приводит к иммунодефициту у ягодных культур. Из-за абиотических стрессов, на фоне иммунодефицита, активизируется эндофитная микробиота (бактерии, грибы), распространяются болезни известной и неизвестной этиологии (некрозы, деформация листьев и т. д.) [2, 3, 4].

Для определения адаптивного потенциала культур и сортов существенное значение имеет оценка их устойчивости к пятнистостям листьев. Выделенные наиболее устойчивые образцы к одному или нескольким видам грибных болезней листьев могут быть использованы не только в производстве, но и в качестве родительских форм для селекции, что и является целью наших исследований.

**Объекты и методы исследований.** Определение болезней и изучение степени поражения растений эндофитной грибной микробиотой проводилось в полевых условиях на естественном инфекционном фоне с использованием общепринятых методик [5, 6, 7, 8]. Объектом изучения служили коллекционные образцы ягодных культур ГНУ МОС ВИР (предгорная зона республики Адыгея). В состав коллекций входят 71 образец ежевики, 35 – малины, 48 – смородины черной, 35 – смородины красной, 30 – крыжовника отечественной и зарубежной селекции.

**Обсуждение результатов.** Ежегодная оценка (с 1995 по 2012 г.) всех коллекционных образцов на их восприимчивость к грибным патогенам показала, что в значительной степени повреждается крыжовник, в меньшей – малина и ежевика, смородина занимает промежуточное положение. Благоприятными для развития грибных болезней были годы, которые в мае-июне характеризовались дождливой умеренно теплой погодой.

Результаты мониторинга не выявили иммунных образцов ягодных культур к пятнистостям листьев. Относительно высокую полевую устойчивость (до 1 балла) проявили сорта ежевики Agawam, Evergreen Thornless, Kittatinny, Mandarin, Mc-Donald, Oregon Thornless, Whitford Thornless; малины – Бриллиантовая, Cumberland (желтый), Малаховка, Turner, Шунтукская (табл. 1). Практически все виды и экотипы ежевики поражались патогенами до 2-3 баллов.

Таблица 1 – Степень устойчивости сортов ежевики и малины к септориозу и антракнозу

Степень полевой устойчивости*	Сорт
Практическая устойчивость (до 1,0 балла)	<i>ежевика</i> – Agawam, Evergreen Thornless, Kittatinny, Mandarin, Mc-Donald, Oregon Thornless, Whitford Thornless <i>малина</i> – Бриллиантовая, Cumberland (желтый), Малаховка, Turner, Шунтукская
Слабая восприимчивость (до 2,0 баллов)	<i>ежевика</i> – Ashton Cross, Blak Satin, Comanche, Darrow, Eldorado, Himalaya, Lawton, Logan Thornless, Maxwell Early, Mayes, Merton Thornless, Raven, Smoothstem; <i>малина</i> – Вольница, Olaphe, Таруса
Средняя восприимчивость (до 3,0 баллов)	<i>ежевика</i> – Cherokee, Dirksen Thornless, Eri, Young, Silvan; <i>малина</i> – Арбат, Г-114-I, Журавлик, Carolina, Спутница
Высокая восприимчивость (до 3,5 баллов)	<i>ежевика</i> – Bingleberry, Flint, Santiam, Thornfree, Tayberry; <i>малина</i> – Алёнушка, Алый парус, Беглянка, Бабье лето, Berlin, Генералиссимус, Гусар, Magnific Delbard, Lloyd George, Метеор, Ремонтантная, Скромница, Солнышко, Famus Delbara

\*) Сорта с отсутствием признаков поражения листьев пятнистостями не выявлено

В эпифитотийные годы высоковосприимчивыми оказались сорта ежевики Bingleberry, Cascade, Flint, Santiam, Thornfree, Tayberry; малины – Алёнушка, Алый парус, Беглянка, Бабье лето, Berlin, Генералиссимус, Гусар, Magnific Delbard, Lloyd George, Метеор, Ремонтантная, Скромница, Солнышко, Famus Delbara (3,0-3,5 балла). Ржавчина была отмечена только на сортах малины Беглянка, Гусар, Пересвет, Солнышко.

Неинфекционным хлорозом (до 2,0-3,0 баллов) поражались листья ежевики Agawam, Bingleberry, Cherokee, Comanche, Darrow, Erie Flint, Himalaya, Kittatinny, Lovest Best, Maxwell Early, Mayes, Mc-Donald, Raven; малины – (до 2,0 баллов) Алёнушка, Алый парус, Berlin, Magnific Delbard, Lloyd George, Шунтукская.

Наиболее устойчивыми (до 2,0 баллов) к пятнистостям листьев (антракноз и септориоз) можно считать сорта смородины черной Ажурная, Белорусская сладкая, Гамма, Грация, Дачница, Лентяй, Муравушка, Нара, Поэзия, Рахиль, Сахарная №3, Seabrooks, Сластена, Уктус, Черная вуаль, Черный жемчуг, Элита ЦГЛ №11; смородины красной – Ася, Bella de Fonteney, Красная опушенная, Red Cross, Ненаглядная (табл. 2).

При благоприятных для развития грибных болезней погодных условиях такие образцы смородины черной, как Climax, Нигрос, Пилот А. Мамкин, Чудное мгновенье, Чудо Мичурина, Экзотика, и смородины красной Boulogne blanche, Валентиновка, Вика, Изумительная, Jonkheer van Tets, Crosse rote von caucasae, Мармеладница, Натали, Нива, Ранняя сладкая, Рачковская, Red Lake, Londons Marcet, Светлана, Fays Prolific обладают повышенной восприимчивостью (3,0-3,5 балла).

Таблица 2 – Устойчивость образцов смородины и крыжовника к пятнистостям листьев

Степень полевой устойчивости**	Сорта
Слабая восприимчивость (до 2,0 баллов)	<i>смородина черная</i> – Ажурная, Белорусская сладкая, Гамма, Грация, Дачница, Josta, Лентяй, Муравушка, Нара, Поэзия, Рахиль, Сахарная №3, Seabrooks, Сластена, Уктус, Черная вуаль, Черный жемчуг, Элита ЦГЛ №11, <i>R. americanum</i> Mill. subsp. <i>fe-gridum</i> ; <i>смородина красная</i> – Ася, Bella de Fonteney, Красная опушенная, Red Cross, Ненаглядная
Средняя восприимчивость (до 3,0 баллов)	<i>смородина черная</i> – 3894, Арапка, Благословенная, Boskoop Goliath, Выставочная, Галинка, Деликатес, Заглядение, Искусшение, Кипиана, Орловия, Орловская серенада, Очарование, Память Вавилова, Рита; <i>смородина красная</i> – Engliche Grosse Weisse, Баяна, Орловская звезда, Rote Spatlese; <i>крыжовник</i> – <i>G. reclinata</i> Mill.
Высокая восприимчивость (до 3,5-4,0 баллов)	<i>смородина черная</i> – Climax, Нигрос, Пилот А. Мамкин, Чудное мгновенье, Чудо Мичурина, Экзотика; <i>смородина красная</i> – Boulogne blanche, Валентиновка, Вика, Изумительная, Jonkheer van Tets, Crosse rote von caucasae, Мармеладница, Натали, Нива, Ранняя сладкая, Рачковская, Red Lake, Londons Marcet, Светлана, Fays Prolific; <i>крыжовник</i> – Алтайский золотистый, Бесшипный, Гаркате, Грушенька, Красень, Ростов I и II, Самородок, Ударник, Финик, Черномор, Черносливовый, Черный Негус, Юбиляр, <i>G. douningiana</i> Berger.

\*\* ) Образцов с отсутствием признаков болезней и практически устойчивых не выявлено

Среди представленных в коллекции сортов крыжовника не выявлено ни одного устойчивого образца к данным заболеваниям. В основном балл повреждений по годам колебался от 2,0 до 3,5. Выделялся некоторой устойчивостью только дикий вид *G. reclinata* у которого поражение листьев пятнистостями не превышало 2,5 баллов.

Визуальное проявление симптомов в сильной (3,0 балла) степени поражения мучнистой росой за все годы исследований отмечалось у сортов смородины черной – Ажурная, Boskoop Goliath, Seabrooks, Нигрос, Сахарная №3, смородины красной Red Lake и особенно у двух местных форм крыжовника из Ростова (3,5-4,0 балла).

**Выводы.** Полученные результаты оценки устойчивости образцов ягодных культур (ежевика, малины, смородины, крыжовника) к наиболее распространенным в предгорной зоне Республики Адыгея микозам позволяют выделить адаптивные, наиболее экологичные сорта для их использования в агропромышленном комплексе, совершенствования сортимента приусадебного хозяйства, выделения источников для селекционных программ.

**Литература**

1. Ванек, Г. Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда / Г. Ванек, В.Н. Корчагин, Л.Г. Тер-Симонян [и др.]. – М.: Колос, 1975. – 368 с.
2. Зайцева, К.В. Диагностика важнейших биологических признаков у ягодных культур по показателям эндофитной микробиоты / К.В. Зайцева // Матер. всерос. науч. – метод. конф. «Состояние и перспективы развития ягодоводства в России». – Орел: ВНИСПК, 2006. – С. 60-62.
3. Ищенко, Л.А. Устойчивость плодовых и ягодных культур к грибным болезням / Л. А. Ищенко: автореф. ... док. дис. – Мичуринск, 1990. – 48с.
4. Ищенко, Л.А. Стресс, симбиогенез и протективный иммунитет у плодовых растений / Л.А. Ищенко, И.Н. Чеснокова, М.И. Козаева // Матер. II съезда Вавиловского общества генетиков и селекционеров (ВОГиС). – М., 2000. – С. 159-160.
5. Кашин, В.И. Научные основы адаптивного садоводства / В.И. Кашин. – М.: Колос, 1995. – 335 с.
6. Методические указания по оценке сравнительной устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям. – Л.: ВИР, 1968. – 44 с.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – С. 102-113; 351-395.
8. Хохряков, М.К. Определитель болезней растений / М.К. Хохряков, Т.Л. Доброзракова, К.М. Степанов [и др.]. – Л.: Колос, 1966. – С. 459-471.