

УСТОЙЧИВОСТЬ ОБРАЗЦОВ СМОРОДИНЫ К БИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

Одной из задач современного плодоводства является получение высоких и стабильных урожаев различных плодовых и ягодных культур. Однако решению этой задачи препятствуют воздействия на растения экспериментальных факторов, свойственных определенному региону.

Выявление наиболее адаптивных, урожайных с качественными плодами сортов смородины является актуальным для данной зоны.

Урожайность и качество плодов смородины тесно связаны с ростом, развитием растений, а так же устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды.

Все ценные сорта смородины в большей или в меньшей степени поражаются болезнями и вредителями. Степень устойчивости зависит от природного иммунитета (генотипического) и от иммунитета, приобретенного в результате изменения морфофизиологического состояния, предшествующего проникновению патогена [Натальина, 1963; Вавилов, 1964; Гревцева, 1983]. Разновидностью пассивного иммунитета, по мнению Н. И. Вавилова (1964), является химический иммунитет благодаря наличию в тканях растения-хозяина кислот, танинов, фенолов.

Смородину поражают вредители сосущие, листогрызущие, вредители бутонов, цветков и плодов, вредители побегов: это смородинный клещ, крыжовниковая тля, волосистая смородинная тля, большая смородинная тля, смородинный пилильщик, смородинная стеклянница.

Среди болезней смородины необходимо отметить американскую мучнистую росу (сферотека), мучнистую росу смородины, антракноз, махровость, ржавчину и другие.

Разнообразие вредителей и болезней у смородины вызывает необходимость применения многочисленных средств защиты растений, что отражается на качестве плодов.

Выращивание сортов, обладающих комплексной устойчивостью к ряду патогенов и вредителям в конкретной зоне, позволяет получать экологически чистую продукцию.

В последние годы на смородине в Республике Адыгея отмечаются в основном такие грибные заболевания как *септориоз*, *мучнистая роса* и *антракноз*.

Степень поражения этими болезнями растений смородины черной и красной оценивается в полевых условиях по 4 балльной шкале путем визуального учета: иммунные — 0, практически устойчивые (балл 0,1-1), слабо поражаемые (балл 2), средне поражаемые (балл 3), сильно поражаемые (балл 4). Сорта с баллом поражения 3-4 бракуются.

Возбудитель *антракноза* *Gloesporium ribis* (Lib.) Mont. ex Desm., а в сумчатой стадии *Pseudopeziza ribis* Kleb. Поражает он главным образом листья, реже черешки, плодоножки, плоды и побеги. Первые признаки болезни проявляются через 1,5-2 месяца после начала вегетации растений на нижних, хорошо развитых листьях куста в виде мелких темно-бурых пятен, которые затем темнеют и сливаются. Листья буреют, засыхают, преждевременно опадают. Особенно сильно развивается антракноз в годы, когда летом выпадает большое количество осадков, а погода стоит теплая и влажная. Урожайность и морозостойкость больных кустов снижаются.

Септориоз, или белая пятнистость листьев (возбудитель *Septoria ribis* Desm., сумчатая стадия - *Mycosphaetella ribis* Lind.) поражает в основном листовые пластинки, относится к числу наиболее массовых заболеваний смородины, особенно черной [Наталина, 1963]. На листьях образуются светло-серые пятна с красно-бурой каймой. На поверхности пятен с верхней стороны листа невооруженным глазом видны пикниды гриба.

Массовое развитие болезни отмечается во второй половине лета. Сильно пораженные листья желтеют и опадают раньше срока.

Наилучшие условия для развития и распространения болезни создаются при повышенной влажности [Гревцова, 1983].

Американская мучнистая роса (сферотека) - опасное грибное заболевание, которое поражает молодые листья, верхушки побегов и ягоды. Возбудитель - *Sphaerotheca mors uvae* Berk. et Curt. Болезнь проявляется после цветения и развивается в течении всего вегетационного периода, особенно в июле-августе, в теплую и дождливую погоду [Гревцова, 1983]. Сначала на молодых листьях образуется светлый мучнистый налет, который постепенно темнеет и становится похожим на плотный войлок с мелкими черными точками (плодовые тела гриба). Больные листья и концы побегов закручиваются, постепенно засыхают и преждевременно опадают. Зимой такие искривленные побеги подмерзают.

Основными климатическими факторами, определяющими появление, распространение и развитие болезней большинство исследователей считают температуру и влагосодержание среды.

Установлена [Рубин, Арциховская, 1968] температурная зависимость водного режима растений, процессов их фотосинтеза, дыхания и обмена веществ, которые ускоряются до определенного уровня повышения температуры окружающей среды, а затем снижаются. Кроме того, температурные условия, влияя на биохимические процессы, протекающие в растении-хозяине сказываются и на скорости развития патогена. Инфекция, разрушающая хлорофилл в надземной части растения, вызывает замедление интенсивности фотосинтеза и в дальнейшем угнетается рост растения, уменьшается устойчивость его к грибным заражениям.

Водный баланс растительных тканей тесно связан с их устойчивостью — снижение влажности атмосферы и почвы уменьшает оводненность тканей, что определяет пониженную способность растения сопротивляться инфекции [Рубин, Арциховская, 1968].

Фактор влажности среды существенно сказывается на всех этапах патологического процесса. Энергия прорастания конидий грибов зависит от состояния влажности среды в период их образования.

Основным источником капсельной влаги являются осадки. Массовое развитие грибных заболеваний растений отмечается обычно во влажные годы, характеризующиеся обильным выпадением осадков в течение всего вегетационного периода. По мнению Л. А. Макаровой и И. И. Минкевич (1977), наиболее благоприятные условия для заражения растений создаются при

затяжных морозящих дождях; сильные дожди ливневого характера вызывают смыв и механическое уничтожение инфекционных зачатков, ограничивают развитие болезни [Степанов, 1962]. Установлено [Макарова, Минкевич, 1977], что ритм развития микроорганизмов и поражаемых ими растений при хорошем увлажнении среды регулируется за счет совмещения продолжительности их критических периодов.

В условиях Адыгеи опасность интенсивного развития грибных болезней возрастает в дождливые и прохладные годы.

В ходе изучения устойчивости смородины к биотическим факторам среды были выделены следующие высокоустойчивые образцы:

к антракнозу: Ажурная, Багира, Голубка, Горноалтайская, Дачница, Загадка, Зуша, Катюша, Кантата, Киров №49, Крупная, Лентяй, Машенька, Малышка, Орловия, Орловский вальс, Орловская серенада, Памяти Вавилова, Павлинка, Партизанка, Пилот А. Мамкин, Полтава-800, Rodknoor, Черный жемчуг, Экзотика, № 77, 12-3-7, С. Биберштейна, Йонкер ван Тетс, Натали, Ненаглядная, Пулонь белая;

к сферотеке (американской мучнистой росе): смородина черная Ажурная, Багира, Дачница, Зуша, Киров №49, Лентяй, Орловский вальс, Орловская серенада, Экзотика, №77; смородина красная Натали.

Как практически устойчивые к септориозу (белой пятнистости листьев) выделены сорта Горноалтайская, Дачница, Киров №49, Крупная, Орловский вальс, Орловская серенада, Экзотика, №77; С. Варшевича, Виксне белая, Ненаглядная, Пулонь белая.

Комплексную устойчивость к грибным болезням проявляли смородина черная Дачница, Киров №49, Орловский вальс, Орловская серенада, Экзотика, №77, что позволяет нам рекомендовать их в качестве исходных форм для селекции на этот признак и для выращивания в предгорной зоне Северного Кавказа с целью получения экологически чистой продукции.

Литература:

1. Натальина О.Б. Болезни ягодников. — М., 1963. — 272 с.
2. Вавилов Н.И. Избранные труды. Проблемы иммунитета культурных растений. — М.-Л., 1964. — Т.4. — 516 с.
3. Гревцова Е.И. Защита ягодных культур от болезней. — Орел, 1983. — 54 с.
4. Рубин Б.А., Арциховская Е.В. Биохимия и физиология иммунитета растений. — М.: Высш. шк., 1968. — 415 с.
5. Макарова Л.А., Минкевич И.И. Погода и болезни культурных растений. — М.: Гидрометеиздат, 1977. — 143 с.
6. Степанов К.М. Грибные болезни и ягодные эпифитотии. — М.: Сельхозиздат, 1962. — 472 с.