

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМЕНИ Я.И. ПОТАПЕНКО»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБНУ ВНИИВиВ,  
канд. с.-х. наук  
А. Н. Майстренко  
"16" октября 2017 г.

СТАНДАРТНАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ ПРОЦЕДУРА  
ПО ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ОБРАЗЦОВ ВИНОГРАДА  
«ДОНСКОЙ АМПЕЛОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ ИМ. Я.И. ПОТАПЕНКО»  
ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ГЕНИСТОЧНИКОВ МИЛДЬЮУСТОЙЧИВОСТИ

**Цель работы.** По многолетним иммунологическим наблюдениям можно судить о степени устойчивости сортов к милдью в зависимости от климатических условий данной местности. Эти сведения необходимы для выделения сортов в качестве источников и доноров по устойчивости к милдью для включения наиболее устойчивых в селекционный процесс.

**Значимость работы.**

Милдью (*Plasmopara viticola* Berl. et Toni) является одной из наиболее распространенных и вредоносных болезней винограда во всем мире. Гриб поражает все зеленые части виноградного растения: листья, зеленые побеги, бутоны, цветы и зеленые ягоды. Развитие милдью во многом зависит от метеорологических условий. Обязательным условием для прорастания весной зооспор милдью является наличие капельножидкой влаги, и температуры воздуха не ниже 11°C. Инкубационный период зависит от температуры воздуха и может составлять от 4 до 20 дней. Особенно большую опасность милдью представляет во влажное лето, при сохранении температуры воздуха в пределах 20 – 25°C. При таких условиях за вегетационный период возбудитель способен дать 15 – 16 основных и до 40 сопутствующих генераций. Когда ягоды достигнут размера горошины, грибок внешне уже незаметен. Ягоды окрашиваются в синеватый, затем в бурый цвет и сморщиваются. Образуются так называемые кожистые ягоды, непригодные для потребления и приготовления вина. Сильно пораженные листья опадают преждевременно, а зараженные верхушки побегов винограда обычно засыхают.

Кроме количественного снижения урожая, милдью оказывает существенное негативное влияние на его качество, снижая сахаристость и повышая кислотность. Частичная или полная потеря листьев, а также поражение побегов приводит к плохому вызреванию однолетней лозы, снижению зимостойкости кустов, плохой закладке урожая будущего года. Кроме того, пораженные побеги непригодны для производства посадочного материала.

Неоспоримую важность сортоизучения и подбора устойчивых сортов для участия в селекции в качестве источников ценных признаков отмечают многие учёные [1, 2]. Всестороннее агробиологическое изучение сортов в конкретных почвенно-климатических условиях является важным аспектом селекционных работ, т.к. позволяет выявить ценные источники по основным биологическим и хозяйственным признакам для включения в процесс гибридизации [2, 3].

Учитывая актуальность защиты окружающей среды от загрязнения средствами химической защиты растений, во всех странах ведутся селекционные работы, признанные повысить на генетическом уровне иммунитет новых сортов винограда к болезням и

вредителям [4-6]. Этому направлению уделяется много внимания, в ГСИ передаются только сорта, устойчивые к основным болезням [7-9].

Развитие паразита находится в полной зависимости от внешних условий. Так, для прорастания ооспор, конидий и зооспор требуется наличие капельножидкой влаги. Заражение растения может быть только при выпадении осадков — дождя, росы или тумана. Появление конидиального налета также возможно только при высокой влажности воздуха (95—100%). Температура воздуха также оказывает большое влияние на развитие милды. Так, установлено, что весеннее возобновление болезни происходит при температуре не ниже 8°C. Температурный режим особенно сказывается на продолжительности инкубационного периода, т.е. времени, прошедшего с момента заражения до появления болезни (пятен). При среднесуточной температуре 21—27°C инкубационный период длится 4—5 дней, а при 13°C — около 12 дней. С окончанием инкубационного периода болезнь проявляется на листьях, но при условии, если выпадут ночью осадки, что обеспечивает образование конидиального спороношения. Инкубационный период при нормальных погодных условиях на листьях в середине мая - 15-18 дней, в конце мая - 12-15, в начале июня - 12-14, в середине июня - 9-10, в конце июня - 6-7 и в июле и августе - 5-6 дней, а на ягодах - 10-14 дней [10-14].

#### **Процесс работы по выделению «Источников устойчивости к милды из сортов винограда в Донской ампелографической коллекции им. Я.И. Потапенко.**

Для выделения источников по устойчивости к милды из сортов винограда в ампелографической коллекции используют методики изучения поражаемости виноградных растений в полевых условиях в зависимости от условий внешней среды:

1. Изучение поражаемости милды сортов, ранее заявленных как устойчивые с целью выделения исходного материала для использования в селекционных скрещиваниях очень важно, т.к. в последние годы появляется поражаемость ранее устойчивых форм.

2. Изучение поражаемости милды селекционного материала (сеянцев) в гибридном питомнике для выявления доноров устойчивости к болезни.

Сущность наблюдений заключается в ежегодной регистрации степени поражения листового аппарата и генеративных органов у винограда как минимум три раза за сезон вегетации. Сроки связаны с количеством осадков, выпадением росы (влажность).

Как правило, инфекция развивается активно в зависимости от погодных условий ко второй половине вегетации: август - сентябрь. Необходимо изучать популяцию патогена на селекционных участках и в ампелографических коллекциях в 3 срока:

- в начале вегетации до цветения винограда - май-начало июня,
- в период активного роста ягод — июнь — июль,

в августе-сентябре при ночных перепадах температур и появления ночью и утром росы.

В связи с проявлением модифицированной изменчивости признака устойчивости к милдью наиболее надежный и вместе с тем наивысший показатель поражаемости может быть получен в эпифитотийные сезоны, когда создается очень высокий естественный инфекционный фон. Поэтому изучение проводится несколько лет подряд для получения более достоверных данных по устойчивости сорта.

### **1 Определение поражаемости сортов винограда милдью для выделения исходного материала в селекции (источников)**

1. На ампелографической коллекции для каждого изучаемого сорта отмечают степень поражения растений милдью визуально, просматривая все имеющиеся кусты одного сорта.
2. Очаги поражения милдью отмечаются на всех органах растения: листьях всех ярусов по развитию, соцветия, грозди и ягоды. Поражение листьев разного возраста, генеративных органов необходимо оценивать для полной и объективной оценки степени устойчивости сорта.
3. Разная частота проникновения патогенна милдью, выражается в количестве инфицированных участков, устойчивость к проникновению – в проявлении этиоляции, маслянистого блеска в местах первоначальной инфекции. Распространение патогена определяется по величине пятен поражения, яркому хлоротичному ореолу.
4. Отмечается степень поражения органов растения: средний балл поражения и максимальный балл.
5. При оценке сорта как исходного материала в селекции отмечается поражение: листьев разных ярусов и генеративных органов [15]:
  - 5.1 I-л - лист верхнего яруса;
  - 5.2 II-л - листья оптимальные (закончившие рост) молодые листья;
  - 5.3 III-л – листья среднего яруса;
  - 5.4 IV-л – листья нижнего яруса ;
  - 5.5 V-г – поражение соцветий или гроздей.
6. Во всех категория учета ведутся по пятибалльной шкале:
  - 6.1 по количеству пятен и площади поражения листа для I-л – IV-л:
- 0- иммунные: отсутствует реакция на поражение (например, у *V. rotundifolia*);
- 1- высокая устойчивость: единичные точечные или групповые точечные некрозы некрозы на листьях;



8. Обработку исходных данных проводим следующим образом:

а) суммируем балл поражения листьев на всех ярусах учетных кустов и балл поражения генеративных органов (гроздей);

б) вычисляем средний балл поражения милдью сорта путем деления суммы баллов поражения листьев всех ярусов и гроздей на 5 (количество кодированных признаков):

$$\text{Срб сорта} = (\text{срб Iл} + \text{срб IIл} + \text{срб IIIл} + \text{срб IVл} + \text{Vг}) : 5;$$

в) указываем максимальный балл поражения какого-либо яруса листьев или грозди.

Этот способ позволяет максимально точно вычислить степень устойчивости сорта к болезни, указывая максимальный балл поражения сорта, по какому либо из пяти признаков, можно судить о степени устойчивости сорта к милдью в особо эпифитотийный год (его генетический потенциал устойчивости). Именно по комплексной оценке делается вывод о пригодности сорта использовать в селекционном процессе в качестве источника устойчивости к болезни.

#### Литература:

1. Серпухов, Л.А. Сорта нового поколения на Тамани //Л.А. Серпухов, Г.Н. Ключникова // Виноград и вино России. –2001 – № 4. –С. 28-30.
2. Интродукция в виноградарстве. - [Электронный ресурс]. –2008. – Режим доступа: <http://vinee.km.ru> (дата обращения: 09.02.2015).
3. Международная Организация винограда и вина. - [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.oiv.int> (дата обращения: 09.02.2015).
4. Талаш, А.И. Влияние сорта на экологизацию системы защиты виноградников от болезней и вредителей на Тамани /А.И. Талаш, Е.Г. Юрченко // Виноград и вино России. - 2001.-№ 4. - С. 27-28.
5. Бурдинская, В.Ф. Развитие оидиума в условиях Ростовской области и пути снижения пестицидной нагрузки на агроценозе виноградников / В.Ф. Бурдинска, Н.О. Арестова, Р.П. Толокова// Materiale simpozion uluistiintificin ternational «Realizarisi perspectivein horti cultura, viticulture, vinificatiesil cultura» consacrataniiversariaa 100 anidelanasterea profesorului universitar Gherasim RUDI. – 2007. –\_vol. 15(3). -P. 275-278.
6. Новые сорта VCR, устойчивые к болезням. /Р. Тестолин, Г. Гасперо, Э. Де Лука и др. // Садоводство и виноградарство. Технологии и инновации. – 2015. - № 3 (44). – с. 24-26.
7. Съян, И.Н. Новые красные технические формы винограда, отвечающие принципам продукционной стабильности в условиях погодных стрессов / И.Н. Съян, С.А. Стаценко // Методологические аспекты создания традиционных технологий возделывания плодовых культур и винограда. Тематический сборник материалов Юбилейной конференции к 75-летию СКЗНИИСиВ. – Краснодар, 2006. -Том 2. - С. 89-93.
8. Кострикин, И.А. Перспективы селекции сортов винограда с групповой устойчивостью / И.А. Кострикин, Л.А. Майстренко, А.Н. Майстренко, С.И. Краснохина // Виноград и вино России. - 2000.- Спецвыпуск. - С. 18.

9. Краснохина, С.И. Селекция на устойчивость межвидовых гибридов с мускатным ароматом к грибным болезням / Краснохина С.И. // Виноград и вино России. – 2000. - № 4. - С. 19-20.
10. Вердеревский Д.Д., Войтович К.А. Милдью винограда. – Кишинев, изд-во «Картя молдовеняскэ», 1970. – 160 с.
11. Козарь И.М. Справочник по защите винограда от болезней, вредителей и сорняков. – К.: Урожай, 1990. – 112 с.
12. Макарова Л.А., Минкевич И.И. Погода и болезни культурных растений. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 143 с.
13. Принц Я.И. Вредители и болезни виноградной лозы. Изд. 2-е. М., Сельхозиздат, 1962. – 246 с.
14. Yarwood C., World revuew of pest control, 1965, 4, 2, 53 – 63.
15. Недов П.Н. Новые методы фитопатологических и иммунологических исследований в виноградарстве.- Кишинёв, «Штиинца».- 1985.- 137С.