

УДК 632.9

**ФИЛЛОКСЕРА
И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ: ОТ ИДЕИ
К РЕЗУЛЬТАТАМ
(ИТОГИ ПЕРВОГО ЭТАПА)**

Казахмедов Рамидин Эфендиевич
д-р биол. наук, профессор

Тагирбекова Эльвира Абдулмеджидовна

*Государственное научное учреждение
Дагестанская селекционная опытная
станция виноградарства
и овощеводства, Дербент, Дагестан,
Россия*

В представленной статье физиологически активные соединения рассматриваются и предлагаются в качестве фактора повышения устойчивости винограда к филлоксере.

Ключевые слова: ВИНОГРАД,
ФИЛЛОКСЕРА, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ,
ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ
ВИНОГРАДА, УСТОЙЧИВОСТЬ

UDC 632.9

**PHYLLOXERA AND
PHYSIOLOGICALLY ACTIVE
COMPOUNDS: FROM IDEA
TO RESULTS
(TOTAL OF THE FIRST STAGE)**

Kazachmedov Ramidin
Dr. Sci. Biol, Professor

Tagirbekova Elvira

*State Scientific Organization Dagestan's
Breeding Experimental Station of Viticulture
and Olericulture of the Dagestan
Agricultural Research Institute of the RAAS,
Derbent, Dagestan, Russia*

Physiologically active compounds are considered and offered as a factor of increase of grapes stability to a phylloxera in that article.

Key words: GRAPES, PHYLLOXERA,
PHYSIOLOGICALLY ACTIVE
COMPOUNDS, GRAPES PHYSIOLOGY
AND BIOCHEMISTRY, STABILITY

Введение. Филлоксера вызвала одну из самых страшных катастроф в истории земледелия – уничтожила около 6 млн. га виноградников за 20-30 лет в 19 веке. В борьбе с этим вредителем были использованы все средства: как прямые (изоляция и уничтожение очагов, выкорчевки и сжигания кустов, затопление участков, затравка почвы препаратами контактного действия, применение сернистых фунгицидов), так и косвенные (прививки европейских сортов на устойчивые американские виды и их гибриды, использование гибридов – прямых производителей и относительно филлоксероустойчивых сортов винограда (Кискин, 1977). Подчеркивая важность проблемы, П.К. Кискин также отмечает, что в 1874 году Парижская академия объявила премию в 300 тысяч франков тому, кто разработает метод

ликвидации филлоксеры с сохранением куста. Кроме перевода винограда на привитую культуру, которая имеет свои недостатки, предлагалось создание нового генома (A. Wylie, 1868), и о завершении синтезогенеза принципиально новой виноградной лозы объявили Ш.Г. Топалэ и К.Я. Даду (2007), указывая, что созданы синтетические виды носителей нового генома винограда $n=19$, состоящего из хромосом обоих видов (10 хромосом от вида *vitis rotundifolia* +9 хромосом от вида *vitis vinifera*) с высокой устойчивостью к болезням и филлоксере. Однако внедрение синтетических видов винограда требует времени и детального их изучения на практике.

Учитывая биологию филлоксеры, закрытый тип питания, были также предложены биологически активные соединения в борьбе с вредителем (Иванова, 1982), однако доказательная база эффективности их действия не представлена, так же как и нет завершенной технологии их применения с указанной целью в производстве, даже спустя 30 лет после проведения исследований. Более того, работы некоторых коллег (Э.С. Аскеров) носят дилетантский и декларативный характер, не опираются на достоверные экспериментальные данные, прикрыты сотрудничеством с нами, соответственно, дискредитируют саму идею применения физиологически активных соединений (ФАС) в борьбе с филлоксерой, впервые выдвинутую А.Н. Ивановой в начале 70-х годов прошлого столетия.

В последнее время также предлагаются методы контроля численности филлоксеры и других насекомых фитофагов с помощью энтомопатогенных грибов (Kirchmaier и др., 2004; Штерншис и др. 2008). Однако очень слабая устойчивость микробиологических препаратов к ультрафиолетовому облучению ставит под сомнение эффективность их использования и будет ограничивать их применение на виноградниках. Кроме того, данные препараты не зарегистрированы на территории Российской Федерации.

Таким образом, несмотря на усилия научного мира по решению данной проблемы в течение продолжительного времени, она остается акту-

альной. Следует признать, что разработка эффективных методов повышения устойчивости растений винограда к филлоксере должна основываться на глубоком изучении и знании механизмов влияния ФАС как на анатомию, физиологию, биохимию винограда, так и филлоксеры, и учете особенностей гормональной системы виноградного растения в целом.

Цель исследований – разработка физиологических основ и агроэкономически целесообразных способов применения ФАС для увеличения срока эксплуатации корнесобственных насаждений винограда в зоне сплошного заражения филлоксерой.

Объекты и методы исследований. На Дагестанской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства исследования по разработке технологий применения физиологически-активных соединений на сортах селекции ДСОСВиО проводятся с 2002 года. Дагестанская СОСВиО, в соответствии с технологическим координационным планом для реализации межведомственной координационной программы фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на 2001-2005 гг. «Научные основы формирования и функционирования эффективного агропромышленного производства по виноградарству и виноделию», обозначена исполнителем тематики «Изучить влияние физиологически-активных соединений на потенциал размножения филлоксеры и срок эксплуатации зараженных вредителем насаждений».

Однако работа на станции в данном направлении была приостановлена ввиду отсутствия поддержки бывшего руководства и уходом руководителя тематики (Р.Э. Казахмедов) со станции. Научно-исследовательская работа продолжалась в стенах других научно-образовательных учреждений с аспирантами ДГСХА, ДГУ, МСХА им. К.А.Тимирязева. С 2012 года, после смены руководства станции и обновления структуры научного отдела, стало возможным продолжение исследований по данной проблеме,

в том числе по вопросу сохранения корнесобственных насаждений винограда в зоне сплошного заражения филлоксерой с применением физиологически активных соединений.

Обсуждение результатов. Задача проводимых исследований – повышение регенерационной способности корневой системы и ее устойчивости к патогенной микрофлоре почвы и гниению, а также снижение потенциала размножения филлоксеры через изменение биохимии корней в результате обработки ФАС листовой поверхности вегетирующих корнесобственных растений винограда.

Этапы исследований:

этап I (предварительный) 2002-2012 гг. (завершен);

этап II – 2013-2015 гг. – разработка физиологических основ применения ФАС в борьбе с филлоксерой;

этап III – 2016-2020 гг. – полевые исследования, производственные испытания, внедрение, реализация инновационной продукции.

За период 2002-2012 гг. на корнесобственных насаждениях винограда южного Дагестана в условиях заражения филлоксерой под руководством и при участии доктора биологических наук Казахмедова Р.Э. и научных сотрудников, аспирантов, студентов различных учреждений (Агаханов А.Х., Панова М.Б., Ремиханова Т.Ф., Халифатов М.С., Кадиров А.К., Тагирбекова Э.А. и др.) выполнены следующие исследования.

1. Изучено влияние физиологически активных соединений различного механизма действия на:

- развитие генеративных органов и плодоношение винограда;
- формирование и особенности развития корневой системы у сортов, различных по устойчивости к корневой форме филлоксеры при обработке молодых вегетирующих растений винограда;
- агробиологические показатели растений винограда различного возраста (черенки, вегетирующие саженцы, 3-х, 15-ти, 22-х летние растения);

– развитие 3-летних растений в условиях водного дефицита.

2. Разработаны способы получения бессемянных ягод в практических целях, повышения содержания сахаров в ягодах до 5 г/100 см² и ускорения начала созревания винограда (на 15-20 дней) у семенных сортов различного направления использования.

3. Проанализирована полевая устойчивость сортов винограда к листовой и корневой формам филлоксеры.

4. Выявлены критерии прогнозирования реакции сортов винограда на применение фиторегуляторов, эффективности и целесообразности обработки ими в зависимости от биологических особенностей сортов.

Выводы. В результате анализа многолетнего экспериментального материала (1987-2011 гг.) и специальных исследований в 2012 году в сотрудничестве с научным отделом ООО «Агросинтез» (г. Москва) на ДСОСВиО выявлены перспективные физиологически активные соединения (аналоги фитогормонов) с целью повышения регенерационной способности корневой системы, физиологического и иммунного статуса растений, снижения потенциала размножения филлоксеры и увеличения срока эксплуатации корнесобственных насаждений винограда.

Литература

1. Kirchmair M., Huber L., Porten M., Rainer J., Strasser H. *Metarhizium anisopliae*, a potential agent for the control of grape phylloxera // *Biokontrol*. – 2004. – Т. 49.– № 3.– Р. 295-303.

2. Штерншис, М.В. Изучение энтомопатогенного гриба *M. Anisopliae* как биологического ресурса для биоконтроля насекомых-фитофагов / М.В. Штерншис, А.А. Млярчук, В.В. Гулий [и др.] // *Вестник Томского государственного университета*.– 2008.– № 313.– С. 232-236.