

ФИЛЛОКСЕРА И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: РАЗВИТИЕ МОЛОДЫХ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА НА ФОНЕ ЗАРАЖЕНИЯ ФИЛЛОКСЕРОЙ

Казахмедов Р.Э., д-р биол. наук, Магомедова М.А.

*Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства – филиал
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(Дербент)*

Реферат. В данной статье приведен один из фрагментов исследований влияния физиологически активных соединений (ФАС) на развитие молодых растений винограда на фоне заражения филлоксерой и, в частности, при недостаточной влагообеспеченности почвы. Установлено, что последствие ФАС на рост растений восприимчивого к филлоксере сорта Агадаи проявляется заметнее, чем у сорта Первенец Магарача, независимо от степени влагообеспеченности почвы. Этот факт особенно важен, поскольку именно повышение устойчивости к филлоксере восприимчивых сортов винограда представляет практический интерес.

Ключевые слова: виноград, филлоксера, устойчивость, физиологически активные соединения, влажность почвы, агробиологические показатели

Summary. This article presents a fragment of study of the effect of physiologically active substances (FAS) on the development of young grapes plants on the background of infection with phylloxera, and, in particular, in case of low soil moisture. It is established that the residual effect of FAS on the growth of plants susceptible to phylloxera Agadai variety is more than that of Pervenets Magarach, regardless of the degree of soil moisturing. This is especially important due to the increasing resistance to phylloxera of grapes susceptible varieties is of practical interest.

Key words: grapes, phylloxera, stability, physiologically active substances, soil humidity, agrobiological indicators

Введение. Ранее проведенными нами исследованиями было установлено, что некорневая обработка виноградных растений растворами физиологически активными соединениями (ФАС) гормонального действия оказывает морфофизиологическое и физиолого-биохимическое воздействие на развитие элементов корневой системы растений винограда, что может лежать в основе повышения устойчивости корнесобственных виноградных растений к корневой филлоксере [1-5]. Совместное применение физиологически активных соединений гормональной природы и трофического характера на определенных этапах вегетации виноградного растения позволяет молодым растениям винограда противостоять воздействию корневой филлоксеры [6, 7, 8].

Мы предполагали, что общая оценка влияния ФАС на агробиологические особенности развития опытных растений будет более объективной в стрессовой ситуации, в частности, при недостатке влаги в почве, а также в ранний период развития растений, до их вступления в период плодоношения.

Цель данной работы – изучить особенности развития молодых корнесобственных растений винограда на фоне заражения филлоксерой под влиянием ФАС, в том числе при недостаточной влагообеспеченности. В рамках данного фрагмента исследований мы предполагали, что влияние ФАС на развитие кустов на фоне корневой филлоксеры будет разли-

чаться в зависимости от условий произрастания растений, в частности при стрессовом воздействии недостатка воды в почве и в период до начала вступления в плодоношение. И, соответственно, если выявить влияние ФАС на растения винограда в стрессовой ситуации и в молодом, относительно критическом возрасте, то общая оценка воздействия ФАС на агробиологические особенности опытных растений будет более объективной. Основной задачей исследований служило выявление последствий исследования ФАС на продуктивность молодых зараженных филлоксерой растений винограда, без обработок опытных растений растворами ФАС в текущем году.

Объекты и методы исследований. Объект исследований – сорта винограда Агадаи (восприимчивый к филлоксере) и Первенец Магарача (толерантный). Год закладки опыта – 2013. Повторность 10-6-4 кратная, куст – повторность. Схема посадки 1,0 x 1,0 м. Проводилось искусственное заражение кустов филлоксерой в течение двух лет от начала исследований, 2 раза в год (июль, август). Нагрузка по вариантам опыта одинаковая: три побега по 2, 3, 4 глазка, соответственно на 1, 2, 3 год исследований. Обработка кустов растворами ФАС в 2016 году не проводилась.

Обсуждение результатов. Исследования показали, что корнесобственные растения винограда сорта Агадаи на 4 год после посадки на фоне филлоксеры не достигали начала плодоношения, на них отсутствовал даже усиловый урожай. Однако растения, подвергавшиеся обработке ФАС, начинают плодоносить с 3 года после посадки, а на 4 год их урожай с куста достигал 5 кг.

Установлено, что при достаточном влагообеспечении обработка растворами ФАС позволяет растениям сорта Агадаи противостоять корневой филлоксере и начать плодоносить, а без обработки корнесобственные растения винограда Агадаи, даже при поливе, не вступают в плодоношение на 4 год после посадки (табл. 1).

Таблица 1 – Последствие ФАС на агробиологические показатели молодых растений винограда, 2016 г. (полив, влажность почвы 22 %)

Сорт	Вариант	Кол-во гроздей, шт.	Масса грозди, г	Кол-во ягод в грозди, шт.	Масса 100 ягод, г	Массовая концентрация сахаров, г/дм ³	Урожай с куста, кг
Первенец Магарача	ФАС	17	273,8	140,3	195,2	199	4,7
	Контроль	15,7	271,5	141	192,6	206	4,3
Агадаи	ФАС	19,5	255,5	134,5	190,0	193	5,0
	Контроль	0	-	-	-	-	0

Однако при отсутствии достаточной влаги в почве растения сорта Агадаи даже после обработки ФАС не достигают плодоношения (табл. 2). В отличие от сорта Агадаи, при нормальной водообеспеченности, растения сорта Первенец Магарача начинают плодоносить на 2 год после посадки, а при отсутствии обработки в 2016 году раствором ФАС, после 3 лет их применения, различий между вариантами не выявлено (см. табл. 1).

Эффективность обработки раствором ФАС после 3 лет применения более четко прослеживается на сорте Первенец Магарача, у этого сорта показатели продуктивности в опытном варианте выше, что свидетельствует о положительном последствии раствора ФАС

на растения винограда, зараженные филлоксерой, особенно заметно проявляющемся в стрессовых ситуациях, в данном случае, в условиях почвенной засухи.

Таблица 2 – Последствие ФАС на агробиологические показатели молодых растений винограда, 2016 г. (без полива, влажность почвы 17 %)

Сорт	Вариант	Кол-во гроздей, шт.	Масса грозди, г	Кол-во ягод, шт.	Масса 100 ягод, г.	Массовая концентрация сахаров, г/дм ³	Урожай с куста, кг
Первенец Магарача	ФАС	7,5	121,5	101,6	83,1	234	0,92
	Контроль	5,7	58,7	52	38,5	105	0,33
Агадаи	ФАС	0	-	-	-	-	0
	Контроль	0	-	-	-	-	0

Также нужно отметить, что при отсутствии полива прирост растений сорта Агадаи, обработанных раствором ФАС, почти в 2 раза выше, чем без обработки. Иными словами, несмотря на то, что при отсутствии полива после обработки ФАС растения этого сорта не вступают в период плодоношения, их вегетативный рост, тем не менее, усиливается, как и в случае нормального водообеспечения (табл. 3, 4).

Таблица 3 – Последствие ФАС на прирост кустов винограда, 2016 г. (полив)

Сорт	Вариант	Общий прирост, см.	% к контролю
Первенец Магарача	ФАС	2690	151
	Контроль	1778	100
Агадаи	ФАС	529	233
	Контроль	227	100

Последствие ФАС на вегетативный рост растений сорта Агадаи проявляется значительнее, чем у сорта Первенец Магарача, независимо от степени влагообеспеченности почвы. Этот факт следует признать весьма положительным, ввиду того, что представляет практический интерес именно повышение устойчивости к филлоксере восприимчивых сортов винограда, каковым и является сорт Агадаи.

Таблица 4 – Последствие ФАС на прирост виноградного растения, 2016 г. (без полива)

Сорт	Вариант	Общий прирост, см	% к контролю
Первенец Магарача	ФАС	1201	104
	Контроль	1154	100
Агадаи	ФАС	332	192
	Контроль	173	100

Сравнительный анализ в параллельном опыте по изучению особенностей вегетативного роста сортов Агадаи, Антей магарачский и Первенец Магарача, как результата последствия 3 летних обработок кустов винограда раствором ФАС показал больший прирост у растений сортов Агадаи и Первенец Магарача на 4 год после посадки, то есть на этих сортах положительный эффект последствия более ощутим, чем у сорта Антей магарачский, у которого отмечен слабый прирост вегетативной массы в обоих вариантах опыта. В целом, в наших исследованиях сорт Антей магарачский не проявляет большую толерантность к филлоксеру, чем сорт Агадаи, и тем более чем сорт Первенец Магарача (табл. 5).

Таблица 5 – Прирост кустов винограда при обработке ФАС на фоне заражения филлоксерой

Вариант	Агадаи		Первенец Магарача		Антей магарачский	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Контроль	551	380	1057	936	436	293
ФАС	642	419	1406	1131	414	296

Заключение. Установлено, что совместное применение физиологически активных соединений гормональной природы и трофического характера на определенных этапах вегетации позволяет молодым растениям винограда противостоять воздействию корневой филлоксеры. При достаточном влагообеспечении обработка растворами ФАС позволяет растениям сорта Агадаи противостоять корневой филлоксеру и давать урожай на 3 год после посадки, а без обработки этими веществами корнесобственные растения винограда Агадаи, даже при поливе, не вступают в плодоношение на 4 год после посадки.

Последствие ФАС на вегетативный рост растений у восприимчивого сорта Агадаи проявляется ощутимее, чем у сорта Первенец Магарача, независимо от степени влагообеспеченности почвы, что следует признать особенно важным фактом, так как практический интерес представляет именно повышение устойчивости к филлоксеру восприимчивых сортов винограда.

Литература

1. Казахмедов, Р.Э. Регуляторы роста на виноградниках Дагестана / Р.Э. Казахмедов, А.Х. Агаханов, М.С. Халифатов, Т.Ф. Ремиханова // Виноделие и виноградарство. – 2008. – № 3. – С. 44-45.
2. Казахмедов, Р.Э. Филлоксеры и физиологически активные соединения: от идеи к результатам / Р.Э. Казахмедов, Э.А. Тагирбекова // Плодоводство и виноградарство Юга России. [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – №22 (4). – С. 122-126. Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/pdf/13/04/14.pdf>.
3. Казахмедов, Р.Э. Влияние физиологически активных соединений на развитие элементов корневой системы модельных растений винограда / Р.Э. Казахмедов, А.Т. Шихсефиев // Проблемы развития АПК региона. – 2015. – № 3. – С. 40-43.
4. Казахмедов, Р.Э. Филлоксеры и физиологически активные соединения: развитие элементов корневой системы растений винограда / Р.Э. Казахмедов, А.Х. Агаханов, А.Т. Шихсефиев // Научные труды ФГБНУ СКЗНИИСиВ. – Том 8. – Краснодар, ФГБНУ СКЗНИИСиВ, 2015. – С. 222-229.
5. Казахмедов, Р.Э. Прогноз эффективности обработки регуляторами роста семенных сортов винограда / Р.Э. Казахмедов, Т.Ф. Ремиханова, К.В. Смирнов // Виноделие и виноградарство. – 2009. – № 3. – С. 46-48.
6. Казахмедов, Р.Э. Физиологические основы применения регуляторов роста на семенных сортах винограда *vitis vinifera* L. / Р.Э. Казахмедов // Виноделие и виноградарство. – 2013. – № 2. – С. 36-37.