



Е.А. Матвейкина, аспирант отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований,
Е.П. Странишевская, д.с.-х.н., профессор, начальник отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛИСТОВОЙ ФОРМЫ ФИЛЛОКСЕРЫ НА УРОЖАЙ И ЕГО КАЧЕСТВО

Введение. Филлоксеры *Viteus vitifolii* Fitch. была завезена в Европу из Америки в конце XIX века вместе с посадочным материалом и быстро распространилась по всему материка, погубив при этом тысячи гектаров, ущерб был колоссален. Общими усилиями ученых в XX веке был предложен способ спасения виноградников – привитая культура. На европейских сортах-привоях листовая форма не развивалась, а американские подвои были устойчивы к корневой форме филлоксеры.

Вредоносность листовой формы филлоксеры по сравнению с корневой бесспорно намного ниже и не настолько явная, но при этом надо учитывать, что у листовой формы, начиная со II-го поколения, часть личинок уходит на корни, и с каждым последующим поколением процент повреждения увеличивается. Такой сложный гетеротопный цикл развития филлоксеры и является секретом ее устойчивости, выживаемости и приспособляемости к питанию на виноградном растении. Кроме того, листовая форма филлоксеры может повреждать не только листья, но и черешки, усики, побеги. Поврежденные листья деформируются, скручиваются, преждевременно усыхают и опадают, что негативно сказывается на архитектуре кроны куста, снижается фотосинтетическая деятельность листьев. Снижение ассимиляционной поверхности листа приводит к ухудшению качества урожая текущего года, а его преждевременная потеря – к недостаточному накоплению углеводов, вследствие чего снижается закладка плодовых почек, что сказывается на урожае будущего года, и приводит к снижению морозоустойчивости растения. В годы с холодными зимами ослабленное потерей листового аппарата растение может погибнуть [1, 3, 6, 7].

Сильное развитие листовой формы в питомниках американских подвойных лоз отражается на росте побегов, особенно когда повреждаются точки роста стеблей, значительно снижается выход подвойных черенков (не достигают стандартной толщины и плохо вызревают) [2].

В последние годы как на Украине, так и в России отмечается развитие листовой формы филлоксеры на привитых европейских сортах винограда и наблюдается усиление вредоносного действия, что переводит ее из категории присутствующих вредных организмов в категорию доминирующих вредителей винограда. Поэтому вопрос о листовой форме филлоксеры вновь становится актуальным, а на фоне изменения климатических условий возникает необходимость уточнения ее биологических особенностей развития и перечня препаратов, способных ограничивать развитие вредителя.

Место и методы проведения исследо-

В статье дана сравнительная оценка влияния листовой формы филлоксеры на урожай винограда и его качество; установлен балл интенсивности галлообразования, при котором наступает существенное снижение урожая винограда.

Ключевые слова: листовая форма филлоксеры, вредоносность, виноград, интенсивность галлообразования.

ваний. Исследования по изучению влияния листовой формы филлоксеры на урожай винограда и его качество были проведены в 2011–2012 гг., в ГП «Ливадия» на сорте винограда Мускат белый (площадь опытного участка – 11,45 га), зона виноградарства – Южный берег Крыма.

Учеты интенсивности галлообразования на листовом аппарате винограда проводились согласно «Методики випробування і застосування пестицидів». Осматривалось и оценивалось повреждение 50 листьев на четырех побегах (двух крайних и двух средних, первоначально побеги были этикетированы) каждого из 15-ти учетных кустов на всех вариантах опыта. Повреждения оценивались по общепринятой пятибалльной шкале (Ю.Е. Клечковский) [4] (табл. 1).

Агробиологические учеты структуры показателей нагрузки виноградных растений, учеты массы урожая и его кондиций проводили согласно «Методическим рекомендациям по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины» [5].

Закладка опытов была произведена на участке с равными почвенными и климатическими условиями, с одинаковой агротехникой и состоянием растений, что обеспечит получение достоверных данных о наличии эффекта при проведении исследований.

Результаты исследований. 2012 г. характеризовался экстремально высокими

среднесуточными температурами в течение всего вегетационного периода, быстрым набором суммы активных температур, начиная с апреля, небольшим количеством осадков в осенний период (основное количество осадков выпало в июле-августе). Устойчивый переход среднесуточных температур через 10°C произошел 15 апреля, в 2011 г. – 23 апреля. За вегетационный период, с апреля по сентябрь выпало 213,7 мм осадков, что на 7,7 мм больше среднемноголетних показателей и на 77 мм меньше, чем в 2011 году.

Таблица 1
Шкала оценки степени заселения листьев винограда листовой формой филлоксеры

Балл повреждения	Степень галлообразования	Охвачено галлами листовая поверхность, %
0	отсутствует	0
1	незначительное	единичные галлы, до 1
2	слабое	1–10
3	среднее	11–25
4	сильное	26–50
5	очень сильное	более 50

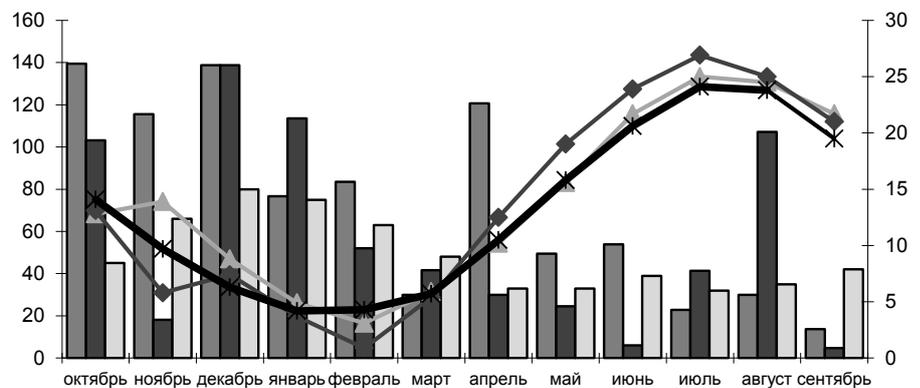


Рис. 1. Климатограмма за 2011–2012 гг., метеостанция г. Ялта:

Осадки, мм, 2011 г. Осадки, мм, 2012 г.
 Осадки средн.мн., мм T, °C 2011 г.
 T, °C 2012 г. T средн.мн., °C

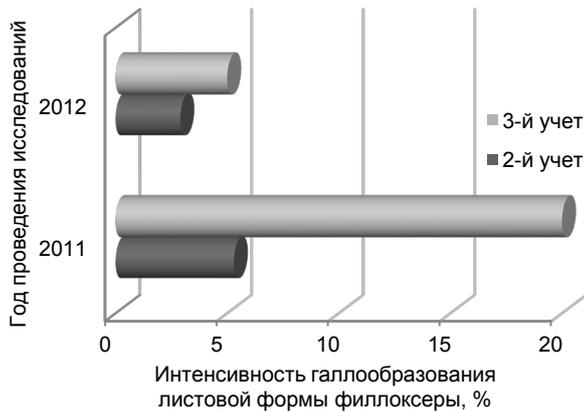


Рис. 2. Интенсивность галлообразования листовой формы филлоксеры на контрольном варианте (без обработок инсектицидами), сорт Мускат белый, 2011-2012 гг.

Среднесуточная температура воздуха за вегетационный период 2012 года была выше, чем среднемноголетние показатели и данные 2011 года. Сумма активных температур составила 3846,2°C, и на 403,3°C была выше, чем в 2011 г. Относительная влажность воздуха в 2012 г. в конце апреля-начале мая (во время появления первой генерации вредителя) была ниже, чем в 2010-2011 гг., а на протяжении трех летних месяцев, при развитии последующих (2-5) генераций, была ниже, чем в 2010-2011 гг.

В условиях 2012 г. развитие листовой формы филлоксеры было слабым, интенсивность галлообразования достигала 5%, и была ниже, чем в 2011 году в 4 раза (рис. 2). На интенсивность развития негативно повлияли экстремально высокие среднесуточные температуры воздуха в течение всего вегетационного периода, быстрый набор суммы активных температур, начиная с апреля, небольшое количество осадков в весенний период, низкая влажность воздуха.

В конце вегетационного периода 2011-2012 гг. на опытном участке в ГП «Ливадия» сорта Мускат белый был проведен сбор урожая с учетных кустов с различным баллом (от 0 до 5) повреждения листовой формой филлоксеры. Данные представлены в табл. 2.

Установлено, что существенная разница по урожаю с куста в 2011 г. наблюдается при повреждении листового аппарата винограда листовой формой филлоксеры на 3 балла. Разница между повреждением листового аппарата винограда на 0 и 3 балла по урожаю с куста составляет 1 кг или 18,7%. Кусты с повреждением листового аппарата на 5 баллов имеют существенную разницу по урожаю с растениями, поврежденными на 0-4 балла. Разница составляет 2,1; 2,1; 1,4 и

0,9 кг/куст (39,6; 39,6; 26,4 и 17% соответственно). Отмечена существенная разница между показателем «количество гроздей, шт./куст», у растений, заселенных листовой формой филлоксеры на 0-1 и 5 баллов (8,7 и 8,8 шт.). Существенной разницы между показателями урожая при повреждении винограда листовой формой филлоксеры на 0, 1 и 2 балла не установлено.

В 2012 г. максимальный балл повреждения составил 3 (табл. 2). Существенная разница по урожаю с куста и средней массе грозди в 2012 г. наблюдается при повреждении листового аппарата винограда листовой формой филлоксеры на 0 и 3 балла. Разница между повреждением по урожаю с куста составляет 0,6 кг (11,5%), а средней массы грозди – 15 г (8,5%). При повреждении листового аппарата винограда на 3 балла массовая концентрация сахаров на 0,7 г/100 см³ выше, чем на виноградных кустах без повреждений, но эта разница несущественна. Существенной разницы между показателями урожая при повреждении винограда листовой формой филлоксеры на 0, 1 и 2 балла не установлено.

Полученные в 2012 г. данные подтверждают результаты, полученные в 2011 году, когда существенная разница по показателям урожая с куста также наблюдалась при повреждении листового аппарата винограда на 3 балла (1,0 кг/куст, НСР₀₅ = 0,8) и выше.

Выводы. В результате проведенных в 2011-2012 гг. исследований было установлено, что существенное снижение показателей массы урожая (кг/куст) происходит при повреждении листового аппарата винограда

Таблица 2
Количественные и качественные показатели урожая по баллам развития листовой формы филлоксеры ГП «Ливадия», сорт Мускат белый, 2011-2012 гг.

Балл повреждения листового аппарата	Год	Кол-во гроздей шт./куст	Урожай, кг/куст	Средняя масса грозди, г	Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³
0	2011	29,2	5,3	182	25,3
	2012	29,7	5,2	177	23,5
1	2011	29,3	5,3	179	26,3
	2012	29,0	5,1	177	23,2
2	2011	27,0	4,6	196	27,1
	2012	29,3	5,0	176	23,7
3	2011	24,7	4,3	173	27,8
	2012	28,7	4,6	162	24,2
4	2011	26,7	4,1	155	27,4
5	2011	20,5	3,2	154	26,0
НСР ₀₅	2011	5,1	0,8	31,2	1,6
	2012	6,2	0,4	10,0	1,8

да на 3 и более баллов, а снижение количества гроздей на куст наблюдается при пятибалльном заселении листового аппарата вредителем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградников. - Л.: Гидропромиздат, 1980. - С. 148-149.
- Довідник із захисту рослин / [Л. І. Бублик, Г. І. Васечко, В. П. Васильев та ін.]; за ред. М. П. Лісового. - К.: Урожай, 1999. - 744 с.
- Казас И. А., Горкавенко А. С., Пойченко В. М. Филлоксеры и меры борьбы с ней. - Симферополь. Крымиздат, 1960. - 229 с.
- Методики випробування і застосування пестицидів / [С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секун та ін.], за ред. проф. С. О. Трибеля - К.: Світ, 2001. - 448 с.
- Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / В.И. Иванченко, М.Р. Бейбулатов, В.П. Антипов [и др.]; под ред. Авидзба А.М. - Ялта: НИВиВ «Магарач», 2004. - 264 с.
- Чичинадзе Ж. А., Якушина Н. А., Скориков Н. А., Странишевская Е. П. Вредители, болезни и сорняки на виноградниках. - К.: Аграрна наука, 1995. - 304 с.
- Douglas A. Downie, Jeffrey Granett, and James R. Fisher. Distribution and Abundance of Leaf Galling and Foliar Sexual Morphs of Grape Phylloxera (Hemiptera: Phylloxeridae) and Vitis Species in the Central and Eastern United States// Environmental Entomology 29(5) 2000:979 - 986 p.

Поступила 02.09.2013

© Е.А.Матвейкина, 2013,

© Е.П.Странишевская, 2013