

Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э., Шапоренко В.Н.,  
Болотянская Е.А., Диденко П.А., Диденко Л.В., Андреев В.В., Белаш С.Ю.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ФИТОСАНИТАРНОМУ МОНИТОРИНГУ И КОНТРОЛЮ  
РАЗВИТИЯ В АМПЕЛОЦЕНОЗАХ КРЫМА НОВЫХ  
ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ:  
АЛЬТЕРНАРИОЗА, ЧЁРНОЙ ГНИЛИ, ФИТОПЛАЗМОЗА  
ПОЧЕРНЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ВИНОГРАДА, КОМПЛЕКСА  
ЦИКАДОВЫХ – ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПЕРЕНОСЧИКОВ  
ФИТОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ ВИНОГРАДА,  
ХЛОПКОВОЙ СОВКИ**



ISBN 978-5-907656-29-1



9 785907 656291

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ «МАГАРАЧ» РАН»

Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э., Шапоренко В.Н.,  
Болотянская Е.А., Диденко П.А., Диденко Л.В., Андреев В.В., Белаш С.Ю.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по фитосанитарному мониторингу и контролю  
развития в амеллоценозах Крыма  
новых вредных организмов:  
альтернариоза, чёрной гнили, фитоплазмоза  
почернение древесины винограда, комплекса  
цикадовых – потенциальных переносчиков  
фитоплазменной инфекции винограда,  
хлопковой совки**

Симферополь  
ИТ «АРИАЛ»  
2022

УДК 634.8  
ББК 42.36(2Рос.Кры)-3+44.7  
М54

Методические рекомендации рассмотрены на секции Ученого Совета по виноградарству  
ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и  
виноделия «Магарач» РАН» (протокол № 4 от 23 декабря 2021 г.).

Рецензенты:

В о л ы н к и н В. А. – д-р с.-х. наук, проф., главный научный сотрудник сектора  
ампелографии винограда ФГБУН «ВННИИВиВ «Магарач» РАН»;  
Т и х о м и р о в а Н. А. – канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник лаборатории  
агротехнологий винограда ФГБУН «ВННИИВиВ «Магарач» РАН».

Разработчики:

Научные сотрудники лаборатории защиты растений ФГБУН «ВННИИВиВ  
«Магарач» РАН»: **Алейникова Н.В.** – д-р с.-х. наук, главный научный сотрудник;  
**Галкина Е.С.** – канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник; **Радионовская Я.Э.**  
– канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник; **Шапоренко В.Н.** – канд. с.-х. наук,  
старший научный сотрудник; **Болотянская Е.А.** – научный сотрудник; **Диденко П.А.**  
– канд. с.-х. наук, научный сотрудник; **Диденко Л.В.** – младший научный сотрудник;  
**Андреев В.В.** – младший научный сотрудник; **Белаш С.Ю.** – младший научный  
сотрудник.

М54

**Методические рекомендации по фитосанитарному мониторингу и контролю развития  
в амеллоценозах Крыма новых вредных организмов: альтернариоза, чёрной гнили,  
фитоплазмоза почернение древесины винограда, комплекса цикадовых – потенциальных  
переносчиков фитоплазменной инфекции винограда, хлопковой совки.** – Симферополь :  
ИТ «АРИАЛ», 2022. – 56 с.

ISBN 978-5-907656-29-1

В разработке содержатся общие сведения об альтернариозе, чёрной гнили, фитоплазмозе почернение  
древесины винограда, комплексе цикадовых – потенциальных переносчиков фитоплазменной инфекции винограда,  
хлопковой совке, выявленных в амеллоценозах Крыма в 2015-2021 гг., с указанием их распространения и уровня  
вредоносности в основных зонах виноградарства.

Для оптимизации процесса изучения на виноградниках альтернариоза, чёрной гнили, фитоплазмоза почернение  
древесины винограда, комплекса цикадовых – потенциальных переносчиков фитоплазменной инфекции  
винограда, хлопковой совки, а также своевременного их выявления, достоверной оценки вредоносности и,  
соответственно, определения оптимальных сроков защитных мероприятий предложена методика фитосанитарного  
мониторинга в амеллоценозах Крыма. Рекомендации содержат методику и календарь проведения обследований,  
модифицированные и иллюстрированные шкалы оценки степени поражения и повреждения виноградных  
растений вредными организмами, а также регламенты использования цветочных клеевых и феромонных ловушек на  
виноградниках. Текст проиллюстрирован авторскими фотографиями.

Использование представленных методических рекомендаций фитосанитарного мониторинга обеспечивает  
научное обоснование адаптивной тактики контроля новых вредных организмов. Рекомендации предназначены для  
научных сотрудников, аспирантов, студентов, специалистов по защите растений, а также фермеров и виноградарей  
– любителей.

Работа выполнена в рамках Государственного задания № 0833-2019-0011. Развитие теоретических основ  
адаптивных систем контроля фитофагов и патогенов виноградного растения для стабилизации фитосанитарного  
состояния амеллоценозов Крыма в меняющихся условиях внешней среды.

УДК 634.8  
ББК 42.36(2Рос.Кры)-3+44.7

ISBN 978-5-907656-29-1

© Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э., Шапоренко В.Н.,  
Болотянская Е.А., Диденко П.А., Диденко Л.В., Андреев В.В., Белаш С.Ю.  
© ФГБУН «ВННИИВиВ «Магарач» РАН», 2022  
© ИТ «АРИАЛ» макет, оформление, 2022

58. Можаяева К.А. Результаты и перспективы изучения фитоплазменных болезней растений / К.А. Можаяева [и др.] // Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем: 3-й Всероссийский съезд по защите растений (16-20.12.2013 г.). – СПб., 2013. – С. 261-263.
59. Angelini E. Flavescence doree in France and Italy – Occurrence of closely related phytoplasma isolates and their near relationships to Palatinate grapevine yellows and an alder yellows phytoplasma / E. Angelini [et al.] // *Vitis*. – 2001. – № 40 (2). – С. 79-86.
60. Богоутдинов Д.З. Фитоплазменные болезни: исторический обзор к 50-летию открытия фитоплазмозов / Д.З. Богоутдинов, Т.Б. Кастальева, Н.В. Гирсова, Л.Н. Самсонова // *Сельскохозяйственная биология*. – 2019. – Том 54. – № 1. – С. 3–18.
61. Кастальева Т.Б., Богоутдинов Д.З., Боттнер-Паркер К.Д., Гирсова Н.В. и Ли И-М. О разнообразии фитоплазмозов сельскохозяйственных культур в России: патогены и их переносчики. – *Сельскохозяйственная биология*. – 2016. – 51(3). – С. 375-367.
62. Богоутдинов Д.З., Гирсова Н.В., Кастальева Т.Б. Фитоплазменные болезни плодовых и ягодных культур в Центральном и Поволжском регионах России. – *Плодоводство и ягодоводство России*. – 2019. – 59. – С. 218-212.
63. Angelini E., Clair D., Borgo M., Bertaccini A. and Boudon-Padieu E. (2001) Flavescence doree in France and Italy – Occurrence of closely related phytoplasma isolates and their near relationships to Palatinate grape-vine yellows and an alder yellows phytoplasma // *Vitis*. – 40(2). – P. 86-79.
64. Dermastia M., Bertaccini A., Constable F. and Mehle N. (2017) Grapevine Yellows Diseases and Their Phytoplasma Agents // *Biology and Detection* Springer.
65. Dermastia M., Škrlj B., Strah R., Anžič B., Tomaž Š., Križnik M., Schönhuber C., Riedle-Bauer M., Ramšak Ž., Petek M., Kladnik A., Lavrač N., Gruden K., Roitsch T., Brader G. and Pompe-Novak M. (2021) Differential Response of Grapevine to Infection with 'Candidatus Phytoplasma solani' in Early and Late Growing Season through Complex Regulation of mRNA and Small RNA Transcriptomes // *International Journal of Molecular Sciences*. – 22(7). – P. 3531.
66. Porotikova E.V., Yurchenko E.G. and Vinogradova S.V. (2020) First Report of 'Candidatus Phytoplasma solani' Associated with Bois Noir on Grapevine (*Vitis vinifera*) in Krasnodar Region of Russia // *Plant Disease*. – 104(1). – P. 277.
67. Борисенко М.Н., Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э. Фитосанитарное состояние виноградных насаждений Крыма в современных условиях // *Защита и карантин растений*. – 2015. – № 6. – С. 21-26.
68. Кульминская, Л. О. Проведения обстежень на виявлення золотистого пожевтиння винограду: методичні рекомендації / Л. О. Кульминская, Л. А. Конуп. – Київ: Колобiр, 2005 – 18 с.
69. Вірусні та бактеріальні хвороби винограду: навчальний посібник / Б. Н. Мілкус та ін. – Одеса, 2012. – 157 с.
70. Girsova N. Phytoplasma disease «Bois noir» in Crimea: diagnosis of the pathogen / N. Girsova, N. Aleinikova, T. Kastalyeva, Y. Radionovskaya, D. Bogoutdinov // *International Scientific Online-Conference «Bioengineering in the Organization of Processes Concerning Breeding and Reproduction of Perennial Crops» 2020 BIO (Krasnodar, Russia, October 6-8, 2020) // BIO Web of Conferences 25, 06004 (2020)*. – 7 p. – URL: [https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2020/09/bioconf\\_bioengineering2020\\_06004.pdf](https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2020/09/bioconf_bioengineering2020_06004.pdf).
71. МСФМ 27 Диагностические протоколы для регулируемых вредных организмов, 2016. – ДП 12: Фитоплазмы.
- 14 с.
72. Бондачук В. Фитоплазмоз виноградной лозы в Молдове [Электронный ресурс] / В. Бондачук, Е. Хаустов // *Agroexpert*. – Режим доступа: <https://agroexpert.md/rus/agromenedzhment/fitoplazmoz-vinogradnoy-lozy-v-moldove>.
73. COST Action FA 0807 – Working Group 2. Grapevine Yellows Vector Sampling and Monitoring Training School. Bernkastel-Kues, Germany 5th to 9th of July, 2010 Organizers: Michael Maixner, Phyllis Weintraub, Barbara Jarausch. – URL: [http://www.costphytoplasma.ipwgnat.org/PDF%20files/Proceedings\\_Vector\\_TS.pdf](http://www.costphytoplasma.ipwgnat.org/PDF%20files/Proceedings_Vector_TS.pdf).
74. Гнездилов В.М. Цикадовые семейства Issidae (Hemiptera, Fulgoroidea) Западной Палеарктики: дис. ... д-ра биол. наук: 03.02.05 / Гнездилов Владимир Михайлович. – СПб., 2016. – 314 с.
75. Гнездилов В.М. Issidae Западной Палеарктики (Hemiptera, Fulgoroidea): иллюстрированный аннотированный список с определительными таблицами родов и подродов / В.М. Гнездилов, В.Е. Хольцингер, М.Р. Уилсон // *Труды Зоологического института РАН*. – 2014. – Т. 318 (1). – 124 с.
76. Павлюшин В.А. Новая парадигма развития защиты растений и моделирование фитосанитарных процессов в агроэкосистемах / В.А. Павлюшин, Н.А. Вилкова, Г.И. Сухорученко, Л.И. Нефедова // *Агроэкосистемы в естественных и регулируемых условиях: от теоретической модели к практике прецизионного управления: матер. Всерос. науч. конф. (с междунар. уч., 21-23 сентября 2016 г.)*. – СПб.: ФГБНУ АФИ, 2016. – С. 31–36.
77. Сапожников А.Я. Коричнево-мраморный клоп *Halyomorpha halys* Stal в России: распространение, биология, идентификация, меры борьбы / А.Я. Сапожников, П.А. Чекмарев, А.М. Малько и др. – Москва, 2018. – 28 с.
78. Савчук Н.В. Экологическая оценка эффективности различных технологий защиты винограда от фузариозного усыхания / Н.В. Савчук, Е.Г. Юрченко // *Виноградарство и виноделие: Сб. науч. тр. ФГБУН «ВНИИВиВ «Магач» РАН»*. – Ялта. – 2020. – Т. XLIX. – С. 179–181.
79. Карпун Н.Н., Проценко В.Е. Мраморный клоп (*Halyomorpha halys* Stål.) появился во влажных субтропиках России и Абхазии [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <http://vniisubtrop.ru/novosti/769-mramornyj-klop-halyomorpha-halys-st-ipojavilsya-vo-vlazhnykh-subtropikakh-rossii-i-abkhazii.html> (дата обращения 28.01.2018).
80. Mori N. Investigation on «Bois noir» epidemiology in north-eastern Italian vineyards through a multidisciplinary approach / N. Mori et al. // *Ann Appl Biol*. – 2015. – 166. – P. 75-89.
81. Lessio, F. Population dynamics, host plants and infection rate With stolbur phytoplasma of *Hyalesthes obsoletus* Signoret in north-western Italy / F. Lessio, R. Tedeschi and A. Alma // *Journal of Plant Pathology*. – 2007. – 89 (1). – P. 97-102.
82. Tothova, M. Leafhoppers, planthoppers, froghoppers and cixiids (Auchenorrhyncha) on pigweeds as vectors of plant diseases / M. Tothova, P. Toth & L. Cagan // *Acta fytotechnica et zootechnica*, 2004. – Vol. 7: Special Number. – P. 322-326.
83. Forte, V. Preliminary results on population dynamics and host plants of *Hyalesthes obsoletus* in North-Eastern Italy / V. Forte et al. // *Vitis*. – 2010. – № 49(1). – С. 39-42.
84. Юрченко Е. Г. Фитосанитарный мониторинг цикадок на винограде: методические рекомендации / Юрченко Е. Г. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2012. – 50 с.
85. Принципы проведения фитосанитарного мониторинга

- [Электронный ресурс] // *Фитосанитарный мониторинг*. – 2014. – Режим доступа: <https://agroflora.ru/principy-provedeniya-fitosanitarnogo-monitoringa/>.
86. Lorenz, D., Eichhorn, K., Bleiholder, H., Klose, R., Meier, U. and Weber, E. (1995), Growth Stages of the Grapevine: Phenological growth stages of the grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*) – Codes and descriptions according to the extended BBCH scale. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 1: 100-103. <https://doi.org/10.1111/j.1755-0238.1995.tb00085.x>.
87. ГОСТ 21507-2013 Защита растений. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2015. – 27 с.
88. Del Ponte E.M., Pethybridge S.J., Bock C.H., Michereff S.J., Machado F.J., Spolti P. (2017) Standard area diagrams for aiding severity estimation: scientometrics, pathosystems, and methodological trends in the last 25 years // *Phytopathol.* – 107(10):1161–1174.
89. Buffara, Cláudia Regina Scapin, Angelotti, Francislene, Vieira, Rafael Augusto, Bogo, Amauri, Tessmann, Dauri José, & Bem, Betina Perreira de. (2014). Elaboration and validation of a diagrammatic scale to assess downy mildew severity in grapevine // *Ciência Rural*, 44(8), 1384–1391.
90. Modesto L.R., Steiner D.R.M., Menon J.K. et al. (2020) Standard area diagram set for anthracnose severity on grapevine bunches and shoots // *Australasian Plant Pathol.* 49, 561–569.
91. Francislene Angelotti, Dauri J. Tessmann, Claudia R.S. Buffara, Marcelo G. Canteri (2008) Diagrammatic scale for assessment of grapevine rust // *Tropical Plant Pathology*, vol. 33, 6, 439–443.
92. Ana R.P. Nascimento, Sami J. Michereff, Rosa de L.R. Mariano, Andréa M.A. Gomes (2005) Elaboração e validação de escala diagramática para cancro bacteriano da videira // *Summa Phytopathol., Botucatu*, v. 31, n. 1, p. 59–64.
93. PP 1/17(3) Efficacy evaluation of fungicides *Botryotinia fuckeliana* on grapevine European and Mediterranean Plant Protection Organization.
94. Lorenz K.H., Schneider B., Ahrens U., Seemüller E. Detection of the apple proliferation and pear decline phytoplasmas by PCR amplification ribosomal and non-ribosomal DNA // *Phytopathology*. – 1995. – Vol. 85. – P. 771-776.
95. Lee, I. M. Prospects of DNA-based systems for differentiation and classification of phytoplasmas / I. M. Lee, Y. Zhao, R. E. Davis, W. Wei, M. Martini // *Bull. Insectology*. – 2007. – Vol. 60. – P. 239-244.
96. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / под ред. В. П. Васильева. – К.: «Урожай», 1973. – Т. I: вредные нематоды, моллюски, членистоногие (часть первая). – 496 с.
97. Логвиненко В. Н. Фауна України: в 40 т / ред. кол. І. Г. Підолішко, М. А. Воїнствєнський, В. Г. Касьяненко та ін. – Київ «Наукова думка», 1975. – Т. 20, вип. 2: Фулгорові цикадові – Fulgoroidea. – 287 с.
98. Holzinger W. E., Kammerlander I. and Nickel H. 2003. Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. The Auchenorrhyncha of Central Europe. Vol. 1. Brill, Leiden-Boston, 673 p.
99. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР / сост. Г. А. Ануфриев, Н. Н. Винокуров, В. Б. Голуб и др. – Л.: Наука, 1988. – Т II. Равнокрылые и полужесткокрылые. – С 12-495.
100. Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений / под ред. д-р с.-х. наук, проф. Осмоловского Г. Е. – Л.: Колос, 1976. – 696 с.
101. Юрченко Е.Г. Мониторинг хлопковой совки на виноградниках / Е.Г. Юрченко, О.В. Орлов // *Мониторинг и биологические методы контроля вредителей и патогенов древесных растений: от теории к практике: матер. Второй Всерос. конф. (с междунар. уч., 2-26 апреля 2019 г.)* – Москва-Красноярск: ИЛ СО РАН, 2019. – С. 195-196.
102. Харламова Т.С. Эффективность применения новых химических препаратов против листовых пятнистостей / Т.С. Харламова, В.И. Долженко // *Вестник защиты растений* – 2014. – № 4. – С. 45-48.
103. Юрченко Е.Г. Микробиологический метод регулирования вредителей на виноградниках / Е.Г. Юрченко. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2014. – 113 с.
104. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. – М.: Минсельхоз России, 2021. – 816 с.

Научное издание

**Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э., Шапоренко В.Н., Болотьянская Е.А., Диденко П.А., Диденко А.В., Андреев В.В., Белаш С.Ю.**

Методические рекомендации по фитосанитарному мониторингу и контролю развития в ампелоценозах Крыма новых вредных организмов: альтернариоза, чёрной гнили, фитоплазмоза почернение древесины винограда, комплекса цикадовых – потенциальных переносчиков фитоплазменной инфекции винограда, хлопковой совки

Редактор: Д. Колесник; верстка: А. Филимонов.

Подписано в печать 01.11.2022 г. Формат 60/90 1/16, Усл. печ. листов 7. Тираж 100 экз. Заказ №50497

Т.п.: «Визави» ИП Чахирев Александр Александрович.

ИНН 910300150030, ОГРНИП 314910234514330. 298600, г. Ялта, ул. Дзержинского, 5, тел.: +7 978 84-24-936.

Отпечатано с готового оригинал-макета.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТИПОГРАФИЯ «АРИАЛ».

295015, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 31-а/2, тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru, www.arial.3652.ru