



# Защита виноградной лозы от основных болезней и вредителей в экологическом виноградарстве

Защита виноградной лозы от ложной мучнистой росы винограда (милдью) и мучнистой росы винограда (оидиум) в экологическом виноградарстве является сегодня, как и прежде, одной из самых важных проблем. Однако, благодаря новым средствам защиты растений, в последние годы значительно выросла уверенность в получении хорошего урожая. Тем не менее, применение профилактических мер, таких как активная забота о здоровой почве, поддержка полезных организмов и качественное проведение зеленых операций, остается предпосылкой успешной защиты виноградной лозы. Данная публикация в форме большого количества цветных иллюстраций и инструкций описывает наиболее известные заболевания и вредителей виноградников и дает информацию о их биологии (экологии), а также о профилактических и непосредственных защитных мерах против них. В отдельных главах исчерпывающе полно описываются как средства, которые нам сегодня доступны в экологическом виноградарстве, так и комплексы профилактических мер.



## Уважаемый читатель,

Вы держите в руках «Практическое руководство по защите виноградной лозы от основных болезней и вредителей в экологическом (органическом) виноградарстве», разработанное швейцарским Научно-исследовательским институтом органического сельского хозяйства (FiBL), которое было адаптировано к условиям Чешской Республики чешскими учеными из Биоинститута в Оломоуце.

Цель издания данной публикации – дать импульс развитию виноградарства в Республике Молдова и других странах Восточной Европы, несмотря на то, что препараты, разрешенные для защиты виноградной лозы в Чешской Республике, нередко могут отличаться от препаратов, которые разрешены в других странах за пределами ЕС. То же самое относится и к ассортименту зарегистрированных сортов лозы. Виноградарство Чешской Республики по климатическим условиям, размерам виноградников, применяемой технике и традиции использования устойчивых сортов лозы ближе к виноградарству Восточной Европы, чем швейцарское виноградарство. Поэтому в первом издании на русском языке была использована адаптированная чешская версия этой швейцарской публикации FiBL. Позволим себе обратить Ваше внимание на то, что понятие „экологическое сельское хозяйство“ здесь используется в рамках терминологии, используемой в Чешской Республике, в Республике Молдова в качестве синонима применяется термин „органическое земледелие“ или „органическое сельское хозяйство“, и что термин „экологический“ и „органический“ являются здесь равноценными синонимами, что разрешает и Постановление Совета ЕС № 834/2007 об экологическом (органическом) земледелии.

Республика Молдова является винодельческой страной с глубокими историческими корнями в выращивании сырья и производства виноматериалов. Сильная конкуренция на мировом рынке традиционных виноматериалов при одновременном углублении экологического кризиса вынуж-

дают переходить на производство экологических вин, которые не только более благоприятны для здоровья людей, но и более безопасны для окружающей среды при их производстве.

Опыт, накопленный чешскими коллегами, заслуживает высокой оценки, всестороннего изучения и адаптации к условиям Республики Молдова. Он не может быть скопирован полностью ввиду различий в почвенно-климатических условиях и в ассортименте возделываемых сортов и гибридов, но принципы производства экологической продукции, без применения химических средств защиты растений от болезней, вредителей и сорняков (в соответствии со стандартами Евросоюза и IFOAM), остаются неизменными. Заслуживают внимания альтернативные (химические) средства защиты растений, благодаря которым переход на экологическое производство первичного сырья для производства виноматериалов стало более надежным. Авторы подчеркивают неизбежность системного подхода при переходе к экологическому производству винограда, в том числе создание здоровой почвы и экологической инфраструктуры на ландшафтной основе с целью усиления положительной роли полезной энтомофауны, сопровождаемые мерами по уходу за плантациями виноградников в течение вегетационного периода.

Заинтересованный читатель, а тем более практический виноградарь, сможет сопоставить предлагаемые меры с мерами, используемыми в настоящее время. Некоторые из них требуют дополнительных испытаний в условиях Республики Молдова. Многие из них уже испытаны и успешно применяются на практике. В этом плане считаем целесообразным и уместным обратиться в Национальный Институт Виноградарства и Виноделия (г. Кишинэу), в отдел защиты растений, который задействован в осуществлении научной программы «Разработка и внедрение технологий по получению экологической винодельческой продукции в Республике Молдова». Отдельные рекомендованные приемы из данного практи-



ческого руководства следует испытать непосредственно в хозяйстве, а при необходимости привлечь специалистов и научных работников из существующих в Республике Молдова научных и учебных заведений.

Считаем, что уверенный переход к экологическому виноградарству возможен при продолжении научных исследований в данной стратегической области исследований. Поучительным является положительный опыт, накопленный за 2007–2008 гг. в рамках республиканской программы по экологическому земледелию, в которой было задействовано семь научных и учебных учреждений. Координация научных работ осуществлялась в рамках комплексной междисциплинарной научной программы, финансируемой Правительством Р.Молдова через Академию Наук Р.Молдова. В качестве координатора научных исследований по данной программе выступил Научно-Исследовательский Институт Полевых Культур «Селекция» (доктор-хабилитат с/х наук, профессор-исследователь Боинчан Б.П.). Целью программы было обеспечить устойчивое развитие агроэкосистем на базе системного подхода к ведению всего многоотраслевого хозяйства как единого организма с созданием благоприятных условий для поддержания экологического равновесия, столь важного для обеспечения здоровья, по всей цепочке: почва – растение – животные – человек. За счет достижения более полного круговорота питательных веществ и энергии в каждом хозяйстве становится возможным сокращение зависимости хозяйств от применения невозобновляемых источников энергии и их производных при преимущественном использовании возобновляемых источников энергии местного происхождения в сочетании с биологическими методами защиты растений от вредных организмов.

В рамках данной комплексной междисциплинарной программы научных исследований в области виноградарства было задействовано коллектив ученых из Национального Института

по Виноградарству и Виноделию под руководством доктора Виталие Чобану и Научно-исследовательского Института Почвоведения и Агротехники имени Димо под руководством проф. Игоря Крупеникова.

Первый коллектив установил реальные возможности для снижения расхода препаратов меди и серы при опрыскивании виноградников, а за счет ручной дефолиации – уменьшения поражения серой гнилью виноградных гроздьев с одновременным увеличением накопления в них сахара на 12–15%. Авторы установили также возможность сокращения и (или) полного исключения серы при переработке виноградного сырья в производстве экологических шампанских вин.

Второй коллектив установил благоприятное влияние сидератов, заделанных в междурядьях, виноградников, на агрофизические, агрохимические и биологические показатели почвенного плодородия.

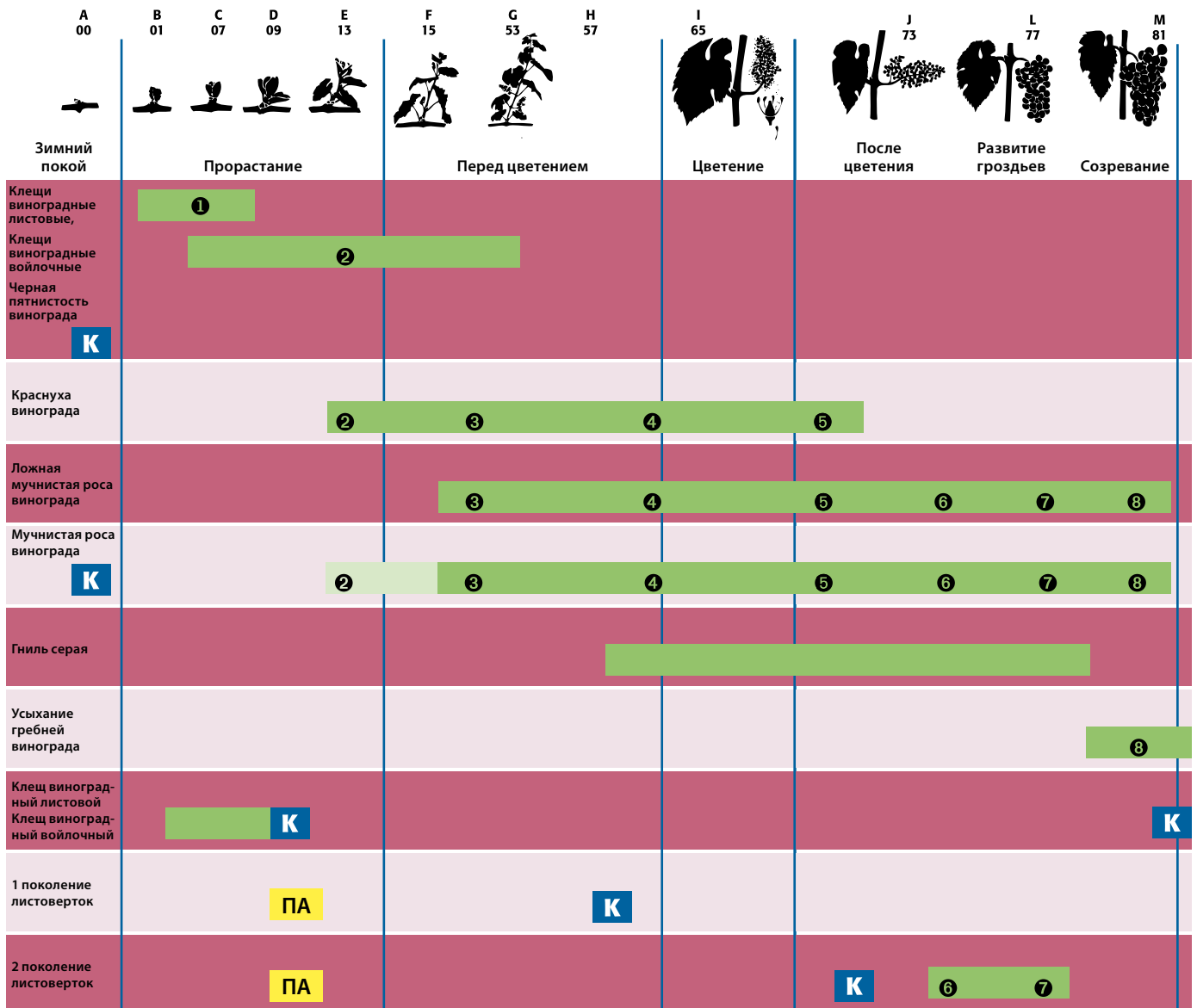
Очевидно, что многие рекомендации, изложенные в настоящем практическом руководстве, потребуют дополнительного изучения в условиях Республики Молдова. Считаем необходимым возобновить прежнюю комплексную национальную программу научных исследований по экологическому земледелию, равно как и более тесное сотрудничество между научными организациями и производителями. Сотрудничество с нашими чешскими коллегами, несомненно, будет плодотворным в деле продвижения производства экологических вин в Республике Молдова.

Доктор хабилитат сельскохозяйственных наук, профессор исследователь, член международной организации в Поддержку Движения за Экологическое Земледелия (IFOAM)

Боинчан Б.П., декабрь, 2012 г.

Публикация была издана в рамках проекта „Поддержка развития органического сельского хозяйства Молдавии” при поддержке Чешского агентства по развитию в рамках Развития сотрудничества Чешской Республики

## План защиты: сроки защитных мероприятий и периоды защиты



**К** Контроль заражения

1 – 8 Защитные процедуры по мере необходимости, согласно данным прогнозов и сигнализации, по результатам визуальных контролей, согласно инструкциям в данной таблице и в последующих текстах на стр. 11–20

Сроки защиты

**ПА** «обман самцов» листовертки феромонами (нарушение спаривания)

Список препаратов, разрешенных для использования при выращивании экологической продукции, представлен в «Государственном Регистре фитосанитарных продуктов и удобрений, разрешенных к использованию в Республике Молдова», Chişinău, 2012 г. Препараты, внесенные в Реестр, испытывались различными научными учреждениями Республики Молдова и были одобрены Государственным Центром по Испытанию и Регистрации фитосанитарных продуктов и удобрений. Регистр разрешенных препаратов издается ежегодно. Определенные препараты, разрешенные к использованию в Чешской Республике, отсутствуют в Регистре Республики Молдова, поэтому их следует изучить на предмет внесения в Регистр Республики Молдова. Понадобятся также уточнения в сроках проведения обработок в соответствии с данными прогнозов и сигнализаций.

## Обзор сроков защитных мероприятий и выбор препаратов для защиты виноградной лозы от основных болезней и вредителей

Стадия (по Vaggiolini и шкале ВВСН)	Заболевание / вредители	Препарат (доза расхода в кг/га)
1. С начала сокодвижения до начала прорастания глазков (В-С, 01-07) появление зеленых частей (С, 07)	Клещи виноградные листовые, клещи виноградные войлочные, черная пятнистость винограда	Сера (10-15) Сера (10-15)
2. Прорастание (D, 09) 3-4 листа (Е, 13-14)	Листовертки Мучнистая роса винограда, черная пятнистость винограда Краснуха винограда, мучнистая роса винограда	Феромоны методом ПА MD (500-250 испарителей) Сера (5)* Мусо-Син VIN (3) + возможно, сера* (4-5)
3. 20-30 см длина побегов (G, 53)	Мучнистая роса винограда ложная мучнистая роса винограда краснуха винограда	Мусо-Син VIN (3-4) + сера (3-4)
4. Незадолго до начала цветения (H-I, 57-61)	Ложная мучнистая роса винограда, мучнистая роса винограда, краснуха винограда	Мусо-Син VIN (3-4) + сера (3-4) или медь (0,4-0,6) + сера (3-5)
5. Вскоре после окончания цветения (J, 69-73)	Ложная мучнистая роса винограда, мучнистая роса винограда, краснуха винограда Усыхание гребней винограда	Гидроксид меди (1,5) + фенхелевое масло (2) + калийное жидкое стекло (2) или Мусо-Син VIN (3-4) + сера (3-4) Сульфат магния*** (7)
6. Формирование гроздьев до стадии смыкания ягод в гроздьях (JL, 73-75)	Ложная мучнистая роса винограда (и мучнистая роса винограда), Мучнистая роса винограда (и ложная мучнистая роса винограда) Высокое поражение милдью Усыхание гребней винограда Листовертки	Мусо-Син VIN (6) + сера (4-6) Oicomb (2,5 + 2,5) + медь (0,8-1) HF Микол (4-5) + VitiSan (10) Магния сульфат*** (7) <i>B.thuringiensis kurstaki</i> ** (1,5-2)
7. Начало стадии смыкания ягод в гроздьях (L-77)	Ложная мучнистая роса винограда (и мучнистая роса винограда), Мучнистая роса винограда Листовертки	Медь (0,6-0,8) + сера (2-4), или Мусо-Син VIN (6) + сера (4-6) HF Mycol (4) + VitiSan (10) <i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> ** (1,5-2)
8. Смыкание ягод в гроздьях (M, 81)	Ложная мучнистая роса винограда, Мучнистая роса винограда Гниль серая Мучнистая роса винограда и гниль серая Усыхание гребней винограда**	Медь (1,5) + Oikomb (2,5 +2,5) Медь (1,5) + VitiSan (10) Сульфат магния *** (8-10)

\* Из препаратов на базе серы, зарегистрированных в ЧР, с МусоСин смешивается только Sulikol K.

\*\* *Bacillus thuringiensis kurstaki* используется только в случае, если не применяются феромоны методом "обмана самцов". На участках, которые в предыдущем году были исключительно сильно заражены листовертками, в первом году использования феромонов необходимо дополнительное применение *B.thuringiensis*. Необходимость этой дополнительной процедуры определяется в рамках обслуживания поставщиком феромонов, предоставляющим услуги, на основании контроля заражения соцветий 1-м поколением листоверток.

\*\*\* Сульфат магния используется только на тех участках и у тех сортов, где в предыдущие годы проявилось усыхание гребней. Увеличение угрозы заражения этой болезнью следует ожидать при сухой погоде, когда растения из-за отсутствия воды получают меньше питательных веществ через корневую систему.

**Внимание:** Для сортов, которые являются чувствительными к глинистым препаратам (напр., Chasselas и Nebbiolo), следует использовать дозы Мусо-Син VIN на нижней границе шкалы дозировки и концентрация их распыления не должна превышать 1,5%. Для других сортов концентрация выбирается в зависимости от применяемой техники, от интервалов между отдельными защитными процедурами и от объема обрабатываемой зеленой массы, а также от давления болезни, но не должна превышать 2%. В жаркие летние дни не следует использовать жидкое стекло в концентрации выше 1% (т. е., напр., 2/1200 л распыляемой жидкости). При более высоких концентрациях возникает угроза ожогов виноградной лозы лучами солнечного света, концентрирующимися в линзах из капель жидкого стекла.

Глинистые препараты (Мусо-Син VIN) и медные фунгициды никогда не должны использоваться в растворных баках. Это может привести к ожогам или даже к пересушиванию виноградной лозы. (Медь в сильно щелочной среде фитотоксична). Применению глинистых препаратов (Мусо-Син VIN) после медных препаратов и наоборот должны предшествовать дождевые осадки - не менее 5-10 мм.

## Профилактические меры защиты

**Защита растений в экологическом виноградарстве базируется на сочетании профилактических мер. Центральными мероприятиями являются выбор места расположения, сорта и защитных мер, а также помощь имеющихся в природе полезных организмов.**

### Выбор подходящего места расположения

Поражение болезнями в значительной степени зависит от места расположения. Поэтому в экологическом виноградарстве виноградники вообще

никогда не должны быть разбиты на неподходящих участках. Не подходят прежде всего участки со слабой аэрацией. (В Швейцарии, вдобавок, граница экологического виноградарства у европейских сортов виноградной лозы определяется количеством выпадаемых

осадков до 1000–1200 мм/год. На таких участках, богатых осадками, в экологическом виноградарстве должны высаживаться только устойчивые, межвидовые сорта).

### Выбор более устойчивых сортов и клонов

Все европейские сорта винограда более или менее восприимчивы к заражению милдью и оидиумом. Из широко выращиваемых сортов наиболее чувствительны Мюллер Тургау, Португал,

Дорнфельдер и Кернер. Чуть устойчивее Синий Бургунди. В рамках Синего Бургунди выведены клоны группы Мариенфельд, которые значительно устойчивее к серой гнили.

К милдью весьма устойчивы межвидовые сорта. Это гибриды американских ботанических видов рода *Vitis* и европейских культурных сортов. Как эксперименты, так и практика последних лет показали, что в некоторых местах расположения и при неблагоприятных условиях даже эти сорта нельзя выращивать без защиты. (Информацию о защите межвидовых сортов см. „Защита межвидовых сортов от болезней“ на стр. 8).

### Активная защита почвы и осторожное внесение удобрений

Здоровая почва является предпосылкой устойчивой виноградной лозы. Хорошо развитые почвы с высокой биологической активностью полностью поддерживают механизмы естественной устойчивости виноградной лозы. Прежде всего компосты повышают почвенный потенциал подавления патогенов. В связи с этим важно ускорить процесс разложения виноградных листьев и тем самым ликвидацию спор некоторых патогенных грибов.

Насыщенная различными видами травянистая растительность в междурядьях виноградника не только поддерживает полезных насекомых, но и благодаря стабилизации почвенных условий (воды, питательных веществ, симбиотических грибов и др.) положительно влияет на здоровье виноградной лозы. Если долго-



Цветущий покров травянистой растительности является важным источником питания для полезных насекомых.



### Устойчивость некоторых сортов к оидимуму

<b>межвидовые сорта</b>	Мальверина, Лаурот, Гибернал (сок), Аркадия (столовый) * Севар, Натива, Церасон, Rinot, европейские сорта
<b>от средней до высокой устойчивости к оидимуму</b>	Пино Блан, Пино Гри, Мускат моравский, Пино Нуар
<b>средняя устойчивость к оидимуму</b>	Сильванер, Рислинг, Палава, Ротер Траминер, Андре, Цвайгельтребе, Каберне Совиньон, Каберне Моравия
<b>низкая устойчивость к оидимуму</b>	Кернер, Синий Португал, Дорнфельдер, Мюллер Тургау

Сорта винограда, одобренные для возделывания в Республике Молдова, представлены в Регистре Сортос Растений, который публикуется ежегодно Государственной Комиссией по сортоиспытанию растений.

Более детальная информация об устойчивости каждого сорта к отдельным болезням, в т.ч. к оидимуму, может быть найдена в описании сортов. Информацию следует запросить у оригинатора или поддержателя сорта.

Все сорта винограда, внесенные в Регистре Сортос Растений на 2012 год, делятся на: столовые сорта с белыми ягодами (20 шт.); столовые сорта с черными ягодами (8 шт.); бессемянные сорта типа киш-миш (8 шт.); технические сорта с белыми ягодами (22 шт.); технические сорта с черными ягодами (10 шт.); пищевые сорта (8 шт.).

Кроме того, имеется список клонов винограда и подвоев, зарегистрированных в Регистре Сортос Растений (16 шт.). Некоторые из основных сортов винограда, рекомендованных для возделывания в Чешской Республике, находятся также в списке для Республики Молдова.

Подбор сортов винограда для возделывания в экологическом земледелии требует их тщательного и разностороннего изучения, поэтому здесь полезно изучить существующий накопленный опыт их возделывания на разных сортоучастках, в Институте виноградарства, а также в передовых винодельческих хозяйствах Республики Молдова. Настоящий сборник непременно окажет необходимую помощь в данном направлении.

временное естественное озеленение недостаточно удовлетворяет требованиям поддержки полезных организмов и активности почвы, можно целенаправленно обогащать озеленение междурядья дополнительными посадками глубоко коренящихся и бобовых растений. Однако процесс озеленения в любом случае должен находиться под контролем, чтобы избежать негативного воздействия на микроклимат виноградника и чересчур активной конкуренции травянистой растительности и виноградной лозы.

Осторожное внесение органических удобрений, при выборе которого принимается во внимание запас питательных веществ в почве, также способствует гармоничному росту виноградной лозы.

С помощью подходящих, щадящих структуру почвы операций (вскапывание, грубое рыхление поверхности почвы, аэрация почвы и мульчирование), проведенных весной, мы поддерживаем минерализацию азота и тем самым обеспечиваем лозе его достаточное количество. Слишком большая и запоздавшая по времени доза азота способствует предрасположенности виноградной лозы к заболеваниям (мучнистая роса,

серая гниль, усыхание гребней) и заражению вредителями (например, паутиными клещами).

### Зеленые операции, проведенные в нужное время

Качественные и проведенные в нужное время зеленые операции приводят к созданию аэрированной и прореженной стены растительности, которая быстро просыхает и тем самым ограничивает условия для возникновения инфекции на листьях и ягодах. Аэрированные кусты с прореженной зоной гроздьев одновременно обеспечивают качественное покрытие листьев и ягод средствами защиты. Однако чрезмерная дефолиация или чеканка лозы снижает качество винограда. В целях оптимизации состояния растительности следует в соответствующие периоды устранять боковые ростки и сдвоенные однолетние побеги, а также чеканить самые высокие части побегов. Вновь развившиеся побеги следует непрерывно засовывать в сетку. Удалять следует и поросль из корней и штамбов. Дефолиация зоны гроздьев перед смыканием ягод в гроздь ускоряет просыхание гроздьев, тем



самым снижая их предрасположенность к заражению серой плесенью. Но будьте осторожны при дефолиации зоны гроздьев у сортов винограда, чувствительных к солнечным ожогам (напр., Рислинг рейнский). С этой точки зрения более безопасно проведение ранней достаточно умеренной дефолиация, чтобы ягоды могли „привыкнуть“ к новой ситуации и не подвергались бы сразу после дефолиации воздействию высоких температур и прямых солнечных лучей.

### Поддержка полезных организмов

Поддержка естественных антагонистов является центральным элементом биологической регуляции вредителей. Виноградник с богатой растительностью предоставляет полезным насекомым, паукам, клещам, птицам и другим позвоночным среду, где они имеют достаточно пищи и укрытий. Чем больше видов растений, присутствующих в винограднике, тем больше пищи для полезных организмов. (Прим. переводчика: К полезным организмам сегодня причисляются и так называемые индифферентные организмы – сотни видов бабочек, жуков, двукрылых насекомых, цикадок и т.д., которые не могут повредить виноградную лозу, но допускают существование паразитоидов и хищников.) Важными источниками питания полезных организмов являются: пыльца (хищные клещи, хищные лесные клопы), нектар (перепончатокрылые паразитоиды), все стадии травоядных насекомых, которые не могут повредить



Насыщенные травами междурядья поддерживают полезные организмы и ограничивают интенсивность водной эрозии, однако они могут вступать в конкуренцию с виноградной лозой из-за воды.



Сухие каменные стенки, сложенные из булыжника, груды камней и другие насыщенные камнями элементы ландшафта служат убежищами для термофильных организмов.

виноградник (хищники и паразитоиды). Однако меры по поддержке полезных организмов не ограничиваются только площадью виноградника. Устойчивости виноградников и ландшафта способствуют также меры, принимаемые в ближних и более широких окрестностях виноградников.

Полезные организмы, в первую очередь насекомые, пауки и клещи, значительно сокращают популяции вредителей. Вредителям виноградной лозы, таким как красный плодовый клещ, виноградный трипс и цикадка *Empoasca vitis*, в биологически защищенных виноградниках не дают превысить порог вредоносности как специализированные, так и менее специализированные хищники и паразитоиды. Поэтому в экологическом виноградарстве непосредственные защитные мероприятия против этих вредителей необходимы лишь в исключительных случаях.

### Меры по поддержке полезных организмов

#### 1. Озеленение междурядьев

В случае, если междурядья виноградника еще не озеленены, полезно засеять их семенами разнообразных видов. Посев производится в подготовленное посевное ложе. Эту меру, однако, следует понимать лишь как первый шаг к формированию насыщенной видами травянистой растительности в междурядьях, потому что в течение нескольких лет произойдет селекция сообщества видов трав, типичных для данного участка.

Для обеспечения непрерывного нали-

чия цветущих трав чрезвычайно важным является чередование покосов междурядий. Таким образом, в интервале 3–5 недель должно быть скошено каждое второе озелененное междурядье (т. е. при озеленении лишь каждого второго междурядья, что является обычным в засушливых винодельческих областях, выкашивается каждое четвертое междурядье!). Растительность каждого второго или соответственно четвертого междурядья остается нескошенной до следующего покоса. Нерегулярное весеннее окучевание или машинное вскапывание почвы в междурядья (каждые 2–3 года), ведущее к разрыхлению почвы и мобилизации азота, приводит в случае бедных на виды травяных сообществ к их видовому насыщению. Но за год должно быть проведено окучевание или рыхление максимум каждого второго междурядья.

#### 2. Озеленение насыпей и фасадов террас

На насыпях и фасадах террас в виноградниках при весьма экстенсивном уходе развиваются насыщенные видами растительные сообщества. Для засева этих насыпей и фасадов террас рекомендуется использовать специальные семена, предназначенные для создания экстенсивных лугов. Уже существующие фасады террас и насыпи скашиваются мозаично один или максимум два раза за вегетационный период, так чтобы на этих площадях возникали как можно более удовлетворительные условия для развития сообществ растений и животных. Важно также обеспечить появление

и созревание семян травянистых видов, освоивших эти участки.

### 3. Озеленение площадей под кустами виноградной лозы

В зависимости от региона и возраста виноградника площадь под кустами сохраняется без растительности механическими или термическими средствами. Если интервалы между обработками почвы достаточно длинные, то в пространстве под кустами возникает типичная травянистая растительность, чаще всего из однолетних трав, характерная для традиционной флоры окучиваемых виноградников. Это могут быть такие эфемеры как дымянка лекарственная и др. Кроме того, цветы этих трав обеспечивают насекомых источником питания. Озелененная площадь под кустами дает тот же эффект (защита почвы от водной эрозии, поддержка полезных насекомых, поддержка грибов, живущих в симбиозе с виноградной лозой и т.д.), что и озелененное междурядье. Однако эта растительность конкурирует с виноградной лозой из-за потребления воды.

### 4. Посадка кустов

Разнообразие кустарников возле виноградников предоставляет полезным организмам (насекомые, мелкие млекопитающие, рептилии, кустарниковые птицы) хорошие жизненные условия и

обильные источники пропитания. Шиповник и орешник, например, весьма важны для зимовки яйцевых паразитов цикадки *Empoasca vitis*.

Подробные руководства по закладке и уходу за кустами содержатся в специальных публикациях FiBL. Помимо исключительно важной поддержки полезных организмов, сообщества кустов также способствуют объединению похожих природных типов биотопов ландшафта. Негативные последствия этого могли бы вызвать затенение лозы и "привлечение" птиц в виноградник. Виды птиц, вредящие виноградникам, такие как черные дрозды, певчие дрозды и скворцы, кусты не привлекают.

### 5. Создание сухих каменных стен и каменных биотопов

Во многих винодельческих регионах Швейцарии кладка сухих каменных стен является традицией. Они обеспечивают хорошие условия жизни прежде всего теплолюбивым видам организмов. Аналогичные условия могут возникать на полевых дорогах и местах разворотов транспорта, если они засыпаны крупным гравием. Несмотря на постоянные разрушения этих участков, в этой среде с течением времени появляются специфические виды растений и животных. Эти ландшафтные элементы в строгом смысле не поддерживают полезные ор-

ганизмы, однако они путем дальнейшей ботанической и зоологической диверсификации ландшафта способствуют созданию более стабильной экосистемы.

### 6. Искусственные убежища

Скворечники и гнезда для птиц и летучих мышей, груды камней или веток являются еще одним примером того, как можно дополнительно содействовать видовой диверсификации винодельческого ландшафта. Точно так же кормушки для хищных птиц являются примером простейшей поддержки полезных организмов в винограднике.

### 7. Внесение хищных клещей

Хищные клещи (*Typhlodromus pyri* и другие виды) как естественные антагонисты паутиных клещей, виноградных листовых и войлочных клещей и личинок трипсов являются важнейшими помощниками виноградарей в виноградниках. Поэтому защита хищных клещей имеет в ходе применения защитных средств исключительное значение.

Количество хищных клещей виноградарям следует регулярно проверять. В молодых посадках хищных клещей нет вообще, либо есть в очень малых количествах. Хищные клещи должны быть внесены здесь либо на побегах виноградной лозы из районов, где их достаточно, либо из коммерческих источников.

## Защита межвидовых сортов от болезней

Межвидовые сорта возникли от скрещивания европейских сортов виноградной лозы с американскими видами рода *Vitis*. Они были выведены прежде всего с целью повышения устойчивости к ложной мучнистой росе (милдью) и к мучнистой росе винограда. К краснухе, серой плесени и черной пятнистости виноградной лозы они столь же предрасположены, как и европейские сорта. До сих пор еще не выведен сорт, который был бы абсолютно устойчив к ложной мучнистой росе и к мучнистой росе винограда. Это могла бы обеспечить полигенная устойчивость. Толерантность по отношению к болезням, однако, имеет различные проявления. В последние годы оказывается, что многие сорта, которые в более сухих районах устойчивы, не оказывают достаточного сопротивления в богатых на осадки областях. Часто бывает, что

только к концу первого вегетационного периода на боковых ростках появляются признаки первого заражения пероноспорой. Однако на следующий год, в связи с увеличением источников инфекции по сравнению с предыдущим годом, инфекционное воздействие болезни усиливается, что в конечном итоге приводит к значительному заражению виноградной лозы. Интенсивному заражению винограда способствуют как снижение иммунитета растения, так и повышенная агрессивность патогена и чрезвычайно дождливая погода.

На сильно зараженных растениях межвидовых сортов встречаются значительно более агрессивные штаммы патогена. Поэтому возможно, что милдью может преодолеть сопротивление виноградной лозы. Механизмы защиты от милдью весьма энергоемки для растения, поскольку лоза понижает уровень заражения пато-

геном путем формирования фунгицидных веществ (фитоалексин). Поэтому для того, чтобы защитить себя, виноградная лоза должна быть в оптимальной физиологической кондиции. Если виноградная лоза в течение нескольких лет подвергалась интенсивному заражению, то ее энергетические резервы могут быть исчерпаны, и такие растения становятся столь же чувствительны к милдью, как и европейские сорта.

Об интенсивности инфекционного поражения в дополнение к вышеуказанным факторам свидетельствует и площадь посадки межвидовых сортов. Тот же сорт одного и того же возраста и в таком же состоянии ведет себя иначе, если было посажено лишь несколько растений, чем на площади в несколько гектаров, где значительно выше вероятность быстрой селекции более агрессивного штамма болезни.



## Описание доступных средств защиты растений

### Средства для борьбы с болезнями

#### ПРЕПАРАТЫ НА БАЗЕ ГЛИНИСТЫХ МИНЕРАЛОВ

##### Свойства

- Механизм действия: стимуляция индуцированного сопротивления путем увеличения производства полифенолов. Свободные ионы алюминия в кислой среде (оптимальное pH 3–3,5) действуют непосредственно на прорастающие споры.

##### Общие замечания по использованию

- Для повышения эффективности (поддержанием надлежащего pH) в районах, где вода содержит большое количество кальция, рекомендуется использовать дождевую воду.
- Для разбавления препаратов следует использовать теплую воду, перед вливанием в резервуар опрыскивателя выдержать по крайней мере 1 час, хорошо перемешать и вылить в опрыскиватель через мелкое сито.
- Смесиимость: препараты на основе глинистых минералов не смешиваются с медными фунгицидами, фенхельным маслом, соевым лецитином, щелочными растительными экстрактами и экстрактами водорослей. Хорошо смешиваются с серой (ВНИМАНИЕ – не с каждым препаратом на базе серы, в ЧР только с Sulikolem K), бактериальными препаратами и препаратами на основе хвойного масла (обеспечивают лучшее смачивание препаратов).

##### Эффективен против

- ложной мучнистой росы винограда
- мучнистой росы винограда

##### Использование

- 3–8 кг/га в зависимости от развития виноградной лозы, сорта и применяемой техники
- против мучнистой росы винограда с добавлением 3–6 кг серы.

##### Продукты

- Мусо-Sin VIN

##### Внимание

- Глинистые препараты вызывают умеренную токсичность против хищных клещей.

- Они могут засорять мелкие сопла и фильтры опрыскивателей. Опрыскиватели должны быть после каждого использования хорошо вымыты и вычищены.
- У таких сортов, как Chasselas и Nebbiolo, при использовании более высоких концентраций проявляются признаки фитотоксичности. У этих сортов следует ограничить концентрацию препарата максимально до 1,5%. Для других сортов – 2%.
- Позднее применение глинистых препаратов с серой увеличивает опасность появления сероводородного запаха в вине.

#### МЕДЬ (ГИДРОКСИД МЕДИ, ХЛОРОКИСЬ МЕДИ, МЕДНЫЙ КУПОРОС)

##### Эффективен против

- ложной мучнистой росы винограда
- частично и против серой гнили.

##### Использование

- Наиболее важные периоды для применения препаратов – стадии до и после цветения и завершающее распыление на стадии смыкания ягод винограда в гроздь.
- Смесиимость: медь не смешивается с препаратами на базе глинистых минералов. Хорошо смешивается медь с серой, с соевым лецитином, с фенхелевым маслом, с бактериальными препаратами на базе *Bt* и с хвойным маслом. Сухие рецептуры меди смешиваются с препаратами на базе *Ampelomyces quisqualis*. В Чешской Республике, а также в Республике Молдова до сих пор не зарегистрирован ни один препарат.
- Применяемые дозы: от 0,4 кг (до цветения) до 0,8 кг (после цветения) чистой меди на гектар и обработка при чередовании с препаратами на базе глинистых минералов; 0,2–0,3 кг/га (до цветения) до 0,5–0,6 кг/га (после цветения) при использовании только препаратов меди.

##### Продукты

- см. Государственная регистрация фитосанитарных продуктов и удобрений разрешенных к использованию в Республике Молдова

##### Внимание

- В экологическом виноградарстве

применение меди на данный момент ограничено количеством 6 кг чистого эффективного вещества/га в год. В переговорах на уровне ЕС предложено уменьшение этого количества до 3 кг/га в год. Для Республики Молдова введение такого ограничения было бы очень полезно.

#### СЕРА

##### Препарат эффективен против:

- мучнистой росы винограда
- черной пятнистости винограда

##### Использование

- Опрыскивание – до стадии цветения: 4–5 кг/га после стадии цветения: 5–8 кг/га.
- опыливание – 20–25 кг/га летом в теплую погоду. Посыпать лучше всего рано утром при наличии росы.

##### Продукты

- см. Государственная регистрация фитосанитарных продуктов и удобрений, разрешенных к использованию в Республике Молдова  
Из препаратов, зарегистрированных в Чешской Республике, с Mусо-Sin VIN смешивается только Sulikol K.

##### Внимание

- Продолжительность эффекта зависит от температуры. Диапазон составляет 6–12 дней. В летнее время при температуре выше 20°C вследствие высокой интенсивности испарения сера эффективна только в течение 6–8 дней.
- Срок защиты составляет 42 дня (в связи с риском негативного влияния на качество вина – запах сероводорода).
- Использование препарата с концентрацией свыше допустимой границы вредит хищным клещам.

#### ФЕНХЕЛЕВОЕ МАСЛО

##### Эффективно против

- мучнистой росы винограда

##### Свойства

- Не вредит хищным клещам.
- Не вредит качеству вина – поэтому идеально подходит для применения во втором вегетационном периоде, в первую очередь на стадиях смыкания ягод винограда в гроздь и размягчения ягод (завершающее опрыскивание) в сочетании с медью.

### Использование

- Смеси́мость: не смешивается с препаратами на базе глинистых минералов, с серой и с органическими жидкими удобрениями. Хорошо смешивается с медью.
- Дозировка: 2,5–5 л/га.

### Продукты

- HF Mucol

### Препараты против вредителей растений

## БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

(НА БАЗЕ *Bacillus thuringiensis kurstaki*)

### Эффективны против

- гусениц листоверток (листовертка двулётная, листовертка мраморная и виноградная листовертка).

### Использование

- Применяются путем осторожного полива или опрыскивания в дозах от 250–400 л воды/га.
- Продолжительность эффекта около 8–10 дней.



- Сроки применения – начало массового выхода гусениц из яичек, то есть около 5–7 дней после начала интенсивной кладки яичек – сроки см. [www.biocont.cz](http://www.biocont.cz).
- Температура выше 12–15°C увеличивает интенсивность питания гусениц и, следовательно, эффективность данных препаратов.

### Продукты

- Biobit XL
- Biobit WP

### Внимание

- Не смешиваются с сильно щелочными препаратами, такими как жидкое стекло, гидрокарбонат калия, гидроксид меди и тому подобными.

## ФЕРРОМОНЫ ДЛЯ „ОБМАНА САМЦОВ“ ЛИСТОВЕРТКИ

### Эффективны против

- листовертки двулётной и листовертки гроздевой.

### Свойства

- Метод является исключительно селективным, не наносит ущерба ника-



ким другим организмам.

- При правильном применении систематически достигает эффективности почти 100%.

### Использование

- Специфически видовые феромоны, испаряющиеся из испарителей, заполняют виноградник, не давая возможности самцам находить самок своего вида и спариваться с ними.
- В первом году применения используется базовая порция 500 шт. испарителей/га, в последующие годы для подавления популяций целевых видов листоверток можно постепенно снижать размер порции вплоть до 250 шт. испарителей/га.
- В первые годы работы с ферромонами необходим точный мониторинг уровня заражения виноградника (составная часть поставки ферромонов).
- В виноградниках с большим числом более мелких участков чрезвычайно эффективно применение ферромонов на большой, общей площади.

### Продукты

- Isonet L Plus (феромон листовертки гроздевой 90% + листовертки двулётной 10%).
- Isonet LE (феромон листовертки гроздевой 100% + листовертки двулётной 100%).

В Республике Молдова в Государственный Регистр фитосанитарных продуктов внесен препарат Grozdemon (половой аттрактант), который рекомендуется для применения на виноградниках в дозе 0,8–1,0 мг на 3–5 га против *Lobesia botrana*.

### Внимание

- Минимальная площадь, обеспечивающая надежную эффективность ферромонов, составляет около 5 га и имеет форму, напоминающую квадрат.
- В изолированных (расстояние до следующего виноградника не менее 300 м) виноградниках, по форме напоминающих квадрат, расположенных в подветренных районах, минимальная площадь около 1–2 га.
- Продолговатые виноградники с длиной рядков менее 50 метров не подходят для применения метода “обмана самцов”.

В случае поражения милдью даже устойчивые межвидовые сорта в самых чувствительных стадиях развития должны быть поддержаны защитными мерами против милдью. Эксперименты в Швейцарии и Чехии показали, что проведение приблизительно 3-х процедур, начиная со стадии перед цветением, обеспечивают достаточную защиту. На сегодняшний день в ходе применения препаратов на базе глинистых минералов фитотоксичность не проявилась. Перед первыми процедурами с новыми межвидовыми сортами следует проверить фитотоксичность на нескольких кустах.

## ЛОЖНАЯ МУЧНИСТАЯ РОСА ВИНОГРАДА «ПЕРОНОСПОРА»

*Plasmopara viticola*



вверху слева: "маслянистые" пятна на верхней стороне листьев

внизу слева: след мицелия на нижней стороне листа



наверху: тонкий налет плесени на соцветии

прогрессирующие симптомы заражения на листе



наверху: полностью уничтоженная гроздь

слева: поврежденные ягоды



### ПРИЗНАКИ

- Желто-зеленые "маслянистые" пятна на верхней стороне листьев, позднее на нижней стороне листьев отчетливый серовато-белый налет плесени. При сильном заражении листья буреют, высыхают и отмирают.
- Зараженные соцветия покрываются белым налетом мицелия и отмирают.
- Заражение ягод (до величины горошины) вызывает сначала сине-фиолетовую окраску и засыхание ягод. Позднее они превращаются в так называемые кожистые ягоды.
- При сильном поражении могут заразиться и другие зеленые части растения.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Патоген зимует в опавших на почву листьях в форме ооспор, первичную инфекцию вызывают зооспоры, которые с каплями дождевой воды попадают сначала на листья, а затем через отверстия устьиц внутрь растения.
- Условия для первичной инфекции: сумма температур, превышающая 170°C (при базе 8°C), достаточное увлажнение почвы, минимальная температура 8°C, интенсивный дождь, разбрызгивающий капли со спорами, 10-часовое смачивание листьев размером более 2 см (возможно от стадии 3 листов).
- Инкубационный период (промежуток времени между заражением и появлением заметного маслянистого пятна) – 4–12 дней в зависимости от температуры.
- Условия для споруляции: «созревшие» маслянистые пятна (инкубационный период завершен), темнота (от 22 до 5 часов), минимальная ночная температура выше 11°C и относительная влажность воздуха выше 95% (дождь или роса) на период по крайней мере 4 часа. Ввиду массового характера заражения исключительно опасны грозовая погода и образование росы во время теплых ночей.
- Жизнеспособность спор в значительной степени зависит от погоды. Она продолжается от нескольких часов в жаркую, сухую погоду до максимально трех дней.
- Особенно чувствительны к заражению соцветия, расцветшие цветки и молодые ягоды.
- Защитное покрытие профилактически действующих вспомогательных препаратов (глинистые минералы) должно присутствовать на растении как до первичного инфицирования, так и перед вторичными заражениями.
- Для достижения надежного защитного эффекта должно быть обеспечено тщательное покрытие растений.
- Уход за отцветающей порослью чрезвычайно важен, так как часть соцветий под опадающими лепестками не попадает под воздействие предыдущих опрыскиваний.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Выращивание устойчивых сортов.
- Разложение листьев и тем самым спор в почве следует поддерживать активизацией почвенных микроорганизмов путем внесения вызревшего компоста.
- Ускорение просыхания растений путем уместного и правильного по времени проведения зеленых операций.
- Озелененные виноградники и высокая подвязка лозы к сетке способствуют быстрому просыханию и тем самым препятствуют первичному заражению.
- Правильный выбор сроков скашивания и мульчирования травянистой растительности.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Уделять внимание сигналам на основе мониторинга погоды в сети метеостанций, просматривать сигнальные сообщения Первое применение глинистых дополнительных препаратов произвести, как только возникнут условия для первичной инфекции (в соответствии с прогностическими моделями и метеостанциями), желательно незадолго до выпадения осадков, в ходе которых выполняются условия первичной инфекции. Растения могут быть заражены в зависимости от погодных условий, начиная со стадии F-G, т. е. при длине побегов около 30–50 см.
- В период наибольшей опасности (около стадии цветения винограда) целесообразно проводить мероприятия в зависимости от инфекционного давления и быстроты произрастания однолетних побегов каждые 6–8 дней. В самый опасный для лозы период исключительно важно провести одно опрыскивание непосредственно перед цветением и одно опрыскивание сразу после цветения виноградной лозы.
- После интенсивных осадков (свыше 25 мм), необходимо восстановить защитный слой до первого из возможных следующих инфекционных периодов.
- Выбор средств – см. таблицу на стр. 5 и описание средств защиты на стр. 9–10
  - Перед цветением и началом лета предпочтение отдавать препаратам на базе глинистых минералов.
  - Применение меди следует ограничить самыми рискованными фенологическими стадиями, т. е. до и особенно после цветения, а также периодом последнего «завершающего» опрыскивания (на стадиях смыкания ягод винограда в гроздь и размягчения ягод). Это действительно и для Республики Молдова.
  - Вследствие опасности проявления фитотоксичности чередование применения глинистых препаратов и меди (и наоборот) допустимо лишь тогда, когда после предыдущей обработки выпало 5–10 мм осадков.





налет мицелия на ягодах



серовато-белый налет мицелия на верхней стороне листа

симптом заражения на древесине



«выброс семян»

## ПРИЗНАКИ

- Словоно посыпанный мукой, серовато-белый налет мицелия на листьях (особенно на верхней стороне), побегах и ягодах.
- Раннее и сильное заражение ягод приводит к их растрескиванию (так называемый «выброс семян”).
- Темные, резко очерченные пятна на листьях.

## ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Сильное заражение в предыдущем году и мягкая зима приводят к сильному инфекционному давлению.
- Гриб зимует в виде мицелия между чешуйками почек и в аско-спорах внутри клейстотеция.
- После заражения в предыдущем году первое заражение этого года может произойти уже на стадии 3–4 листьев. Самое сильное инфекционное давление возникает в летние месяцы.
- Теплые дни и прохладные ночи являются благоприятными для распространения заболевания.
- Для заражения достаточна высокая относительная влажность (более 80%). Смачивания листьев не требуется.
- Инкубационный период составляет 5–14 дней в зависимости от температуры.
- Соцветия и молодые ягоды чрезвычайно чувствительны к заражению.
- Все европейские сорта виноградной лозы (более или менее) склонны к заражению. Исключительно чувствительны сорта Мюллер Тургау, Синий Португал, Дорнфельдер и Кернер. Межвидовые сорта менее предрасположены к заражению.

## ПРОФИЛАКТИКА

- Посадка более устойчивых сортов.
- При обрезке оставлять только здоровые побеги (уделять внимание признакам заражения на древесине).
- Удалять ранее зараженные части растений (боковые ростки, верхушки побегов).
- Сбалансированное внесение удобрений, особенно азотных, ограничивает предрасположенность растений к распространению оидиума.
- Качественное проведение зеленых операций в соответствующее время улучшает аэрацию кустов, что снижает влажность в кустах и тем самым не создает условий для распространения оидиума.

## НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Обнаружив признаки заражения на побегах, обратитесь за информацией службы сигнализации.

### Начало защиты

- На стадии 3–4 листьев после года с сильным заражением и признаками заражения на побегах.
- На стадии 5–6 листьев в другие годы.
- Другие мероприятия в зависимости от погоды и прироста в интервале 6–12 дней. Очень важными являются мероприятия до начала цветения. В годы с прохладной весной, как правило, достаточны лишь две процедуры перед цветением, в годы с более теплой весной интервалы между процедурами должны быть сокращены.

### Выбор препаратов

- Комбинировать серу с препаратами на базе глинистых минералов и медь с фенхелевым маслом.
- Для укрепления тканей растений использовать калийное жидкое стекло.
- При сильном инфекционном давлении сократить интервалы между процедурами и повысить концентрацию фенхельного масла (4–5 л/га).
- Чтобы исключить опасность ухудшения качества вина из-за позднего применения серы, выбирать для более поздних опрыскиваний фенхельное масло и гидрокарбонат калия.

## КРАСНУХА ВИНОГРАДА

*Pseudopezizula tracheiphila*



типичные  
очерченные  
пятна на  
листьях



отмершие гроздья



сильное  
заражение  
на нижних  
листьях

## УСЫХАНИЕ ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОСТАТКА МАГНИЯ



влево: поврежден-  
ный гребень без  
ягод

вправо: коричневые  
некрозы на гребне

внизу: слева  
поврежденная,  
справа здоровая  
гроздь



### ПРИЗНАКИ

- У белых сортов инфицированные части листьев желтые, затем коричневые. У синих сортов инфицированные части листьев красного цвета.
- Пятна, как правило, резко ограничены жилками.
- Инфицированные листья отмирают и преждевременно опадают.
- На побегах появляются мелкие черные пятна, при сильном инфекционном давлении отмирают и побеги.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Гриб перезимовывает в опавших листьях. Весной, начиная от суммы температур 160°C, при достаточном количестве осадков формируются аскоспоры, которые вместе с каплями воды ветром заносятся на листья. Листья инфицируются как с верхней, так и с нижней стороны.
- Заражение может длиться до июля.
- Инкубационный период длится 2–4 недели в зависимости от температуры.
- Заражение краснухой, как правило, ограничивается определенными участками. Интенсивность заражения сильно меняется от года к году.
- К краснухе предрасположены все европейские и межвидовые сорта.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Применение вызревшего компоста поддерживает почвенные микроорганизмы и тем самым способствует разложению листьев и спор в почве.
- Озеленение снижает инфекционное давление.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Проведение защитных мероприятий необходимо только на участках с регулярным заражением и после года сильного заражения.
- опрыскивания проводятся на основе сигнализации со стадии 3–4 листьев перед дождем.
- Дальнейшие мероприятия зависят от погоды и проводятся в интервале 6–10 дней вплоть до начала мероприятий по защите от ложной мучнистой росы винограда.
- После интенсивных осадков (более 25 мм) необходимо до начала следующего инфекционного периода восстановить защитный слой.
- Подходящий препарат: Мусо-Sin VIN.

### ПРИЗНАКИ

- Первые симптомы (некроз) на гребнях появляются на стадии начала окраски ягод или размягчения ягод.
- Гребни боковых частей гроздьев или целой грозди засыхают и отмирают.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Сортами, весьма восприимчивыми к заражению, являются: Мюллер Тургау, Траминер, Каберне Совиньон и некоторые клоны Пино Нуар.
- Вероятной причиной заболевания является дисгармония в поступлении и метаболизме питательных веществ (чрезмерное соотношение между калием – кальцием и магнием) и изменения в гормональном уровне в начале стадии размягчения ягод.
- Чрезмерное поступление азота на стадиях цветения и созревания может ограничивать потребление калия – кальция и магния.
- Чрезмерная дефолиация после цветения может ухудшить проявление усыхания гребней.
- Вредности заболевания способствуют низкие температуры в сочетании с большим количеством осадков на стадии цветения.
- Вредности заражения способствуют как перегрузка кустов, так и слишком малая нагрузка, которую растение компенсирует весьма интенсивным ростом побегов.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Принимать во внимание чувствительность сортов и клонов при закладке виноградника.
- Озеленение смягчает крайности в поступлении питательных веществ и способствует более сбалансированному соотношению в поступлении калия – кальция и магния.
- Обеспечить сбалансированный рост посредством умеренного, уравновешенного внесения удобрений, а также соблюдения надлежащих сроков мульчирования или скашивания междурядий.
- Не перегружать кусты.

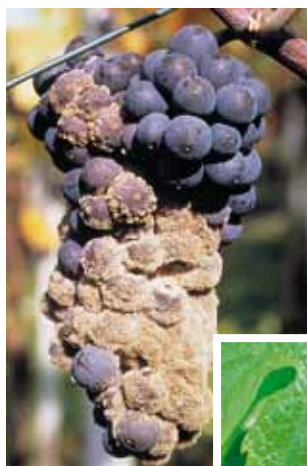
### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Опрыскивание сульфатом магния для увеличения содержания магния (около 10–20 кг на 600 л воды/га) на стадии после цветения и, возможно, еще раз в начале стадии размягчения ягод. Сульфат магния применяется отдельно, а не в смеси с фунгицидами.



## СЕРАЯ ГНИЛЬ

*Botrytis fuckeliana*



заражение грозди



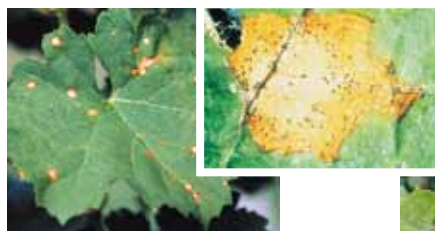
раннее заражение грозди



заражение листа

## ЧЕРНАЯ ГНИЛЬ ВИНОГРАДА

*Guignardia bidwellii*



резко ограниченные некрозы на листьях



различные стадии заражения грозди

влево: черные пикниды на участке заражения  
внизу: заражение грозди



### ПРИЗНАКИ

- Коричневатые, покрытые серым покровом конидий и конидиофоров, гниющие участки на зреющих гроздьях винограда.
- Коричневые, засыхающие и отмирающие по частям побеги.
- Коричневые пятна на листьях, идущие от жилок. Пятна в сырую погоду покрываются серым налетом.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Патоген зимует в форме мицелия или склероций на поверхности однолетней древесины или на отмерших остатках растений на поверхности почвы.
- Споры прорастают в капельках воды. Для прорастания необходимо не менее двух часов и температура выше 0°C.
- Гриб при заражении активно прорастает через неповрежденные ткани на поверхность растений.
- Исключительно восприимчивы к инфекции сорта: Синий Португал, Мюллер Тургау, Нойбург, Вельтлин красный ранний, Сильванер.
- Более устойчивыми являются: Андре, Пино Нуар, Каберне Совиньон, Сен-Лоран, Шардоне, Траминер и Кернер. Из межвидовых сортов очень устойчива Мальверина.
- Сильно восприимчивы к инфекции обычные сорта винограда с компактной гроздью, которые склонны к растрескиванию ягод.
- Повреждения, наносимые виноградной лозе листовертками, осами и градом, способствуют заражению серой гнилью.
- Предрасположенность к инфекции возрастает по мере увеличения зрелости лозы.

### ПРОФИЛАКТИКА

- В менее подходящих винодельческих районах следует выбирать для высадки менее восприимчивые сорта.
- Обеспечивающая хорошую аэрацию форма кустов и высокая подвязка лозы при увеличенном расстоянии между кустами в ряду и более широких междурядьях.
- Своевременными и качественно проведенными зелеными операциями улучшать аэрацию порослей.
- Уже со стадии цветения рекомендуется регулярно прореживать листья в зоне гроздьев. Незадолго до начала стадии созревания провести дефолиацию зоны гроздьев. (В случае угрозы солнечных ожогов более интенсивно проводить дефолиацию на восточной стороне!)
- Осторожно вносить азотные удобрения. Остерегаться поздней мобилизации азота в культивируемой почве. Не вносить азотные удобрения и не культивировать почву во втором вегетационном периоде.
- Не допускать высоких сорняков в рядах.
- Принять качественные меры защиты против листоверток.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Частичная защита обеспечивается применением меди. Против серой гнили в соцветиях применить 400–600 г чистой меди/га до и после цветения. Против заражения виноградных гроздьев – 1–2 раза по 600–800 г Cu/га в зону гроздьев на стадиях смыкания ягод винограда в гроздь и размягчения ягод.
- Частичную защиту обеспечивает применение калийного жидкого стекла, фенхельного масла и гидрокарбоната калия во втором вегетационном периоде.

### ПРИЗНАКИ

- Мелкие, коричневые, четко ограниченные пятна размером 2–10 мм с черными пикнидами на листьях.
- На ягодах вначале появляются белесые точки размером 1 мм, которые быстро превращаются в коричневые пятна и распространяются на всю ягоду. Через несколько дней ягоды окрашиваются в фиолетовый цвет, сморщиваются и разрушаются. На поверхности зараженных ягод образуются пикниды.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Заболевание до сих пор возникало только локально.
- Это заболевание поражает главным образом виноградники, при комбайновой уборке.
- Крайне восприимчивыми к инфекции являются молодые побеги длиной 10–20 см и ягоды от стадии цветения до стадии смыкания ягод в гроздь.
- Гриб зимует на мумифицированных ягодах.
- Распространение спор длится с начала прорастания листьев до середины июля.
- Заражение происходит при температуре выше 10°C и при наличии влаги на листьях на протяжении не менее 24 часов.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Постоянно удалять из виноградника зараженные части кустов виноградной лозы и вносить компост при температуре не менее 60°C.
- Поверхностная обработка почвы после обрезки лозы способствует ликвидации спор.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- До настоящего времени неизвестны эффективные препараты.



## ЧЕРНАЯ ПЯТНИСТОСТЬ ВИНОГРАДА

*Phomopsis viticola*

заражение листа



влево: побеги (слева здоровый, справа инфицированный)



вправо: зараженный побег с окрашенным в черный цвет нижним междоузлием

## КЛОП ВИНОГРАДНЫЙ

*Lygus spinolai*



взрослая особь клопа



поврежденный лист и опавшая гроздь

### ПРИЗНАКИ

- На зеленых побегах появляются маленькие черно-лиловые эллипсовидные пятнышки, в которых ткань растения с продолжающимся ростом в ширину может порваться.
- При сильном заражении отмирают базальные глазки (важнейшие повреждения).
- На одревеневших побегах на бледной коре видны мелкие темные пятнышки.
- На листьях с начала июня появляются темные пятна, окруженные светлой каймой.
- На соцветиях и гребнях проявляются симптомы, подобные симптомам усыхания гребней.
- При заражении в стадии цветения инфицированные соцветия отмирают.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Заражение может происходить до стадии прорастания (стадия С) вплоть до лета.
- Гриб зимует в форме спорокарпов или мицелия в коре древесины и штамбов.
- Весной споры вместе с каплями дождя попадают на зеленые части виноградной лозы.
- Заражение происходит как через раны, так и через здоровые ткани растения.
- Условия прорастания спор: температура не менее 1°C и относительная влажность воздуха более 86%.
- Исключительно важное значение имеет раннее проведение защитных опрыскиваний – уже на стадии прорастания, – целью которых является предотвращение заражения нижних междоузлий.
- Инфицируются все европейские и межвидовые сорта. Особенно чувствителен сорт Мюллер Тургау.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Не работает ни одно культурно-техническое мероприятие.
- Выломку почек следует проводить по возможности в сухую погоду и лучше всего перед проведением фунгицидного мероприятия.
- При обрезке большие раны обработать защитным бальзамом, при слишком сильном заражении вырастить новые штамбы.
- На инфицируемых участках не выращивать чувствительные сорта.
- Вовремя дробить обрезки древесины.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- При обрезке обращать внимание на симптомы заражения.

#### Защита

- При повышенной опасности заражения (заражение в предыдущем году, погода, сорт) обработать серой на стадии С – 10–15 кг серы/га.
- Если инфекционное давление продолжается, через 7–10 дней снова обработать дозой 4–5 кг серы/га (процедура также частично эффективна против клещей, которые вызывают курчавость и войлочность виноградной лозы).
- Процедуры по защите от ложной мучнистой росы и мучнистой росы винограда также эффективны против черной пятнистости виноградной лозы.

### ПРИЗНАКИ

- Симптомы на листьях:
  - На молодых листьях пожелтые, позднее коричневые, заметные только под лупой точки проколов
  - Во время роста листьев некрозы расширяются и листья разрываются, в листьях возникают отверстия различной величины и различной формы
  - Зрелые листья становятся дырявыми, деформированными и разорванными
  - В отличие от повреждений от ветра, дождя или града, повреждены только отдельные побеги.
- Симптомы на междоузлиях побегов:
  - Проколы, расположенные рядами
  - Ткани растения, граничащие с проколами, словно опухшие
  - Междоузлия могут расти зигзагообразно.
- После цветения на побегах появляются коричневые пятна, ткани побегов в местах проколов разрываются.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Клопы появляются только локально, прежде всего на крайних рядах.
- Симптомы повреждений отчетливо видны лишь с конца мая.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Поддержка полезных организмов.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

#### Контроль/пороги вредности

- В июне во время зеленых операций обратить внимание на симптомы заражения.
- Порог вредности: в очаге – 5 инфицированных кустов.

#### Защита

- Отметить очаги заражения и в следующем году на стадии D обработать препаратом на базе пиретрума или ротенона (в Чехии на сегодня зарегистрированы только препараты на базе натуральных пиретринов).

# ЛИСТОВЕРТКА ГРОЗДЕВАЯ, ЛИСТОВЕРТКА ДВУЛЁТНАЯ

*Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella*

гусеница и бабочка  
листовертки двулётной



симптомы заражения:  
влево: 1-м поколением, внизу: 2-м поколением



бабочка и гусеница  
листовертки гроздевой

## ПРИЗНАКИ

- 1-е поколение: во второй половине мая и начале июня в соцветиях можно заметить характерные повреждения, оставленные гусеницами. В местах повреждений соцветия оплетены тонкими волокнами. Иногда следы имеют вид пухлых компактных мотков (свертков).
- 2-е и 3-е поколения: в июне-июле (2 поколение) и августе-сентябре (3 поколение) – отверстия в оплетенных ягодах. Часто повреждены целые группы ягод, оплетенных волокнами.
- Виноградные гроздья часто инфицируются вторично серой гнилью или белой гнилью.
- Бабочки: листовертки гроздевой – передние крылья с желто-зеленовато-серым сложным рисунком, напоминающим узоры на мраморе, листовертки двулётной – передние крылья желтые с темной поперечной полосой посередине.
- Гусеницы: листовертки гроздевой – с желтоватой головной капсулой, листовертки двулётной – с черной головной капсулой.

## ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Вредоносность гусениц 1-го поколения ниже, чем гусениц 2-го поколения. Основной вред наносится в результате последующего заражения гроздьев серой гнилью (помимо прочего, в зависимости от сорта и погодных условий).
- Сорта и клоны винограда с плотными гроздьями инфицируются чрезвычайно сильно.
- Жизненный цикл 1-го поколения
  - Куколки зимуют в коре древесины.
  - В апреле появляются бабочки. После нескольких дней полетов и сокоупления самки начинают откладывать яйца. 1 самка кладет в соцветие приблизительно 40–60 яиц.
  - Примерно через 7 дней из яиц выходят гусеницы. После нескольких линек в течение 25 дней гусеницы, наконец, окукливаются, зачастую в гроздьях винограда.
  - Бабочки 2-го поколения появляются примерно через 8–10 дней после метаморфоза в коконе.

## Жизненный цикл 2-го поколения

- Бабочки выходят из коконов с середины июня.
- Полеты длятся 2–6 недель.
- Кладка яиц – по отдельности на ягоды.
- Гусеницы выходят из яиц через 4–6 дней и внедряются в ягоды.
- Гусеница повреждает несколько ягод, чаще всего соседние.
- В теплые годы на юге развивается 3-е поколение обоих видов.

## ПРОФИЛАКТИКА

- Поддержка полезных организмов. Наиболее важными из них являются: пауки, уховертки, осы-паразиты и ежемухи.

## НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Для контроля использовать ловушки с феромонами.
- На больших прилегающих участках (более 2 га) может быть использован «обман самцов» феромонами. В зависимости от местоположения, ситуации, размеров участка и т.д. используется либо Isonet L Plus (90% феромон листовертки гроздевой + 10% ферромон листовертки двулётной) или Isonet LE (100% порция обоих видов).
- В Государственный Регистр фитосанитарных препаратов, разрешенных к использованию в Республике Молдова, внесен половой аттрактант Grozdemon для использования на виноградниках в дозе 0,8–1,0 мг на 3–5 га против *Lobesia botrana*.
- На меньших площадях можно использовать Biobit XL (*Bacillus thuringiensis kurstaki*). Опрыскивать порциями от 1,5 до 2 л/га в период максимального выхода гусениц из яиц. При большей плотности популяции вредителей, большем времени полетов или у восприимчивых к заражению сортов и клонов повторить обработку примерно через 8 дней. Оптимальное применение (= однородное покрытие растений большим количеством мелких, сильно концентрированных капель) в небольшом количестве воды (250–300 л воды) слабой струей с большим количеством воздуха.



## ЛИСТОВОЙ ВИНОГРАДНЫЙ КЛЕЩ

*Calepitrimerus vitis*



поврежденный лист на просвет



наверху: остановившиеся в росте побеги и листья  
влево: недоразвитые побеги



### ПРИЗНАКИ

- Клещи размером 0,15 мм видны только под микроскопом.
- Ткани растений, зараженных на стадии прорастания, курчавятся, задерживаются в росте и разрываются.
- Поврежденные побеги укорочены, отдельные междоузлия более короткие и имеют зигзагообразную форму.
- Вокруг инфицированных участков на листьях против света видны звездообразно расходящиеся жилки. Сильно зараженные соцветия останавливаются в развитии.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Наиболее сильно инфицируются молодые посадки (вследствие заражения посадочного материала).
- Заражение обычно носит очаговый характер.
- В сочетании с холодными условиями погоды весной и на стадии цветения может произойти опадение соцветий и значительное снижение урожайности.

#### Жизненный цикл

- Взрослые клещи зимуют как в почках, так и в трещинах коры (в молодых побегах и старой древесине).
- В прорастающих почках клещи начинают высасывать питательные вещества еще до открытия (прорастания) почек.
- С периода прорастания клещи постепенно перемещаются на самые молодые части (листья, соцветия) верхушек побегов.
- Клещи размножаются с апреля по август. Через 8–10 дней из яичек выходят личинки, которые после двух недель развития превращаются в половозрелые особи.
- Хищные клещи являются наиболее важными антагонистами и способны надежно удержать популяцию листового виноградного клеща на уровне ниже порога вредоносности.

### ПРОФИЛАКТИКА

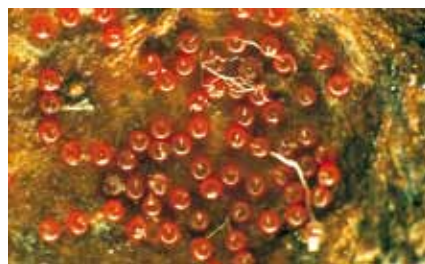
- Внесение и защита хищных клещей (см. Поддержка полезных организмов, стр. 7).

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Контроль плотности популяции клещей весной на стадии прорастания и в конце лета.
- Порог вредоносности – среднее значение около 90 клещей на лист весной на стадии прорастания или около 170 особей на лист в конце лета на стадии размягчения ягод.
- Защита: весной обработка серой (10–15 кг/га) и жидким стеклом (3 кг/га), при опрыскивании использование больших порций жидкости (600 л/га). Обработать при температуре выше 15°C. В случае недостаточного уровня прорастания (особенно холодной весной) повторить обработку через 8–10 дней (не позднее стадий C-D).

## КРАСНЫЙ ПЛОДОВЫЙ КЛЕЩ

*Panonychus ulmi*



зимние яички



красный плодовой клещ – лист со следами повреждений

### ПРИЗНАКИ

- Яркие карминово-красные зимние яички размером 0,15-0,2 мм у основания почек и в трещинах коры.
- Симптомы на листьях
  - Листья после прорастания меняют цвет на красновато-коричневый, остаются мелкими, при интенсивном заражении отмирают.
  - Против света ясно различимы мелкие, расположенные близко друг к другу проколы с коричневым краем.
  - Летом зараженные листья меняют цвет от светло-желтого до ржаво-бурого.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- В экологическом виноградарстве красный плодовой клещ очень редко переходит порог вредоносности.
- Массовое заражение приводит к уменьшению площади листьев, в результате чего древесина плохо вызревает, а виноградная лоза становится более чувствительной к повреждениям от зимних морозов.
- Жизненный цикл: вид зимует в форме яичка, личинки выходят из яичек на стадии двух листьев виноградной лозы. Личинки живут на первых трех листьях побегов. Вид дает 4-6 взаимно перекрывающихся поколений.
- Летнее массовое размножение обусловлено отсутствием антагонистов, высокими летними температурами и чрезмерным внесением азотных удобрений.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Внесение и поддержка полезных организмов, особенно хищного клеща *T. pygmaeus*.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Контроль порога вредоносности.
- Контроль древесины при обрезке - яички занимают более 80% оснований почек.
- Контроль на стадии 3-х листьев (E) - клещами занято более 70% листьев.
- Защита: непосредственной защиты не требуется, да она и невозможна.



## КЛЕЩ ПАУТИННЫЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ

*Tetranychus urticae*



яичко и личинка



клещ с типичными темными пятнами на боках



кучерявость листьев



точечные участки поврежденного листа на просвет

### ПРИЗНАКИ

- Симптомы на листьях
  - Повреждение влечет за собой вначале точечное пожелтение пластины листа.
  - Более интенсивное инфицирование молодых листьев приводит к их кучерявости и деформациям, пожелтению и некрозам.
  - Сильно инфицированные листья высыхают и опадают.
- Желтоватые клещи с двумя характерными черно-зелеными пятнами по бокам сплетают на нижних сторонах листьев типичную «паутинку».

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Красный паутинный клещ в экологическом виноградарстве во вредоносных количествах встречается крайне редко. При нормальных обстоятельствах плотность его популяции надежно контролируется хищниками.
- Наибольшую опасность красный паутинный клещ представляет для молодых насаждений.

#### Жизненный цикл

- Оплодотворенные самки зимуют в трещинах коры, трещинах в кольях и столбиках виноградников, под опавшим растительным материалом на поверхности почвы.
- Весной вид размножается на травах (в первую очередь на вьюнках).
- В течение лета вид перемещается на виноградную лозу.
- Вид дает 6-10 поколений в год.
- К массовому размножению в летний период приводит дефицит антагонистов (главным образом, хищных клещей), несбалансированное питание (избыток N, недостаток Ca), внезапная ликвидация вьюнков под кустами и высокие температуры.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Внесение, защита и поддержка полезных антагонистов, главным образом, клещей *T. pyri*.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

#### Контроль / пороги вредоносности

- В мае-июне 30-40% листьев, зараженных клещами, в июле-августе 20-30% листьев, зараженных клещами.

#### Защита

- Непосредственная защита в экологическом виноградарстве невозможна.
- При превышении порога вредоносности следует обратиться в специализированные учреждения.

## ВИНОГРАДНАЯ ЦИКАДКА ЗЕЛЕНАЯ

*Empoasca vitis*

личинка с экзучием (сброшенной шкуркой) у типичного симптома заражения листа



резко ограниченные пятна



крылатая взрослая особь



### ПРИЗНАКИ

- На нижней стороне листьев видны цикадки на различных стадиях размером около 3 мм и остатки скинутых после линьки шкурок. Особи имеют цвет от зеленоватого до красноватого.
- Симптомы заражения на листьях
  - С июля по август в основном на старых листьях резко ограниченные, мозаичные красно-коричневые (у синих сортов), или желто-зеленые (у белых сортов) пятна, которые простираются между жилками от края к центру листа.
  - Позже края листьев свертываются (заворачиваются) книзу, некротизованные участки отмирают, причем середины листьев остаются зелеными.
- Появление цикадок в винограднике (приблизительно на стадиях F-N) можно контролировать желтыми клейкими ловушками.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Вредоносные появления (до сих пор) были связаны с более теплыми областями (берега Дуная в Нижней Австрии). Очень чувствителен к инфицированию сорт Мерло.
- Значительный ущерб причиняется лишь в редких случаях, поскольку симптомы полностью проявляются только у старых листьев, которые уже не способны проявить полную фотосинтетическую мощь (если оставлена по крайней мере часть боковых ростков).

### ПРОФИЛАКТИКА

- Поддержка полезных организмов. Основными антагонистами являются яйцевые паразитоиды, напр. *Anagrus atomus*. Для успешной зимовки этих паразитоидов важнейшее значение имеют другие виды мелких цикадок, которые развиваются на кустах (черная смородина, шиповник, лещина), окружающих виноградники. Насыщенное видами озеленение междурядий уменьшает вредоносные появления виноградной цикадки зеленой.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

#### Контроль / пороги вредоносности

- 4-5 личинок на лист на стадии I (1-е поколение) и L (2-е поколение)

#### Защита

- Компенсировать заражение листьев путем ограничения интенсивности процедуры обрезки лозы.
- Непосредственной защиты обычно не требуется.
- В настоящее время нет никаких разрешенных препаратов для непосредственной защиты.

## КЛЕЩ ВИНОГРАДНЫЙ ВОЙЛОЧНЫЙ

*Eriophyes vitis*



влево: «пузыри»  
на верхней сто-  
роне листа



внизу: «войлок»  
в галлах на  
нижней стороне

зараженное  
соцветие



### ПРИЗНАКИ

- Симптомы на листьях
  - На верхних сторонах листьев видны вначале красные, позднее зеленые выпуклые пузыри.
  - На нижних сторонах листьев в пузыревидных галлах виден вначале беловатый, затем коричневый пушок, похожий на войлок. При экстремально сильном заражении изредка на некоторых листьях может возникнуть сплошное покрытие подобной опушкой войлочной тканью нижней стороны листа.
- Заражение почек случается редко.
- Клещи длиной около 0,15 мм видны только с помощью сильной лупы или под микроскопом.
- При сильном заражении могут быть инфицированы соцветия, которые также покрываются войлоком.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Эти клещи во вредоносных количествах встречаются очень редко. Как правило участок их появления ограничивается более старыми, нижними листьями. В случае сильного размножения летом они в первую очередь нападают на боковые ростки.
- Жизненный цикл
  - Перезимовывают зиму лишь взрослые особи в основном в почках.
  - На листьях клещи появляются уже на стадии прорастания.
  - В течение года вид дает до 7-ми поколений.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Использовать, оберегать и поддерживать полезные организмы, особенно хищных клещей *T. pyri*.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- В случае повторного сильного заражения следует в конце лета отметить инфицированные кусты, а весной следующего года на стадии прорастания при температуре выше 15°C обработать их смесью серы (10–15 кг/га) и жидкого стекла (3 л/га), применяя при опрыскивании большие объемы жидкости 600–800 л/га.

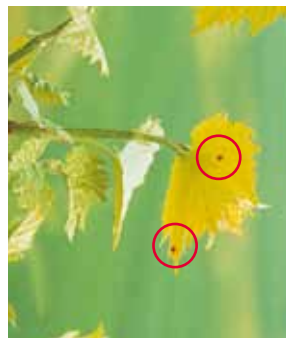
## ФИЛЛОКСЕРА ВИНОГРАДНАЯ

*Viteus vitifoliae*

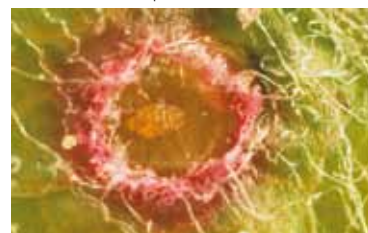
галлы на нижней  
стороне листа



раннее заражение  
(отмечены галлы)



открытый галл с самкой тли



### ПРИЗНАКИ

- Листовая форма:
  - На нижней стороне листьев появляются сферические галлы
  - На верхней стороне листьев отчетливо видны пятна с небольшими поросшими волосками отверстиями.
- Корневая форма:
  - Повреждение корней приводит к искривлению и утолщению корешков
  - Возникновение галлов и небольших наростов на старых корнях
  - Гибель всего растения.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Заражение корней
  - Может привести к гибели всего растения.
  - К заражению чувствительны корнесобственные кусты европейских сортов. Американские виды и сорта, а также подвойная лоза более или менее устойчивы.
- Заражение листьев
  - Происходит интенсивнее на американских лозах, межвидовых сортах и подвойной лозе, значительно реже на европейских сортах.
- Жизненный цикл
  - На стадии 2-4 листьев виноградной лозы из зимних яичек выходят личинки 1-го поколения. Они образуют галлы в основном вблизи жилок листа.
  - Через месяц после выхода личинок из яичек первые взрослые самки начинают класть сотни яиц, из которых выходят личинки 2-го поколения. Последние расселяются на самых молодых листьях, где образуют новые галлы.
  - До конца вегетационного периода может вырасти еще 3-5 поколений.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Высаживать саженцы, привитые на устойчивые подвои.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Непосредственная защита инсектицидами в настоящее время невозможна.

## ВИНОГРАДНЫЙ ТРИПС

*Drepanothrips reuteri*



различные стадии виноградного трипса на нижней стороне листа

повреждение от высасывания



повреждение древесины зимой (справа здоровое)

герметизация пробкой трещин на поврежденной древесине



## ДРУГИЕ ВРЕДИТЕЛИ

**Гусеницы моли** (*Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Noctua* spp.).

**Дымчатая пяденица** *Peribatodes rhomboidaria*

**Листовертка виноградная** *Sparganothis pilleriana*



гусеница дымчатой пяденицы на листьях



гусеницы моли



листовертка виноградная

### ПРИЗНАКИ

- Вредитель:
  - яичко: величиной 0,19 мм, белое полупрозрачное
  - личинки: размером 0,3–0,8 мм, белесые или бледно-желтые
  - взрослые: длиной 0,6–0,9 мм, стройное насекомое желтого или светло-коричневого цвета с черными кончиками усиков.
- Симптомы заражения винограда:
  - коричневые некрозы на листьях, приводящие в дальнейшем к разрыву листьев
  - кучерявость и деформация молодых листьев
  - на других частях растения пораженные места резко ограничены, покрыты коричневой сетчатой корочкой.
- Сильное заражение приводит к деформации ростков (зигзагообразное развитие) вплоть до гибели завязей и опадения соцветий.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Вредоносные проявления в Чехии крайне редки и носят исключительно локальный характер.
- Серьезный вред наносится при наличии неблагоприятных условий во время и после прорастания (холод, засуха).
- Жизненный цикл
  - оплодотворенные самки после зимовки откладывают яйца в апреле-мае в эпидермис листьев
  - после двух личиночных возрастных стадий личинки окукливаются. Неподвижные предкуколки и куколки спрятаны в свернутых листьях или в почве
  - вид дает 3–4 поколения за год.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Поддержка антагонистов. Основные антагонисты – хищные трипсы и хищные клещи семейства *Phytoseiidae*.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Пока не существует никаких средств непосредственной защиты, проверяются препараты на базе азадирахтина.

### ПРИЗНАКИ

- Гусеницы, прокусывающие весной отверстия в почках
  - гусеницы моли – в основном голые гусеницы различаются в зависимости от вида
  - гусеницы дымчатой пяденицы – серовато-коричневые
  - у гусениц зимней пяденицы имеется три пары грудных ног и на конце брюшка две пары ложноножек.
- Листовертка виноградная: гусеницы до окукливания величиной 2,5–3 см, грязно-зеленые или серые с коричневатой головой и со спинной пластиной.

### ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ

- Вредоносность дымчатой пяденицы и моли ограничивается стадией прорастания и периодом до прорастания. Заражение происходит нерегулярно, в очагах. Причины массовых заражений не совсем ясны. Более опасные случаи появления моли происходят отчасти на площадях с соломенной мульчей.
- Образ жизни: большинство этих гусениц активны в ночное время. Днем гусеницы зимней пяденицы прячутся в штамбы, гусеницы моли – под поверхностью почвы.

### ПРОФИЛАКТИКА

- Насыщенное видами озеленение междурядий.

### НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ЗАЩИТА

- Контролировать симптомы заражения виноградной лозы перед стадией прорастания В – С.
- На небольших площадях собирать гусениц ночью с фонариком.
- Для непосредственной защиты пока не разрешен ни один препарат.

## Защита виноградной лозы – от основных болезней и вредителей в экологическом виноградарстве

С немецкого оригинала «*Krankheits – und Schädlingsregulierung im biologischen Rebbau*», изданного в 1999 году Научно-исследовательским институтом органического сельского хозяйства FiBL, Швейцария, [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

АВТОР: Andi Häseli (FiBL, Switzerland). В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С: Lucius Tamm, Eric Wyss (FiBL Switzerland). ФОТО: Robert Baur, Christian Linder, Werner Siegfried and Robert Theiler (Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Switzerland), Andi Häseli (FiBL, Switzerland). ИЗДАЛ: НКО Bioinstitut, Кржижковского 8, 771 47 Оломоуц, Чешская Республика, [www.bioinstitut.cz](http://www.bioinstitut.cz)

Перевод и адаптация для винодельческих регионов ЧР, актуализовано по состоянию на декабрь 2007 года: Ing. Milan Hluchý Ph.D. Адаптировано для условий винодельческих регионов Молдавии: Boris Boincean

ПЕРЕВОД: Ludmila Stepanova; РЕДАКТОР: Pavlina Samsonova; ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН: FiBL; НАБОР: Milan Matoušek; ПЕЧАТЬ: EPAVA, Olomouc a.s. РАСПРОСТРАНЕНИЕ: НКО Bioinstitut; 1-е издание, декабрь 2012 г. © Bioinstitut

ISBN 978-80-87371-17-6

Project was funded by Czech Development Agency within the framework of the Development Cooperation program of the Czech Republic