



The European Union  
for Georgia  
EU4Business



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



European Bank  
for Reconstruction and Development

# **ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

**Виталий Чебану**  
**Доктор с/х наук, НПИСВ и ПТ**

*Plasmopara viticola* Berl. & De Toni



*Uncinula necator* Burr.



*Botrytis Cinerea* Pers.



*Elsinoe ampelina* (de Bary) Shear





**Интегрированная защита** – это совокупность всех существующих методов и средств борьбы с вредными организмами (механический, биологический, химический) направленные на сдерживание их развития и содержание численности ниже порога их вредоносности направленная на получение качественного столового винограда.

**- Зависит от многих факторов:**

- - Климатические (экологические) факторы (осадки, температура, влажность воздуха, инсоляция и др.)
- -Агротехнические :выполнение агроприемов по уходу за растениями; правильный выбор участка, размещение на склонах
- -Биологические: устойчивость сортов винограда к поражению вредными организмами; зимостойкость, устойчивость к перепадам температур
- - Запас инфекции, фитосанитарное состояние насаждений;
- -Эффективность применяемых средств защиты растений.

- **Агротехнические мероприятия – как метод борьбы с вредными организмами на виноградной лозе**
- 1. Глубокая вспашка- глубокая заделка листьев в почву снижает инфекционный зимующий запас возбудителей болезней.
- 2. Правильная обрезка (сухая) – улучшение баланса между ростом и плодоношением.
- 3. Борьба с сорняками – способствует уменьшению влажности воздуха и создание менее благоприятных условий для развития возбудителей болезней
- 4. Зеленые операции (обломка, подвязка, чеканка, частичная дефолиация) обеспечивают лучшую аэрацию, расположение восприимчивых органов к солнцу и созданию менее благоприятных условий для развития возбудителей болезней
- 5. - рациональное использование минеральных удобрений – избыток азота провоцирует рост и более интенсивное их поражение милдью, мучнистой росой и серой гнилью.

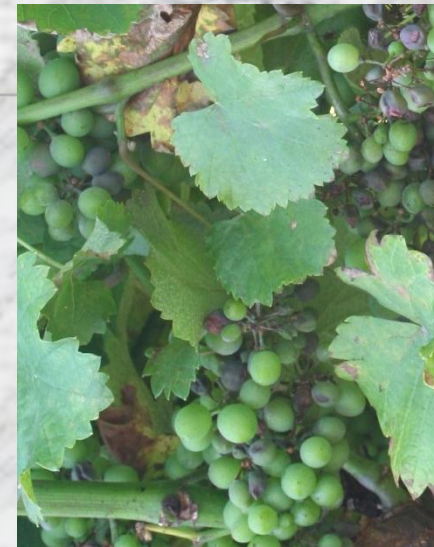
## ■ **Химический метод борьбы с вредными организмами на виноградной лозе (столового винограда).**

Основан на использование различных химических средств защиты растений и предусматривает:

- Строгое соблюдение доз, сроков и методов применения препаратов (лечебного и профилактического действия);
- Чередование, применение селективных а также смесевых препаратов (содержавших два или больше действующих веществ с различным механизмом действия) направленных против привыкания и появления новых резистентных рас вредных организмов к применяемым препаратам.



# Химический метод борьбы МИЛДЬЮ ВІНОГРДА



- Вид-*Plasmopara viticola* (Berk et Curt) Berlese et de Tomy
- Тип Fungi, класс Phycomycetes подкласс Oomycetes, порядок Peronosporales, семейство Peronosporaceae, род *Plasmopara*.

## **СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБРАБОТОК ПРОТВ МИЛДЬЮ ВІНОГРАДА**

Используется критерии : биологический, экологический и фенологический.

**Биологический критерий** : учитывает прорастание ооспор, образование макроконидий, первичное и вторичные заражения, прохождение периодов инкубации болезни, проявление характерных симптомов заболевания (маслянистые пятна, белый пушок), учитывая при этом экологические условия необходимые для прохождения каждого этапа развития патогена

■ **Экологический критерий** – учитывает среднесуточную температуру, наличие капельно - жидкой влаги, инсоляцию)

■ **Фенологический критерий** – предусматривает динамику роста листьев, побегов, генеративных органов, рост ягод

■ **При сигнализации обработок учитывается :**

Фитосанитарное состояние насаждений;

эффективность и период действия используемых препаратов  
степень устойчивости сорта.



# МЕРЫ БОРЬБЫ С МИЛДЬЮ ВІНОГРАДА



Первую обработку в борьбе с милдью на виноградниках проводят при наличии условий для развития болезни, за 1 - 2 дня до конца первого инкубационного периода (по сигнализационному сообщению служб защиты растений). Остальные обработки проводят исходя из условий благоприятствующих развитию заболевания.



В борьбе с милдью винограда рекомендуется включение не менее двух обработок препаратами на основе меди, при проведении первой и последней обработок.

"рост побегов"



400 л/га

«после уборки»



600 л/га

расход рабочей жидкости



# Проведение обязательных обработок против милдью винограда

" разрыхление соцветий "



" После цветения "



расход рабочей жидкости

600 / 800 л/га

800 / 1000 л/га

контактные / системные препараты

- При благоприятных условиях – системные препараты на основе: металаксила, фосэтил алюминия, ипроваликарба, мефенохама, цимоксанила, мандипропанида, беналаксила и др.).
- При менее благоприятных условиях- препараты контактного действия на основе: манкоцеба, пропинеба, метирама, хлорталонила, дитианона, фолпета и др..



В фазе "роста ягод", применяют препараты системного или контактного действия в зависимости от создавшихся условий.

В среднем в Республике Молдова в борьбе с милдью проводят от 4 до 7 обработок



" рост ягод  
"

**На столовых сортах с ранним сроком созревания (Мускат янтарный, Королева виноградарников) против милдью проводятся 1 обработка медными препаратами после уборки с целью сохранения листового аппарата и лучшего вызревания лозы.**



ОИДИУМ ВИНОГРАДА - *Uncinula necator* (Schw) Burr. Конидиальная форма *Oidium tuckeri* Berc.  
Класс Ascomycetes, порядок Erysiphales, семейство Erysiphaceae, род *Uncinula*.



## **Для успешной борьбы с оидиумом винограда необходимо учитывать следующее:**

- **правильный выбор схем посадки винограда**
- **установление правильной нагрузки побегами и урожаем на куст (при уменьшении нагрузки провоцируется усиление роста и появление жирующих побегов, более восприимчивых к оидиуму);**
- **рациональное использование минеральных удобрений – избыток азота провоцирует рост и более интенсивное их поражение мучнистой росой.**
- **своевременное проведение зеленых операций (обломка, подвязка, чеканка, дефолиация) способствует созданию неблагоприятных условий для развития патогена (улучшение аэрации, расположение к солнцу).**

# ЗАЩИТА ОТ ОИДИУМА ВІНОГРАДА



Первую обработку против оидиума на восприимчивых сортах следует начинать при достижении длины побегов 10- 15 см.

При наличии высокого уровня инфекционного запаса болезни, интервал между обработками не должен превышать 7-10 дней с использованием высоко эффективных препаратов на основе метрафенона, пенконазола , крезомсил метила, трифлуксостробина, азоксистробина, азоксистробин+ ципроконазол и др..



# Проведение обязательных обработок против оидиума винограда на восприимчивых сортах

" Разрыхление соцветий "



" После цветения "



" размер горошины "

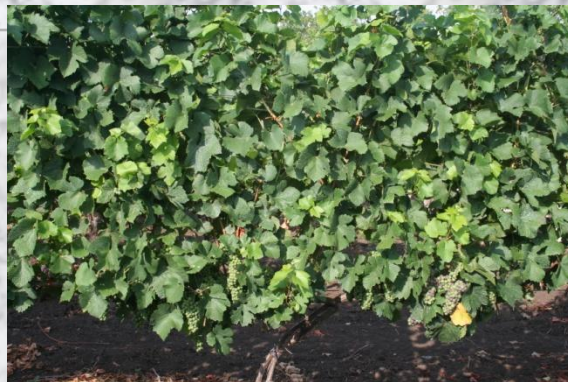


В восприимчивых к оидиуму фазах развития винограда при наличии условий для развития болезни следует использовать высокоэффективные препараты лечебного действия на основе : **penconazole, crezoxim metil, trifloxostrobin, azoxistrobin, azoxistrobin+ ciproconazole, fluxapiroxad, proquinazid, metrafenon, piriofenonă** и др.

- При наличии высокого инфекционного фона и создания благоприятных условий для развития оидиума в фазах "разрыхления соцветий", "конец цветения", и в фазе "роста ягод" рекомендуется усилить прессинг борьбы с болезнью, применяя совместно препараты системного действия (стробирулины, триазолы, метрафенон и др) в смеси с серой в максимально разрешенных дозах применения:- Kumulus DF 3,0 6,0 кг/га, Thiovit Jet 80 WG 4,0 kg / ha, Microthiol Special Disperss - 3,0 – 4,0 kg / ha, Cosavet 80 WDG - 3,0 кг/га; Sulfet, WG (сера) – 3,0-6,0 кг/га, Sulfomat 80 PU (сера) – 3,0 кг/га.
- При смешении препаратов следует использовать таблицы смешиваемости или провести тест на смешиваемость.



# Проведение ранней частичной дефолиации для профилактики оидиума винограда



- При выявлении симптомов развития болезни на восприимчивых сортах после цветения винограда может быть принято решение о проведении ранней дефолиации кустов, которую рекомендуется проводить вручную и заключается в удалении 2 – 3 листьев от основания побегов (до первой грозди).
- Дефолиацию вначале следует проводить по той стороне ряда, которая менее обращена к солнцу (Северо-Восточная, Восточная или Юго-Восточная сторона ряда) и только через 7-10 дней операцию следует проводить по обратной стороне ряда

## **Защита от оидиума столовых сортов винограда**

- На столовых сортах с неравномерным созреванием ягод (**Мускат Италия, Мускат Гамбургский**) обработки против оидиума проводят (в зависимости от фитосанитарного состояния) практически до уборки урожая строго соблюдая при этом срок ожидания препарата.
- На молодых виноградниках после поражения морозами и их последующего восстановления (второй-третий год после посадки), обработки против оидиума следует проводить до начала вызревания побегов необходимых для формирования штамбов , кордона, а также пасынков, предназначенных для формирования будущих рожков





СЕРАЯ ГНИЛЬ ВИНОГРАДА – Класс Deuteromycetes, порядок Moniliales, семейство Moniliaceae, род Botrytis, вид Botrytis cinerea Pers. Совершенная форма гриба (половое размножение) относится к классу Ascomycetes, подкласс Discomycetes, порядок Pezizales, семейство Helotiaceae, род Sclerotinia, вид Sclerotinia fuckeliana (de Bary ) Fuckl.

# ЗАЩИТА ОТ СЕРОЙ ГНИЛИ ВІНОГРАДА



Первую обработку в борьбе с серой гнилью на восприимчивых сортах (Кодрянка, Италия, Мускат Гамбургский, Мускат Янтарный, Виктория (рум) проводят после цветения в период «сбрасывания колпачков» с применением специфических ботритицидов на основе Fenhexamid, Boscalid, ciprodinil+fludioxonil, Pirimetanil, fluazinam и др.)

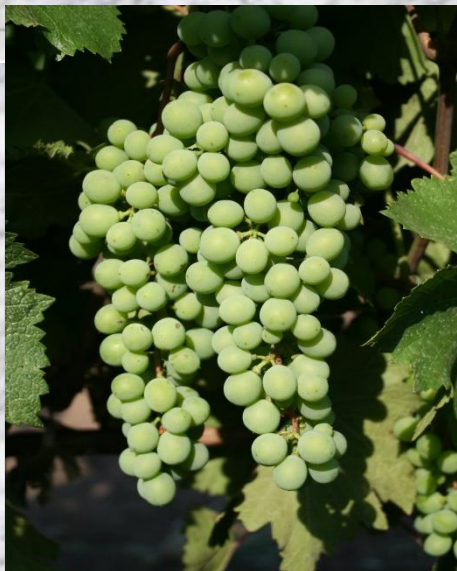


Вторую, третью и четвертую обработки проводят в фазах, когда виноград наиболее восприимчив к серой гнили:

" Смыкание гроздей "

" начало созревания "

" созревание гроздей "



На столовых сортах предназначенных для длительного хранения в холодильных установках за 7 дней до уборки рекомендуется проведение одной обработки с применением разрешенных для использования следующих препаратов Switch (**ciprodinil+fludioxonil**, Teldor 50 WG 1,0 – 1,5 (**Fenhexamid**), Cronos 220 EC 2,0 l/ha (**tiabendazol**)





Сорт Молдова, ООО „Basan Agro”, Чимишлия, РМ, 2017

■ Для профилактики серой гнили рекомендуется проведение частичной дефолиации кустов. Операция проводится вручную в период начала созревания винограда (накопления 12-15% сахаров в ягодах) и заключается в удалении 3 – 4 листьев от основания побегов.

- Способствует лучшему проветриванию внутри куста, значительно снижает развитие серой гнили (1,5 – 2 раза);
- Увеличивает эффективность химической защиты, благодаря лучшему контакту препарата с гроздью;
- Уменьшается количество применяемых химических обработок против серой гнили.



Гроздевая листовертка (*Lobesia botrana* Den. et Schiff)  
(eudemisul), *Lobesia botrana* Den. et Schiff), порядок  
Lepidoptera, семейство Tortricidae



## ■ Гроздевая листовертка. Меры борьбы.

- В настоящее время для проведения обработок в борьбе с листоверткой используют 4 категории плотности ее заселения на винограде
- **1. Низкая плотность заселения, 1-10 яиц на 100 соцветий /гроздей,** обработки не проводятся
- **2. Средняя плотность заселения - 11-20 яиц на 100 соцветий /гроздей.** Применяется по одной обработке против первой и второй гкнерации вредителя. Обработка проводится в момент отраждения гусениц (когда отрадились 1-2 % яиц) и большинсво из них находятся в фазе «черной головки»
- **3. Высокая плотность заселения— 21-60 яиц на 100 соцветий /гроздей.** Применяется одна обработка против первого и две против второго поколения препаратами разрешенными для использования в РМ.
- **4. Очень высокая плотность заселения— более 60 яиц на 100 соцветий /гроздей.** Применяются по две обработки против первой и второй генерации . В этих случаях рекомендуется применение ювенальных препаратов или ингибиторы синтеза хитина – по одной обработке против каждого поколения листовертки.
- Для борьбы используют авторизованные препараты на основе:



# Серобуро дымчатая пяденица *Boarmia rhomboidaria* Schiff.



- Зимует в стадии гусеницы различных возрастов под растительными остатками под корой штамбов кустов
- 2 генерации в год.
- Весной при  $t^{\circ} 6 - 7^{\circ} \text{C}$  гусеницы повреждают почки.
- Одна гусеница может уничтожить до 10 почек.
- Экономический порог численности 10 гусениц на 100 обследованных кустов.

# Борьба с галловыми 4-х ногими клещами



**Виноградный листовой клещ**  
***Phyllocoptes vitis* (5-11 поколений)**

**Клещ зудень *Eriophyes vitis*.Nal**  
**до 7 поколений**

- Зимует самки в почках или под корой .
- Более опасны в годы с холодной продолжительной весной, когда замедляется рост побегов.
- Методы борьбы: после распускания почек – специфические акарициды: Apollo 500 SC (clofentezin).- 0,24 – 0,36, Nissorun 10 WP (hexitiazox)  
0,24 – 0,36 kg/ha, MASAI (tebufenpirad)– 0,38 – 0,5 l/ha  
Milbemekknock (milbebectin) – 0,8 кг/га, Pirydaben 200 WP – 0,5-0,8
- Препараты серы: Сера 80% с.п.– 10 – 16 kg/ha, Thiovit Jet 80 WG- 8-12,5 kg/ha



## ■ Золотистое пожелтение, *Flavescence d'oree*.



В Республике Молдова обнаружена в 2007 году (карантинный объект). Идентифицированы две фитоплазмы:

***Flavescence d'oree*** – обладает эпидемическим способом распространения (больные растения проявляют симптомы на тех же растениях много лет)

***Bois noir*** - определена как эндемическая болезнь— распространяется быстро после заражения а на следующий год может проявляться только на отдельных кустах или полностью отсутствовать.



# Борьба с переносчиками золотистого пожелтения



**Hyalesthes obsoletus**

**Bois noir**



**(Scaphoideus titanus).**

**Flavescence d'oree**



**Arboridia**

**Kakogawana**



- Первая обработка в борьбе с цикадками (личинками) рекомендована вначале отраждения личинок; - Вторая через 15 – 20 дней;
- Третья проводится вначале августа в борьбе с взрослыми цикадами с применением разрешенных для использования препаратов на основе **acetamiprid, lambda-cihalotrin, imidacloprid, spirotetramat**.
- Для мониторинга и определения начала отраждения личинок используют желтые ловушки (устанавливаются после цветения 15 июня). Наблюдения проводятся до 15 августа для отлова и обнаружения лета взрослых цикадок.



Для успешной борьбы с этим опасным заболеванием  
Верховный Совет Академии Наук РМ (2015 г.) принял  
следующее решение: :

- Обязательное оздоровление посадочного материала завезенного из стран где эта болезнь распространена повсеместно (Франция, Италия и др.) методом применения термотерапии.
  - Запрет импорта посадочного материала без фитосанитарных сертификатов подтверждающих отсутствие золотистого пожелтения
  - Проведение систематического фитосанитарного контроля маточников привоя, подвоя и виноградных школок на предмет обнаружения очагов распространения болезни
- Запрещение сбора и использования черенков привоя и подвоя с плантаций где обнаружено заражение растений золотистым пожелтением.
- Обязательная выкорчевка и сжигание растений проявляющих характерные симптомы заболевания из плантаций маточников привоя, подвоя и виноградных школок и уничтожение их методом сжигания (больные растения выкорчевывают вместе с корнями).

# Дрозофила пятнистая (*Drosophila suzukii*)



- -Впервые обнаружена в 2008 году в Калифорнии
- -Отмечена во многих странах Европы (Италия, Словения, Германия, Англия, Франция,(2009), Румыния (2014 год);
- -13 поколений за сезон ( одно поколение за 10 дней при 25 °С );
- Откладывает 7-16 яиц в день течение всей своей жизни (20-30 дней) - до 350 яиц (личинки отраждаются через 12-72 часа после откладки яиц);
- Методы борьбы профилактические:
  - - отлов мушек на ловушки (ябл. уксус + красное вино в соотношении 2:3 + 4 столовые ложки пивных дрожжей);
  - - своевременный сбор спелых плодов
  - - сбор и вынос привлекательных для дрозофилы перезревших плодов;



## **Методы борьбы с вредными объектами на столовых сортах винограда в соответствии с принципами экологического производства.**

- -Предусматривает получение, маркировку и контроль сельскохозяйственных и пищевых продуктов в соответствии с Регламентом СЕУ 2092/1991) - унифицированного для всех стран ЕС.
- Рациональное использование методов производства (потенциал сорта, сельскохозяйственной техники, удобрений) с минимальным воздействием на окружающую среду.
- В борьбе с болезнями и вредителями допускается применение простых минеральных солей (силикаты Si, S, Na и Si) или экстракты растений (например, пиретрум).
- Выбор устойчивых сортов; - правильный севооборот, - механический, биологический методы борьбы; - уничтожение сорняков огнем; - защита полезной фауны и др.

## Биологический метод борьбы с вредными организмами на виноградной лозе.

- Основан на использование различных грибов антагонистов , микробов, бактерий, суперпаразитов, антибиотиков.
- Против *Uncinula necator* Burr - *Pseudomonas fluorescens* (suşa AP-33), *Ampelomyces*-(биопрепарат *Ampelomicin*);
- Против *Botrytis cinerea* Pers *Trichoderma viride* Pers (препарат *Trhodex*), *Trchoderma lignorum* - *Trichodermin* SC 7,0- 10 kg/ha, *Trichoderma virens* *Gliocladin* SC 7,0-10,0 l/ha;
- Против *Plasmopara viticola* Berl et de Toni. – гриб антагонист *Trichotecium roseum* (Şesan T., 1985).
- Против гроздовой листовертки – использование феромонов : массовый отлов самцов, дезориентация самцов, создание самцового вакуума.



# Сертификация сельскохозяйственной продукции:

Законодательство Республики Молдова предусматривает сопровождение сельскохозяйственной продукции двумя сертификатами:

- **Сертификат соответствия** на продукцию — это официальный документ который подтверждает качество и безопасность продукции и ее согласованность с установленным техническим регламентом “Фрукты и овощи для потребления в свежем виде” в соответствии с решением Правительства Nr. 929 от 31.12.2009.
- **Фитосанитарный сертификат** — это документ международного стандарта, который подтверждает
- Безопасность продукции , содержание остаточного количества пестицидов, тяжелых металлов, нитратов и других агрохимикатов , в соответствии с решением Правительства Nr.384 от 12.05.2010,

## **Фрукты и овощи экспортируемые в ЕС должны соответствовать следующим нормативным требованиям:**

- Регламенту (ЕС) NR. 396/2005 от 23 февраля 2005 предусматривающему максимальное содержание остаточного количества пестицидов в продуктах питания (растительного и животного происхождения) а также модификациям Директивы 91/414/СЕЕ;
- Регламенту (СЕ) NR. 333/2007 от 28 марта 2007 предусматривающего правила и методы отбора проб и определение содержания Свинца, Кадмия, Ртуту, 3-MCPD и benzo (a) piren в продуктах питания.