

едакс® Топ Кумулюс® ДФ Космос® 500 Малахіт®
 умулюс® ДФ Сігнум® Вівандо® Арамо® 45 Ретенго®
 утізан® Стар Номолт® Піктор® Альтерно® Абакус®
 ліос® ХайКот Супер Соя Регаліс® Колліс® Пірамін®
 урбо Орвего® Малахіт® РізоФло5 Базагран®
 Акробат® МЦ Нопасаран® Базагран® М Акробат® МЦ
 утізан® 40 ДФ Космос®
 ульсар® 40 РізоФло5
 осмос® 50 Бутізан® 40
 утізан® 40 Регент® 20 С
 осмос® 500 Бі-58® Нови
 умулюс® ДФ Акробат® МЦ
 олірам® ДФ Вівандо® С
 Марафон® Бутізан® Ст
 Карамба® Турбо Пікт
 Фронт'єр® Авант Ста
 оп Євро-Лайтнінг® Іншур® Перформ Бутізан® Фронт
 КайКот Супер Соя Кумулюс® ДФ Космос® 500 Ма
 тробі® Кумулюс® ДФ Вівандо® Арамо® 45 Ретенг
 утізан® Стар Номолт® ХайКот Супер Соя Кумулюс
 осмос® 500 Малахіт® Номолт® Піктор® Альтерно
 кробат® МЦ Стробі® Сігнум® Бутізан® 400 Акробат

Номолт® Колліс® Стробі®
Полірам® ДФ Акробат® МЦ
Акробат® МЦ Масаї®
Делан® Колліс® Масаї®
Номолт® Кумулюс® ДФ
Орвего® Акробат® МЦ
Акробат® МЦ Масаї®
Делан® Полірам® ДФ
Вівандо® Стробі®
Акробат® МЦ
Полірам® ДФ
Номолт® Вівандо®



ВИНОГРАД

BASF
 We create chemistry



Сучасні інтегровані системи захисту виноградних насаджень передбачають селективне внесення пестицидів відповідно до стадій розвитку як шкідливих, так і корисних організмів, фаз вегетації виноградної рослини з урахуванням метеорологічних і низки інших чинників. Враховуючи, що пестициди нового асортименту безпечніше з екологічної точки зору та забезпечують високу ефективність за низьких норм витрати, можлива розробка такої системи захисту з використанням хімічних засобів захисту рослин, за якої ризик від застосування пестицидів буде мінімальним. Застосування такої моделі схеми захисту насаджень вже на етапі планування захисних заходів дає можливість виробнику обрати оптимальний варіант з урахуванням економічного ефекту та екологічної безпеки.

Через кліматичні зміни, які характеризуються стійкою тепловою аномалією, зросла кількість сисних шкідників, зокрема кліщів, трипсів, цикад. Процес зміни популяцій шкідників і хвороб в агроценозах відбувається і під впливом внесених хімічних засобів захисту та агрохімікатів, що сприяють появі нових стійких видів.

У зв'язку з цим, сучасні системи захисту виноградників від шкідників і хвороб передбачають селективне внесення інсектицидів відповідно до стадій розвитку шкідників та ентомофагів, фаз росту рослин, метеорологічних чинників, вибіркового застосування техніки й точного дозування препаратів. Різноманітні вживані регіональні технології захисту виноградних насаджень від шкідників і хвороб передбачають від 6 до 10 захисних обробок пестицидами. Високе пестицидне навантаження є однією з основних причин низької рентабельності галузі, крім того, веде до забруднення продукції та навколишнього середовища продуктами метаболізму пестицидів.

Оптимізація системи захисних заходів можлива тільки за рахунок моніторингу фітосанітарної ситуації на виноградниках з урахуванням метеорологічних умов, введенням у технологію вирощування винограду прогресивних прийомів догляду за кущами та сучасних, екологічно пластичних засобів захисту рослин. Необхідною умовою при цьому є розміщення виноградників у ґрунтово-кліматичних зонах, сприятливих для вирощування винограду, і використання адаптованих сортів з високими показниками стійкості до шкідливих організмів та умов середовища.

З огляду на це існує необхідність постійної ротації пестицидів, використання препаратів, які мають помірну персистентність в об'єктах навколишнього середовища, розпад їх з утворенням нетоксичних продуктів протягом одного вегетаційного періоду, вибірковість дії на шкідливі й корисні організми.

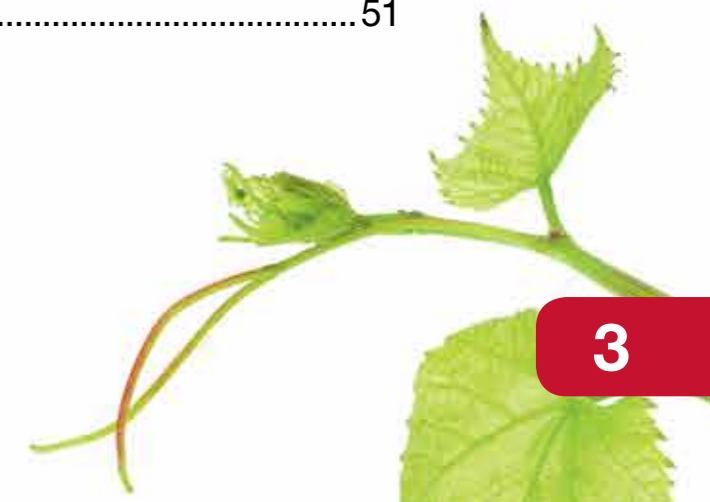
Зменшення кількості обприскувань виноградних насаджень пестицидами забезпечує зниження й економічної складової системи захисних заходів. Контроль фітосанітарної ситуації на виноградниках з урахуванням погодних умов і введення в технологію вирощування винограду нових елементів – застосування високоефективних речовин, що мають властивості регуляторів росту, біофунгіцидів, добрив, антидепресантів є запорукою одержання стабільного та якісного врожаю винограду.

Екологізація захисту виноградників, знищення пресингу на навколишнє середовище можливі при виконанні ряду умов: вирощування відносно стійких до хвороб і шкідників сортів винограду, толерантних до філоксери, нові способи технології ведення виноградних насаджень, впровадження нових, екологічно безпечних засобів боротьби зі шкідливими організмами.

У цьому напрямку плідно працює на виноградарських господарствах України компанія BASF. BASF постійно розробляє і впроваджує інноваційні розробки на основі нових діючих речовин. Найважливіша задача компанії – попередження розвитку резистентності збудників хвороб до тих чи інших хімічних сполук. Для вирішення цієї проблеми розроблено препарати різних хімічних груп для боротьби з мілдью, оїдіумом і сірою гниллю.

Таким чином, застосування ефективних та екологічно безпечних засобів захисту виноградних насаджень від шкідливих організмів свідчать про реальну екологізацію системи захисних заходів, як важливого компонента забезпечення національної безпеки у сфері продовольства, зниженні пестицидного навантаження на навколишнє середовище та економічних витрат.

Вступ	2
Акробат® МЦ	4
Вівандо®	6
Делан®	12
Колліс®	14
Кумулюс® ДФ	20
Орвего®	22
Полірам® ДФ	26
Стробі®	28
Масаї®	30
Номолт®	32
Успішна стратегія проведення захисних заходів	34
Активне управління резистентністю	37
Гнилі винограду. Шкодочинність, методи боротьби	38
Сталий розвиток сільського господарства	50
Позиціонування продуктів компанії BASF у системі захисту винограду	51



Акробат® МЦ

Ваш надійний партнер



Характеристика препарату



Діючі речовини

диметоморф (90 г/кг) + манкоцеб (600 г/кг)



Хімічна група д.р.

морфоліни + дитіокарбамати



Препаративна форма

гранули, що диспергуються у воді (ВГ)



Розподіл у рослині

локально-системний (диметоморф) та контактний (манкоцеб)



Упаковка

паперові фольговані пакети 1 кг



Гарантійний термін зберігання

36 місяців



Температура зберігання

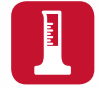
-10...+30°C

Регламент застосування



Культура

Виноград



Норма витрати

2,0 кг/га



Терміни застосування

в період вегетації залежно від фітосанітарних прогнозів



Спектр дії

мілдью



Кратність обробок

3

Переваги фунгіциду Акробат® МЦ:

- Тривалий лікувальний і профілактичний ефект
- Знищує несправжню борошнисту росу на ранніх стадіях розвитку патогену (2–3 доби після зараження)
- Ефективно стримує спороношення гриба
- Чудово прилипає та стійкий до дощу
- Не викликає підвищення резистентності збудників – препарат для реалізації антирезистентної програми захисту
- Особливо широкий спектр дії в комбінації з фунгіцидом Колліс®
 - Практично не шкідливий для бджіл та корисних комах

«Маслянисті» плями на верхньому боці листків у весняний період – це перші симптоми зараження мілдью. За вологих погодних умов збудник захворювання гриб *Plasmopara viticola* здатний швидко поширитись у винограднику, що може призвести до практично повної втрати врожаю. Ураження листків серйозно знижує їх асиміляційну активність, в результаті чого у ягодах відкладається менше цукру, і якість врожаю знижується. Зменшення фотосинтетично активної поверхні листків призводить також до зменшення надходжень резервних поживних речовин у деревину. Внаслідок цього уповільнюється ріст пагонів, продуктивність виноградної лози падає, скорочується термін її життя.



Ураження листя мілдью



Ягоди, уражені мілдью

Акробат® МЦ має локально-системну дію. При обробці поверхні листя він проявляє не лише гарні захисні та лікувальні властивості, але й чудову антиспоруляційну дію на спори гриба, запобігаючи подальшому поширенню захворювання. Компонент системної дії фунгіциду диметоморф проникає у рослинну тканину і розподіляється в ній акропетально. Це забезпечує надійний захист частин рослини, яких не зачепило обприскування, а також гарантує успіх у боротьбі з мілдью, навіть якщо захворювання уже почалося, але ще не проявилось на поверхні рослини (протягом 2–3 діб після зараження). Манкоцеб (компонент контактної дії) забезпечує захист рослини ззовні.

Таким чином, **Акробат® МЦ** запобігає розвитку патогена як на поверхні рослини, так і в її тканинах, що дає тривалий лікувальний і профілактичний ефект до 14 днів.



Наприкінці цвітіння, після опадання оцвітин (ковпачків), молоді ягоди винограду особливо вразливі до зараження мілдью. Обробки комбінованими фунгіцидами, що містять діючі речовини захисної та лікувальної дії, демонструють на цьому етапі найкращі результати, тому що дають змогу зупинити латентну та ще невидиму форму інфекції і, у той же час, захистити молоді ягоди від зараження.



Диметоморф проникає в рослинну тканину та практично повністю поглинається рослиною протягом 30 хвилин після обробки.

Ефективна боротьба з мілдью – як це працює?

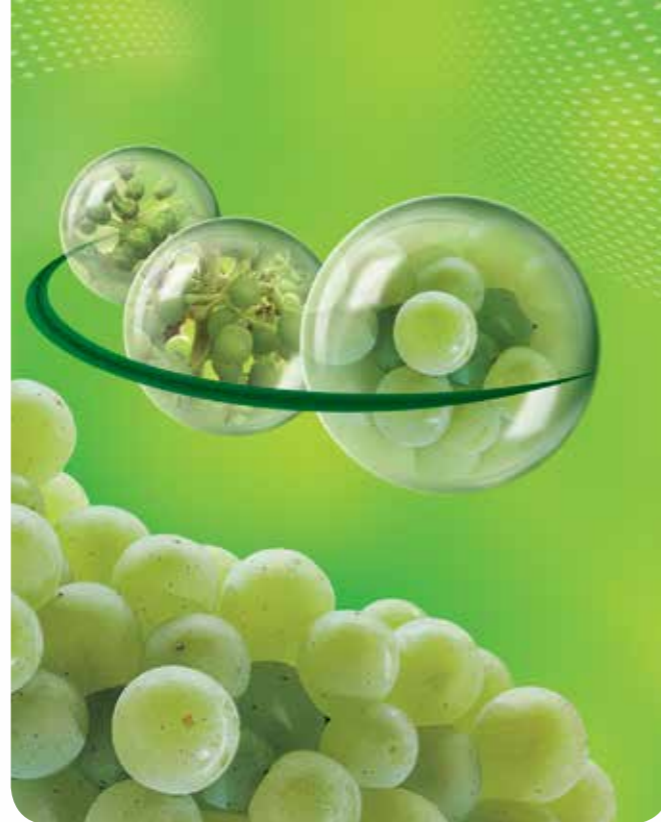
Боротьба з мілдью залежить від багатьох умов

Пріоритетне завдання для захисту винограднику від мілдью – запобігти первинному зараженню за умов наявності джерел інфекції. Це досягається своєчасним вживанням захисних заходів. Інтервали між обробками мають встановлюватися залежно від швидкості росту та розвитку лози і адаптації рослини до зараження.

Основою успішного вживання захисних заходів є якість проведення обприскування, що залежить від правильності налаштування обприскувача, швидкості його проходження рядами, погодних умов (наявність вітру, опадів). Особливо у фазі інтенсивного росту винограду (зі стадії початку цвітіння до розвитку ягід розміром з горошину) свою ефективність довело застосування фунгіцидів із системною дією. Для управління резистентністю та забезпечення високої ефективності програми захисту важливо дотримуватися правильної послідовності зміни діючих речовин.

Вівандо®

Новий клас говорить сам за себе



Характеристика препарату



Діюча речовина
метрафенон (500 г/л)



Хімічна група д.р.
бензофенони



Препаративна форма
концентрат суспензії (КС)

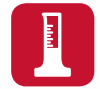


Розподіл у рослині
контактно-системний, перерозподіл у газовій фазі

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,2 л/га



Терміни застосування
в період вегетації залежно від фітосанітарних прогнозів



Спектр дії
оїдіум



Кратність обробок
3



Упаковка
пластикові пляшки 1 л



Гарантійний термін зберігання
60 місяців



Температура зберігання
0...+35°C

Переваги фунгіциду Вівандо®:

- Діюча речовина нового класу – відсутня перехресна резистентність з іншими класами діючих речовин
- Тривала профілактична дія (7–14 днів)
- Додатковий лікувальний ефект
- Оптимальний захист ягід у період росту завдяки унікальному розподілу діючої речовини
- Дуже стійкий до змивання опадами
- Зручний у використанні (низька норма витрати, рідка препаративна форма)
- Чудова сумісність у бакових сумішах з іншими пестицидами
- Добре переноситься рослинами (не є фітотоксичним)



Вівандо® являє собою новий фунгіцид компанії BASF для боротьби з оїдіумом винограду. Фунгіцид **Вівандо®** містить діючу речовину метрафенон, що належить до нового класу діючих речовин – бензофенонам. Діюча речовина метрафенон має новий та унікальний механізм дії на збудника оїдіуму винограду гриб *Uncinula necator*. Ось чому **Вівандо®** відрізняється не лише високою ефективністю дії в боротьбі з цією хворобою, але також є ідеальним елементом запобігання резистентності, дає змогу по-новому реалізувати в програмах захисних заходів чергування діючих речовин. До того ж, можливість виникнення перехресної резистентності з усіма відомими класами діючих речовин, що є нині на ринку, відсутня.



Структурна формула метрафенону



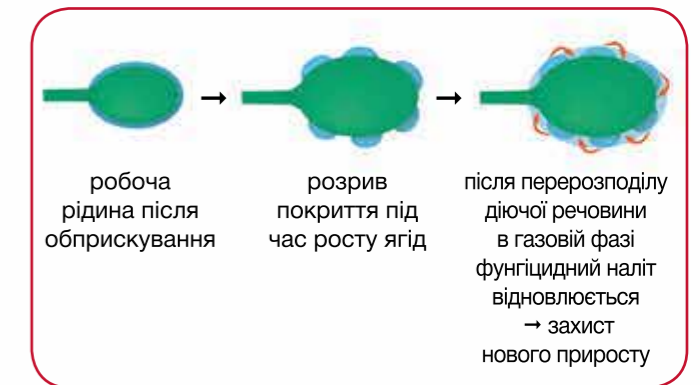
Після обробки рослини діюча речовина фунгіциду **Вівандо®** метрафенон швидко потрапляє до тканини листа та ягід і залишається, переважно, в зоні нанесення робочого розчину. Частина діючої речовини розноситься по тканинах рослини висхідними потоками (акропетально).

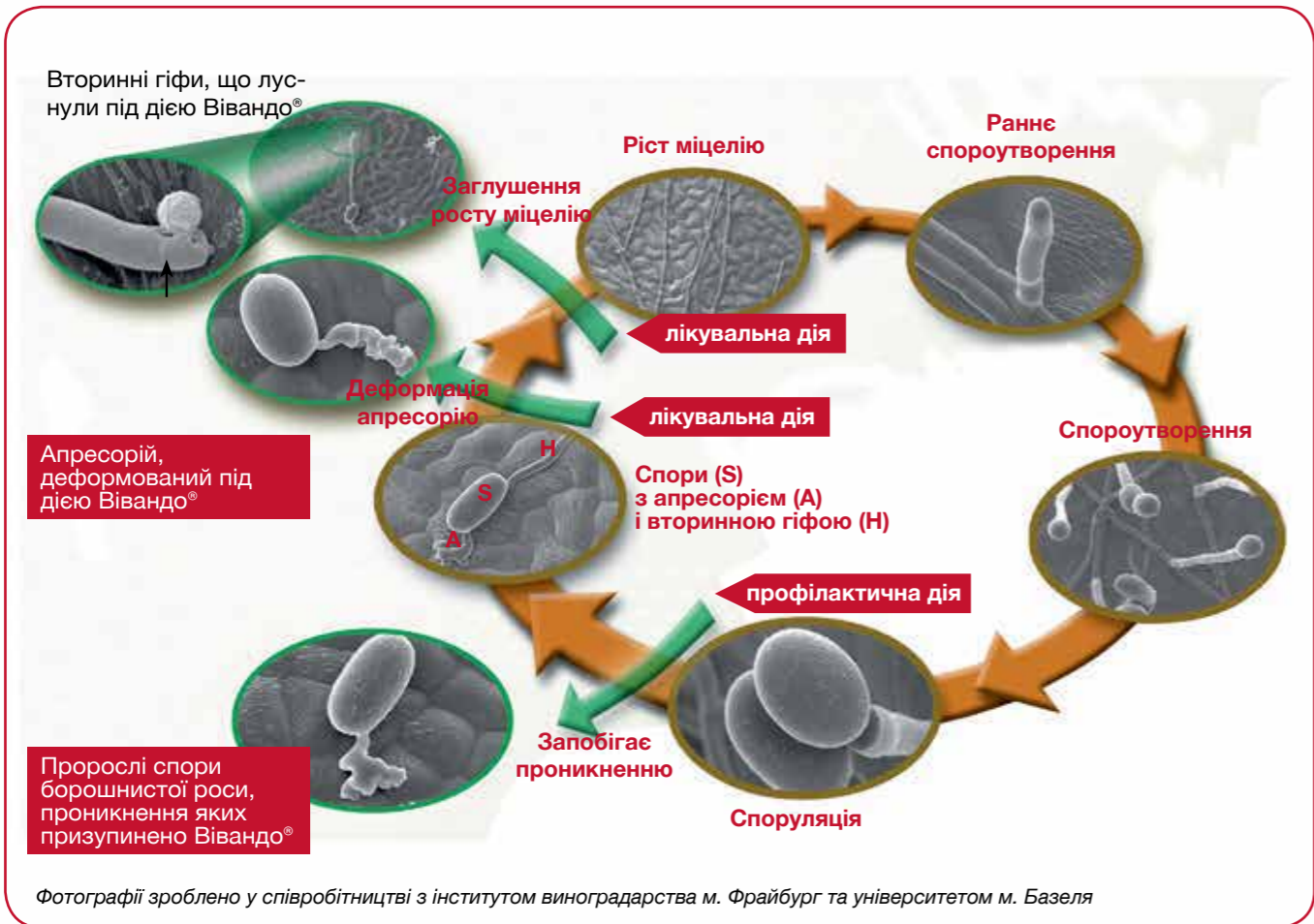
Крім цього, **Вівандо®** створює на обробленій поверхні запаси діючої речовини (так звані «депо»), які міцно пов'язані з восковим шаром частин рослини. Перерозподіл діючої речовини з «депо» та утворення нових відкладень на поверхні листа та ягід здійснюється в газовій фазі та являє собою безперервний процес.

Небезпека втрати діючої речовини при такому способі розподілу та перерозподілу (в газовій фазі) практично відсутня.

У польових дослідах діючу речовину метрафенон виявляли у пробах повітря, взятих безпосередньо в зоні оброблених грон винограду, навіть через 14 днів після застосування фунгіциду.

Таким чином, **Вівандо®**, разом з унікальним механізмом розподілу діючої речовини (контактно-системний + перерозподіл у газовій фазі), надає тривалий захист рослині як на поверхні, так і всередині неї. Завдяки цьому, особливо в період інтенсивного росту ягід, досягається ефективний захист нового приросту (див. рисунок).





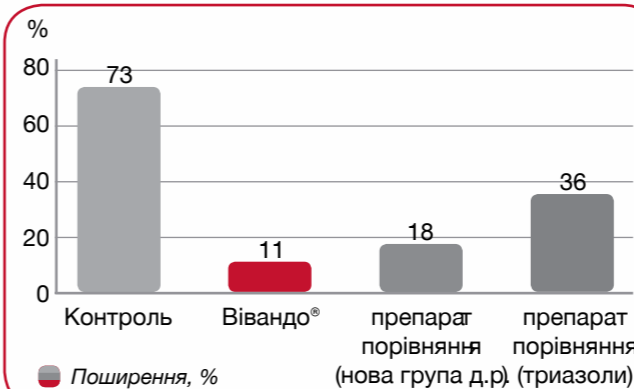
Вівандо® демонструє відмінну профілактичну та додатково лікувальну дію на збудника оїдіуму, тому що діюча речовина метрафенон здатна переривати процес розвитку гриба в декількох місцях і на різних стадіях його розвитку.

Для досягнення оптимального захисту рослини ми рекомендуємо профілактичне застосування фунгіциду **Вівандо®**.

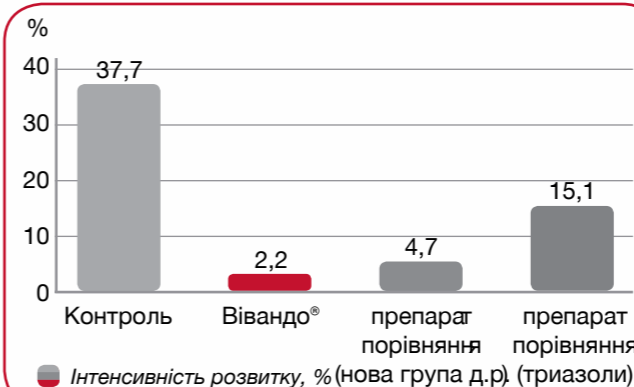
Цим запобігається проникнення гриба у тканини листя та ягід. Метрафенон демонструє також і лікувальну дію, придушуючи ріст міцелію та подальшу споруляцію.

Вівандо® в боротьбі з оїдіумом

Листя



Грона

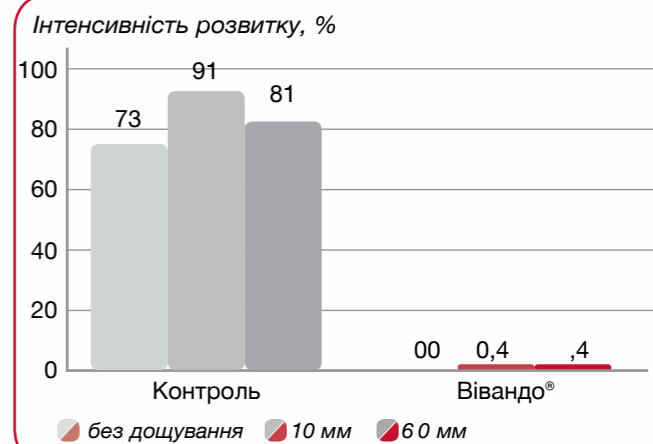


Результати 7 дослідів; обробки з інтервалом 12–14 днів. У всіх дослідів фунгіцид Вівандо® продемонстрував відмінну дію на гронах та листі.

Вівандо® – стійкість до змивання опадами

Здатність швидко поглинатися рослиною та формувати «депо» діючої речовини на восковому шарі рослини забезпечує фунгіциду **Вівандо®** відмінну стійкість до змивання опадами. Випробування зі штучним дощуванням продемонстрували, що вже через 1 годину після обробки **Вівандо®** опади в кількості 60 мм не здійснили впливу на ефективність дії препарату.

Вплив дощування на ефективність дії Вівандо® на оїдіум (штучне дощування в теплиці)

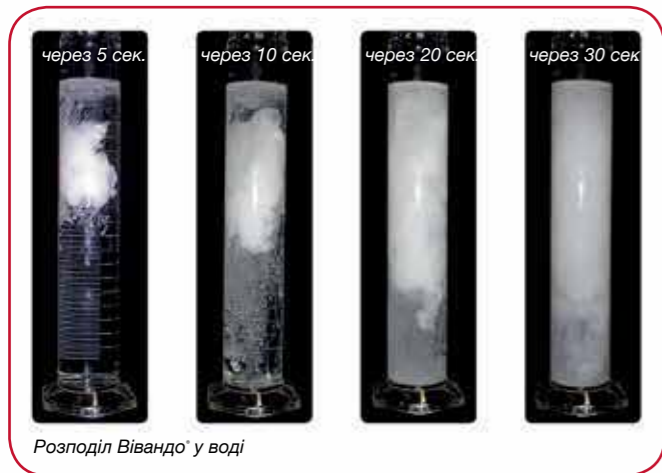


Рослини піддавалися дощуванню через одну годину після нанесення фунгіциду. Через 24 години після дощування проводили штучне зараження спорами діючої борошнистої роси, через 21 день проводили зняття даних.





Вівандо® – це сучасний концентрат суспензії на водній основі, що швидко та рівномірно розподіляється в робочому розчині. Низька норма витрати та рідка препаративна форма роблять препарат зручним у використанні. **Вівандо®** сумісний у бакових сумішах з усіма іншими засобами захисту рослин. У жодному з проведених дослідів не було зареєстровано ознак прояву фітотоксичності після застосування **Вівандо®** на винограді.



Рекомендована стратегія боротьби з оїдіумом



До цвітіння

Для успішної боротьби з оїдіумом необхідно запобігти розвитку хвороби ще до початку цвітіння. Початок проведення захисних заходів визначається залежно від ступеня ураження оїдіумом у попередньому році. У виноградниках з торішнім запасом інфекції перше обприскування необхідно провести вже з фази 3 листків, а там, де хвороба в попередньому році не прогресувала, не пізніше фази утворення 6-го листка.

Сірка – стандартний засіб для боротьби з оїдіумом, який добре зарекомендував себе протягом десятиріч. Обробка препаратом **Кумулюс® ДФ** у цей період має також додатковий ефект – вона ефективно стримує масове поширення рослиноїдних кліщів. Необхідно враховувати, що за підвищених температур термін дії сірки скорочується. На схильних до ураження оїдіумом сортах та в умовах дії підвищених температур вже у фазі 5–6 листків найкраще застосовувати органічні фунгіциди з тривалим періодом дії (наприклад, **Вівандо®**).

Початок цвітіння – змикання ягід у гронах

Цвітіння та ріст ягід – найчутливіший до ураження оїдіумом період розвитку виноградної лози. Тому в цей період необхідно застосовувати фунгіциди нових класів (бензофенони, стробілурини), які містять діючі речовини, що мають надійну, ефективну і тривалу дію.

Дозрівання

Після змикання ягід у гронах схильність ягід до зараження оїдіумом знижується, однак зараження може відбутися аж до початку дозрівання. Для запобігання зараження ягід та листя оїдіумом у період дозрівання доцільно використовувати сірку або препарати, що містять діючі речовини з групи триазолів.



Рекомендації щодо застосування фунгіциду Вівандо®

Як правило, **Вівандо®** можна застосовувати протягом усього періоду вегетації винограду. Ми рекомендуємо проведення обробок у період з фази 5–7 листків до фази змикання ягід у гронах.

За сезон можливе проведення 3 обробок препаратом. Завдяки новому механізму дії на збудника оїдіуму **Вівандо®** відмінно вписується у програму захисту винограду як партнер стробілуриновмісних препаратів (таких, наприклад, як **Стробі®**, **Колліс®**) у найчутливіший до зараження оїдіумом період розвитку виноградної лози.



Запобігання виникненню резистентності

Для попередження виникнення резистентності при боротьбі з оїдіумом у програмах обробки необхідно чергування препаратів, що містять у своєму складі діючі речовини з різних хімічних груп та мають різні механізми дії на патоген.

До системи захисту виноградної лози компанії BASF для боротьби з оїдіумом входять діючі речовини з 4 різних хімічних груп. Цим досягається не тільки висока надійність та ефективність дії препаратів, але ще й оптимальна стратегія щодо попередження розвитку резистентності.

Рекомендовані препарати та діючі речовини BASF

Препарат	Діюча речовина	Група діючих речовин
Кумулюс® ДФ	сірка	сірка
Вівандо®	метрафенон	бензофенони
Стробі®	крезоксим-метил	стробілурини
Колліс®	крезоксим-метил + боскалід	стробілурини + карбоксианіліди

Делан®

Фунгіцид контактної дії для боротьби з хворобами винограду



Характеристика препарату



Діюча речовина
дитіанон (700 г/кг)



Хімічна група д.р.
дитіани (хінони)



Препаративна форма
гранули, що диспергуються у воді (ВГ)



Розподіл у рослині
контактний



Упаковка
паперові фольговані пакети 1 кг



Гарантійний термін зберігання
60 місяців

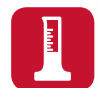


Температура зберігання
не вище +40°C

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,5–1,0 кг/га



Терміни застосування
в період вегетації залежно від фітосанітарних прогнозів



Спектр дії
мілдью



Кратність обробок
3

Переваги фунгіциду Делан®:

- Висока та стабільна ефективність дії
- Здатність гарно прилипати та стійкість до опадів дають змогу застосовувати препарат за дощових погодних умов
- Значна частина повторного розподілу – захист приросту листка
- Дуже добре переноситься культурою навіть при багаторазовому застосуванні (нефітотоксичний)
 - Відсутній ризик виникнення резистентності
 - Безпечний для бджіл та корисних комах



Універсальний фунгіцид контактної дії **Делан®** високоефективний у боротьбі з багатьма грибними хворобами плодівих культур та винограду. Після обробки препаратом на рослині утворюється стійкий до дощу захисний шар, який ефективно стримує проростання спор та споруляцію патогенів. Певна частина діючої речовини завжди може розчинитися у воді (дощ, роса, гутація), що забезпечує тривалу та стабільну фунгіцидну дію. Здатність гарно прилипати та значна частина повторного розподілу фунгіциду **Делан®** забезпечують надійний захист виноградної лози від мілдью за умов високої вологості.

Делан® необхідно застосовувати профілактично з моменту виникнення небезпеки зараження. Послідовні та регулярні обробки препаратом з інтервалом 7–10 днів виявляють стабільно високу ефективність дії проти мілдью, а в період розпускання бруньок — проти чорної плямистості.

Чорна плямистість винограду. Обробка у період розпускання бруньок.

Екскоріоз або плямистість чорна (лат. *Phomopsis viticola*) — грибкове захворювання винограду. Вражає всі зелені органи (пагони, листки, вусики, суцвіття, грона) і задерев'янілі частини виноградних кущів — однорічні пагони, плодові ланки, рукави і штамби. Плямистість чорна викликає деформацію листків, що послаблює фотосинтез листового апарату. Вражаючи однорічні пагони, хвороба призводить до загибелі 60 % бруньок на нижніх міжвузлях. Пагони, які розвиваються зміщуються до кінця плодівих стрілок та вони легко відламуються. Через недостатнє накопичення поживних речовин ослаблюється зимостійкість.

Захист виноградних кущів від плямистості чорної утруднюється в зв'язку з тим, що міцелій *Ph. viticola* проникає глибоко в тканини деревини і недоступний для фунгіцидів. Тому захист від даного збудника базується на профілактичній обробці контактними фунгіцидами на ранніх стадіях розвитку рослин — у період розпускання бруньок — з метою недопустити зупинки розвитку патогена на початку вегетації.



Чорна плямистість. Ураження пагонів



Ураження чорною плямистістю листового апарату



Чорна плямистість на ягодах винограду — «ворота» для сірої гнилі.

Колліс®

Захист у квадраті



Характеристика препарату



Діючі речовини
крезоксим-метил (100 г/л) + боскалід (200 г/л)



Хімічна група д.р.
стробілурини + піридинкарбоксаміди



Препаративна форма
концентрат суспензії (КС)

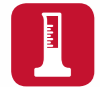


Розподіл у рослині
трансламінарний та системний

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,4 л/га



Терміни застосування
в період вегетації



Спектр дії
оїдіум



Кратність обробок
3



Упаковка
пластикові пляшки 1 л



Гарантійний термін зберігання
60 місяців

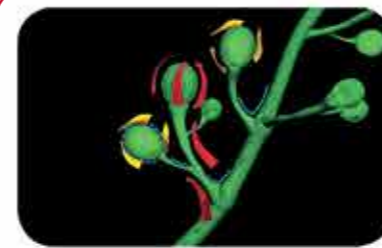


Температура зберігання
-5...+30°C

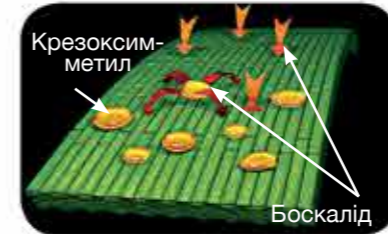
Переваги фунгіциду Колліс®:

- Надійна дія проти оїдіуму навіть за високого інфекційного фону
- Тривалі інтервали між обробками – до 14 днів
- Активне управління резистентністю завдяки комбінації двох діючих речовин
- Додаткова дія проти сірої гнилі*
- Дбайливе ставлення до корисних організмів
- Нейтральність до бродіння та відсутність смаку
- Рекомендований для використання в інтегрованих системах захисту
- Легкодозована форма препарату

* Додаткова дія проти сірої гнилі на основі власних досліджень, без реєстрації



Крезоксим-метил утворює на восковому нальоті частин рослини «запаси» діючої речовини



Боскалід проникає в рослину та розподіляється її тканинами

Боскалід

Механізм дії препарату Колліс®

Боскалід – системна діюча речовина. Боскалід частково поглинається рослиною та розповсюджується її тканинами. Він системно (акропетально) просувається до верхівки пагона та листової пластинки, а решта нанесеної діючої речовини залишається на поверхні рослини. Боскалід блокує центральний розподільчий пункт обміну речовин гриба, внаслідок чого припиняється енергопостачання та виробництво основних будівельних елементів клітин.

Друга діюча речовина крезоксим-метил утворює на восковому нальоті частин рослини стабільні «запаси» діючої речовини. Її безперервне вивільнення та перерозподіл відбувається протягом кількох тижнів. Крезоксим-метил рівномірно розподіляється по поверхні рослини та частково всередині (квазісистемно), забезпечуючи довготривалий захист.

Завдяки різним способам розподілу діючих речовин фунгіцид Колліс® захищає рослину як зовні, так і всередині.

Ефективна дія фунгіциду Колліс®

Колліс® перериває енергопостачання гриба у двох абсолютно різних місцях – цей принцип дії є унікальним та надзвичайно ефективним.

Комбінація з двох діючих речовин з різними механізмами дії забезпечує як високу ефективність дії препарату, так і активне управління резистентністю.

Розподіл боскаліду на виноградному листку





Захист від оїдіуму після цвітіння

Швидкий ріст ягід після цвітіння

Після опадання оцвітин (ковпачків) молоді ягоди винограду надзвичайно чутливі до оїдіуму. За високих температур та достатньої вологості ягоди ростуть дуже швидко, утворюючи незахищену поверхню.



наприкінці цвітіння



ягоди розміром з горошину

Колліс® – надійний захист від оїдіуму після цвітіння

- Дві діючі речовини забезпечують подвійний захист (зовні та всередині рослини): завдяки системному розподілу **боскалід** проникає в ягоду, а із «запасів» **крезоксим-метилу** постійно виділяється діюча речовина та оновлює захисний шар, що вкриває ягоду.
- Вбудований механізм управління резистентністю, який ґрунтується на різних механізмах дії двох діючих речовин.
- Комбінація діючих речовин запобігає ранньому зараженню сірою гниллю – основа успішної стратегії боротьби з грибом *Botrytis cinerea**.

* Додаткова дія проти сірої гнилі на основі власних досліджень, без реєстрації



Від початку цвітіння до змикання ягід у грона

На цьому найуразливішому для винограду етапі розвитку задля успішної боротьби з оїдіумом необхідне застосування препаратів, до складу яких входять діючі речовини нових хімічних груп (наприклад, стробілурин). Такі препарати, крім ефективного стримання розвитку оїдіуму, мають додаткову дію на збудника сірої гнилі, створюючи хорошу базу для подальшої боротьби з цим захворюванням.



Оїдіум уражує молоді ягоди

Після змикання ягід у грона

Після фази «змикання ягід у грона», щоб уникнути пізнього ураження листя винограду оїдіумом, можна використати сірку або препарати, до складу яких входять діючі речовини групи триазолів.

Оїдіум. Початок сезону

Мета захисних заходів для успішної боротьби з оїдіумом – стримання розвитку хвороби вже на ранніх стадіях (після перезимівлі), і запобігання розповсюдженню захворювання на здорові органи та рослини.

Початок проведення захисних заходів залежить від минулорічного накопичення інфекції. Обробку ділянок, які були уражені минулого року, потрібно починати вже у фазі трьох листків, а неушкоджених ділянок – не пізніше фази шести листків.

Пам'ятайте: для досягнення оптимального ефекту дії препаратів і запобігання виникненню резистентності до тих чи інших хімічних сполук компанія BASF рекомендує чергування препаратів або застосування продуктів, до складу яких входять діючі речовини різних хімічних груп

Вибір фунгіцидів до цвітіння

Сірка – стандартний засіб для обробки винограду перед початком цвітіння, який добре себе зарекомендував протягом десятиліть. Обробки сіркою в цей період дають й інший позитивний результат – вона ефективно стримує масове поширення шкідливих кліщів. Достатню ефективність сірка починає виявляти за температури не нижче 18°C. За дуже високих температур потрібно враховувати недовготривалість дії сірки.

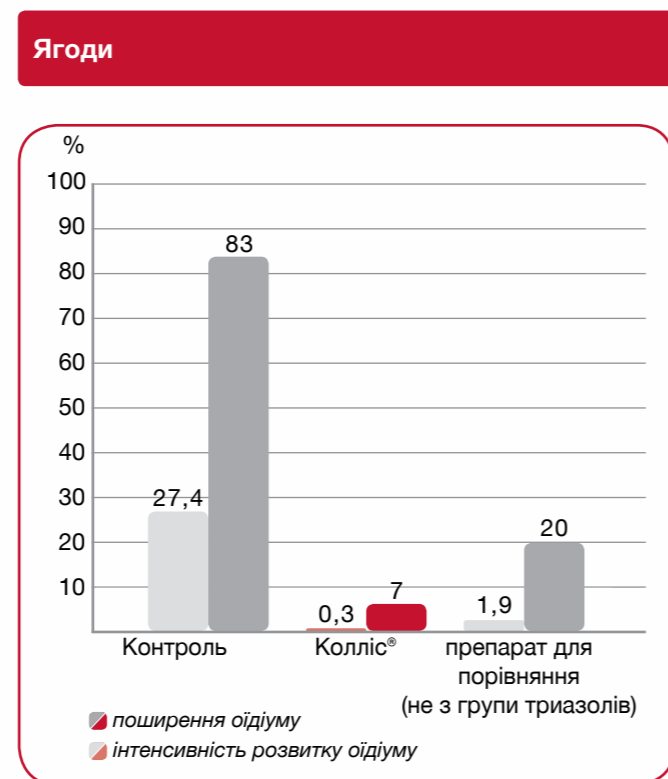
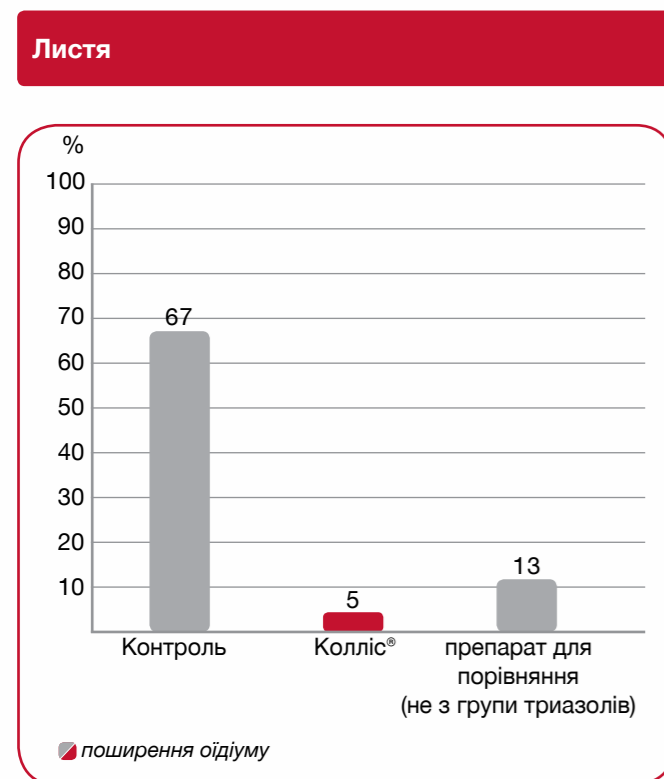




Рекомендована стратегія боротьби з оїдіумом від BASF

Строки обробок	3–5 листків	перед початком цвітіння до змикання ягід у грона	після змикання ягід у грона	
Група діючих речовин	сірка, бензофенони	стробілурини, карбоксианіліди, бензофенони	триазоли, бензофенони	
Препарат	Кумулус® ДФ, Вівандо®	Колліс®, Вівандо®, Стробі®	Кумулус ДФ®, Вівандо® та ін.	

Ефективність дії препарату Колліс® від оїдіуму (*Uncinula necator*)



Рекомендації щодо застосування фунгіциду Колліс®

Обробки препаратом **Колліс®** можна проводити, починаючи з фази «початок цвітіння» до фази «змикання ягід у грона».

Щоб запобігти ураженню молодих ягід оїдіумом і знищити вже наявну інфекцію, ми рекомендуємо застосовувати **Колліс®** у фазі «кінець цвітіння». У той самий час, ця обробка є ефективною базою для подальшої боротьби з сірою гниллю*.



Кумулюс® ДФ

Фунгіцид
на основі сірки



Характеристика препарату



Діюча речовина
сірка (800 г/кг)



Хімічна група д.р.
неорганічні сполуки



Препаративна форма
гранули, що диспергуються у воді (ВГ)



Розподіл у рослині
контактний



Упаковка
мішки 15 кг



Гарантійний термін зберігання
60 місяців

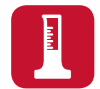


Температура зберігання
не вище +40°C

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
4,0–6,0 кг/га



Терміни застосування
в період вегетації залежно від
фітосанітарних прогнозів



Спектр дії
оїдіум



Кратність обробок
2

Переваги фунгіциду Кумулюс® ДФ:

- Сучасна препаративна форма (легко дозується, не утворює пилу)
- Швидко диспергується у воді, не утворюючи піни
- Оптимальний розподіл сірки у робочому розчині
- Швидка, інтенсивна та тривала дія
- Додаткова акарицидна дія
- Екологічно безпечний продукт
- Економний та вигідний



Як стандартний засіб для успішної боротьби з борошнисторосяними грибами протягом багатьох років гарно себе зарекомендувала сірка. Препарат **Кумулюс® ДФ** (на основі сірки), крім ефективної фунгіцидної дії на оїдіум, має акарицидний вплив – стримує масове поширення рослинної кліщі.

Кумулюс® ДФ має високу ефективність дії за температури не нижче 18°C. Якщо температура повітря вища 30°C, необхідно пам'ятати про недовготривалий строк дії сірки.

Кумулюс® ДФ поєднується у баковій суміші з більшістю фунгіцидів. У приготуванні бакової суміші кожен з препаратів окремо додають у бак обприскувача, при цьому **Кумулюс® ДФ** завжди беруть першим. Приготовану бакову суміш необхідно застосувати того ж дня.



Гроно, уражене оїдіумом. Ягоди луснуть

Під час обприскування потрібно продовжувати розмішувати розчин гідромішалкою обприскувача. Баківі суміші препарату **Кумулюс® ДФ** з концентратами емульсії доцільно застосовувати з витратами робочої рідини 500 л/га і більше.

Не слід проводити обробки у поєднанні з оліями та препаратами, які містять олії, або препаратами, які мають кислотну реакцію.

При приготуванні баківих сумішей першим у воді розводять **Кумулюс® ДФ**, а потім додають наступні препарати.

До цвітіння

Для успішної боротьби з оїдіумом необхідно запобігти розвитку хвороби ще до початку цвітіння. Початок проведення захисних заходів визначається залежно від ступеня ураження оїдіумом у попередньому році. У виноградниках з торішнім запасом інфекції перше обприскування необхідно провести вже з фази 3 листків, а там, де хвороба в попередньому році не прогресувала, не пізніше фази утворення 6-го листка.

Сірка – стандартний засіб для боротьби з оїдіумом, який добре зарекомендував себе протягом десятиріч. Обробка препаратом **Кумулюс® ДФ** у цей період має також додатковий ефект – вона ефективно стримує масове поширення рослинної кліщі. Необхідно враховувати, що за підвищених температур термін дії сірки скорочується. На схильних до ураження оїдіумом сортах та в умовах дії підвищених температур вже у фазі 5–6 листків найкраще застосовувати органічні фунгіциди з тривалим періодом дії.

Початок цвітіння – змикання ягід у гроні

Цвітіння та ріст ягід – найчутливіший до ураження оїдіумом період розвитку виноградної лози. Тому в цей період необхідно застосовувати фунгіциди нових класів (бензофенони, стробілурини), які містять діючі речовини, що мають надійну, ефективну і тривалу дію.

Дозрівання

Після змикання ягід у гроні схильність ягід до зараження оїдіумом знижується, однак зараження може відбутися аж до початку дозрівання. Для запобігання зараження ягід та листя оїдіумом у період дозрівання доцільно використовувати сірку або препарати, що містять діючі речовини з групи триазолів.

Універсальний елемент Вашої системи захисту. Збільшує товарний урожай культур



Характеристика препарату



Діючі речовини
аметоктрадин (300 г/л) + диметоморф (225 г/л)



Хімічна група д.р.
триазолопіримідиламіни + морфоліни



Препаративна форма
концентрат суспензії (КС)



Розподіл у рослині
контактний та локально-системний



Упаковка
пластикові каністри 1 л, 5 л



Гарантійний термін зберігання
36 місяців



Температура зберігання
-5...+40°C

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,8–1,0 л/га



Терміни застосування
в період вегетації



Спектр дії
мілдью



Кратність обробок
3

Переваги фунгіциду Орвего®:

- Першокласний захисний екран за рахунок комбінації діючої речовини нового класу та диметоморфу
- Гнучкий у виборі об'єму робочої рідини завдяки інноваційній формуляції
- Дуже стійкий до змивання дощем
- Не впливає на корисних комах, безпечний для бджіл

Мілдью винограду (*Plasmopara viticola* Berl. et Toni) в сучасних умовах як і раніше залишається однією з найбільш шкочинних хвороб. У сприятливі для її розвитку роки при недостатньому захисті виноградних насаджень втрачається до 90% листкового апарату, що призводить до невизрівання деревини пагонів. Взимку такі пагони швидше вимерзають, і згодом це сильно позначається на продуктивності виноградних насаджень. При ураженні безпосередньо ягід знижується врожай, недобір якого може сягати більше 50%.

Надзвичайно чутливі до мілдью (*Plasmopara viticola* Berl. et de Toni) сорти європейського винограду (*Vitis vinifera* L.). У вологих умовах хвороба поширюється дуже швидко і викликає значні втрати щодо кількості та якості врожаю.

Аналіз багаторічних показників розвитку мілдью дає змогу встановити деяку закономірність прояву епіфітотій: вони спостерігаються у травні – липні в роки з великою кількістю опадів та оптимальної середньодобовою температурою повітря в межах 21...25°C. Розвиток збудника тісно пов'язаний з наявністю крапельної вологи. Мінімальний інкубаційний період – 4 дні за температури повітря 24...25°C. З підвищенням або зниженням середньодобової температури інкубаційний період подовжується. Діагностування перших ознак захворювання на вегетуючій надземній частині виноградної рослини завжди пов'язане з певними труднощами у виявленні уражень патогеном.

Динаміка і характер розвитку мілдью практично однакові для всіх областей півдня України: умови для первинного зараження створюються в кінці травня – початку червня, але подальша посушлива погода призупиняє розвиток хвороби. Перший її візуальний прояв на листках виноградних рослин у вигляді «маслянистих» плям спостерігається у третій декаді червня. Опади в липні, під час перепадів денних і нічних температур, сприятливо позначаються на подальшому розвитку мілдью, і його ознаки спостерігаються у третій декаді липня та в серпні.

Наразі спектр системних фунгіцидів проти мілдью невеликий, тому багато компаній працюють над створенням нових препаратів для захисту від цієї хвороби.

Новий асортимент пестицидів на ринку України, прагнення до мінімізації їх застосування через дорожнечу без зниження ефективності захисних схем заходів – все це потребує вдосконалення наявних схем захисту. Успішне, економічно та екологічно виправдане рішення цієї проблеми нерозривно пов'язане з детальним вивченням і застосуванням препаратів на основі нових діючих речовин і модифікацією вже відомих.

Саме таку задачу ставить перед собою компанія BASF. Фунгіцид **Орвего®**, розроблений компанією BASF, являє собою композицію двох діючих речовин: нової – аметоктрадину (300 г/л) та вже відомої – диметоморфу (225 г/л), завдяки чому препарат має контактну та системно-локальну дію. Дві діючі речовини доповнюють одна одну та діють в синергізмі.

Аметоктрадин, що міститься у краплі робочого розчину, швидко адсорбується восковим нальотом. Запаси діючої речовини безперервно перерозподіляються у восковому шарі і після опадів, захищаючи при цьому новий приріст ягід. Диметоморф швидко поглинається рослиною, має антиспорулярну дію, вбиває пророслий міцелій патогену протягом 2–3 днів після зараження.

Фунгіцид не має негативного впливу на вегетативний і генеративний розвиток виноградних рослин. Він не має фітоцидної дії на виноградні рослини та не токсичний для бджіл.

Формуляція цього продукту дає можливість інтегровано підійти до норм витрати води на гектар – 400–600 л залежно від фази розвитку культури й патогену, що дає змогу оперативно боротися із хворобами.

Орвего® потрібно вносити профілактично в рекомендованих нормах (0,8–1,0 л/га). Це відмінний партнер у комплексній боротьбі проти мілдью та унікальний інструмент для контролю резистентності патогену. Ефективний захист від мілдью під час застосування нового фунгіциду **Орвего®** сприяє отриманню хорошого кондиційного врожаю винограду!



Мілдью на гроні



Мілдью на листі винограду



Прояв мілдью на нижній частині листка



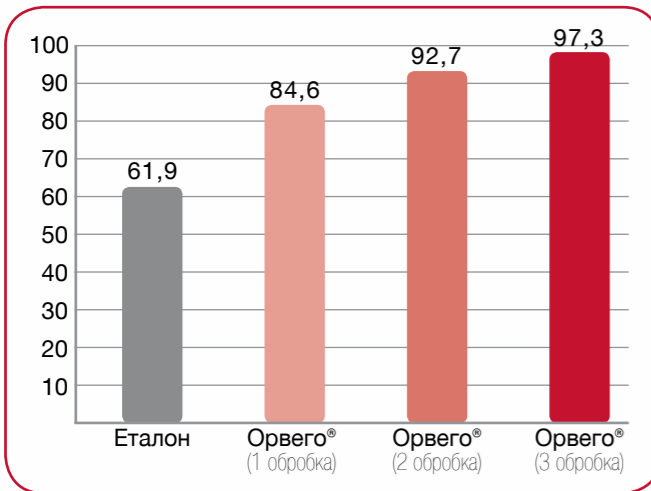
набухання бруньок 3–5 листків початок цвітіння кінець цвітіння формування ягід змикання ягід дозрівання ягід

Виноград

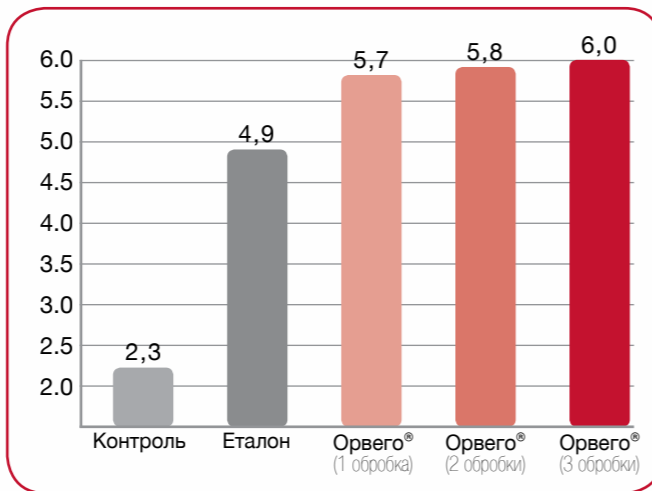
Орвего®
0,8–1,0 л/га

Орвего®
0,8–1,0 л/га

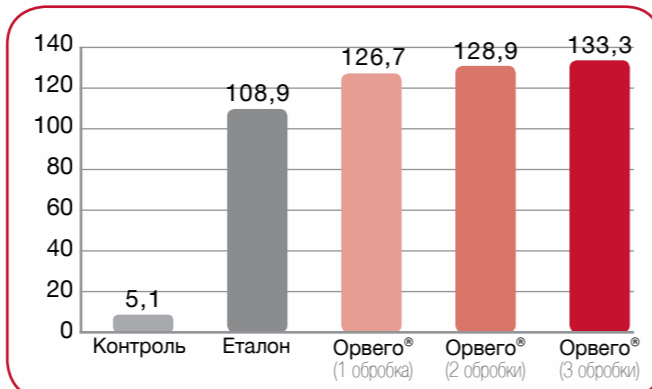
Ефективність дії фунгіциду Орвего®, КС на винограді проти мілдью, %



Урожайність, кг/кущ



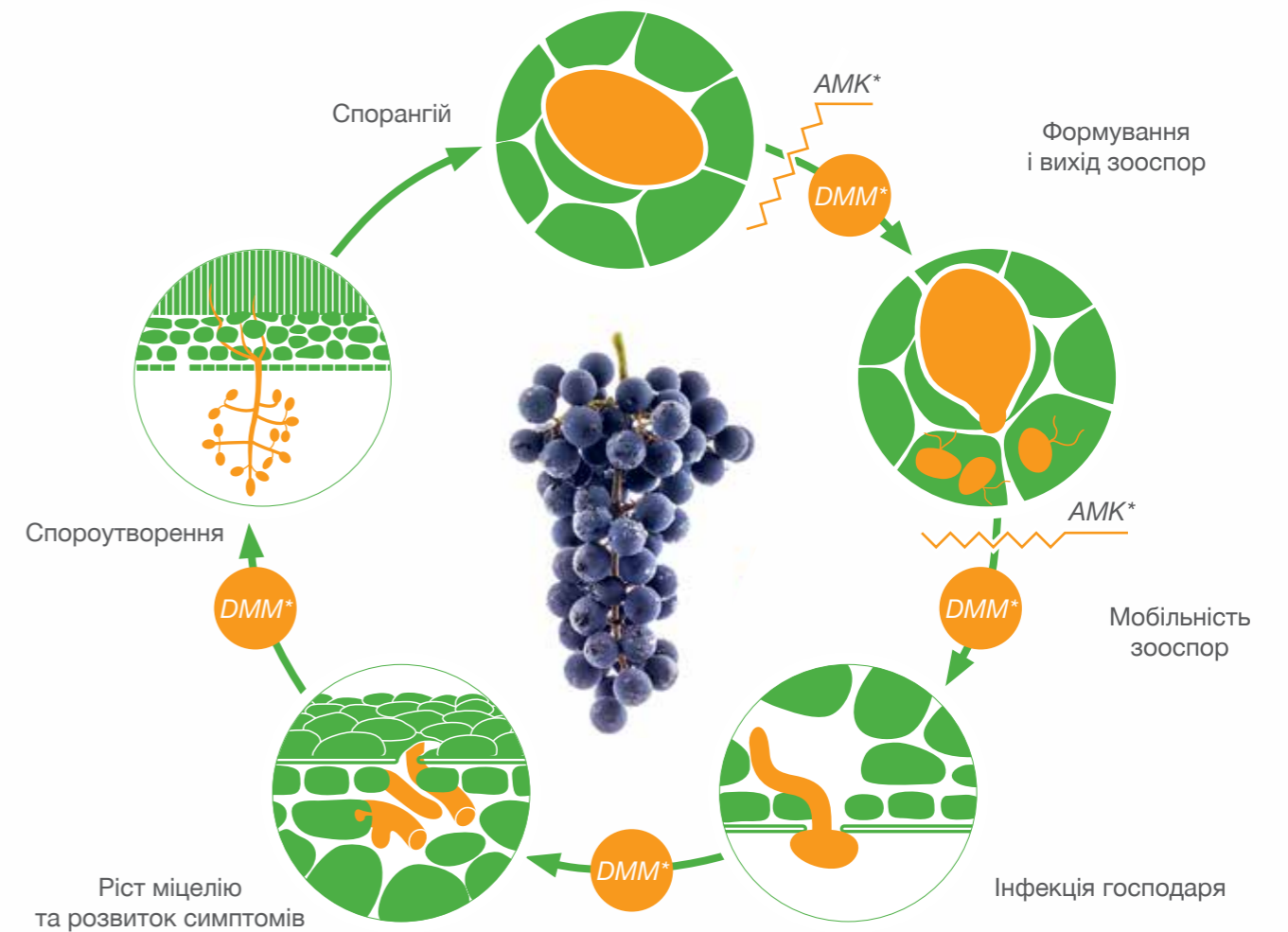
Розрахункова урожайність, ц/га



Досліди проведені на базі ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2016 рік



Активність у життєвому циклі: *Plasmopara viticola*



Орвего® перериває життєвий цикл за рахунок ефективного пригнічення формування та виходу зооспор.

*DMM — диметоморф, АМК — аметоктрадин

Полірам® ДФ

Високоєфективний фунгіцид для захисту Ваших виноградників



Характеристика препарату



Діюча речовина
метирам (700 г/кг)



Хімічна група д.р.
дитіокарбамати



Препаративна форма
гранули, що диспергуються у воді (ВГ)



Розподіл у рослині
контактний



Упаковка
мішки 10 кг



Гарантійний термін зберігання
24 місяці



Температура зберігання
не вище +30°C

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
2,5 кг/га



Терміни застосування
в період вегетації залежно від фітосанітарних прогнозів



Спектр дії
мілдью



Кратність обробок
2

Переваги фунгіциду Полірам® ДФ:

- Виключно широкий спектр дії
- Чудово переноситься культурою (нефітотоксичний)
- Можливість застосування на всіх фазах розвитку культури
- Швидка початкова дія та тривала післядія
- Відсутній ризик виникнення резистентності
- Безпечний для бджіл, практично безпечний для інших корисних комах
- Сучасна препаративна форма (легко дозується, не утворює пилу, швидко диспергується у воді)



Фунгіцид контактної дії **Полірам® ДФ** здатен контролювати широкий спектр хвороб винограду, таких як мілдью, краснуха, чорна гниль, чорна плямистість, антракноз, від самого початку вегетації. Завдяки інтенсивній початковій дії та відсутності фітотоксичності універсальний фунгіцид **Полірам® ДФ** чудово діє на всіх стадіях розвитку культури.

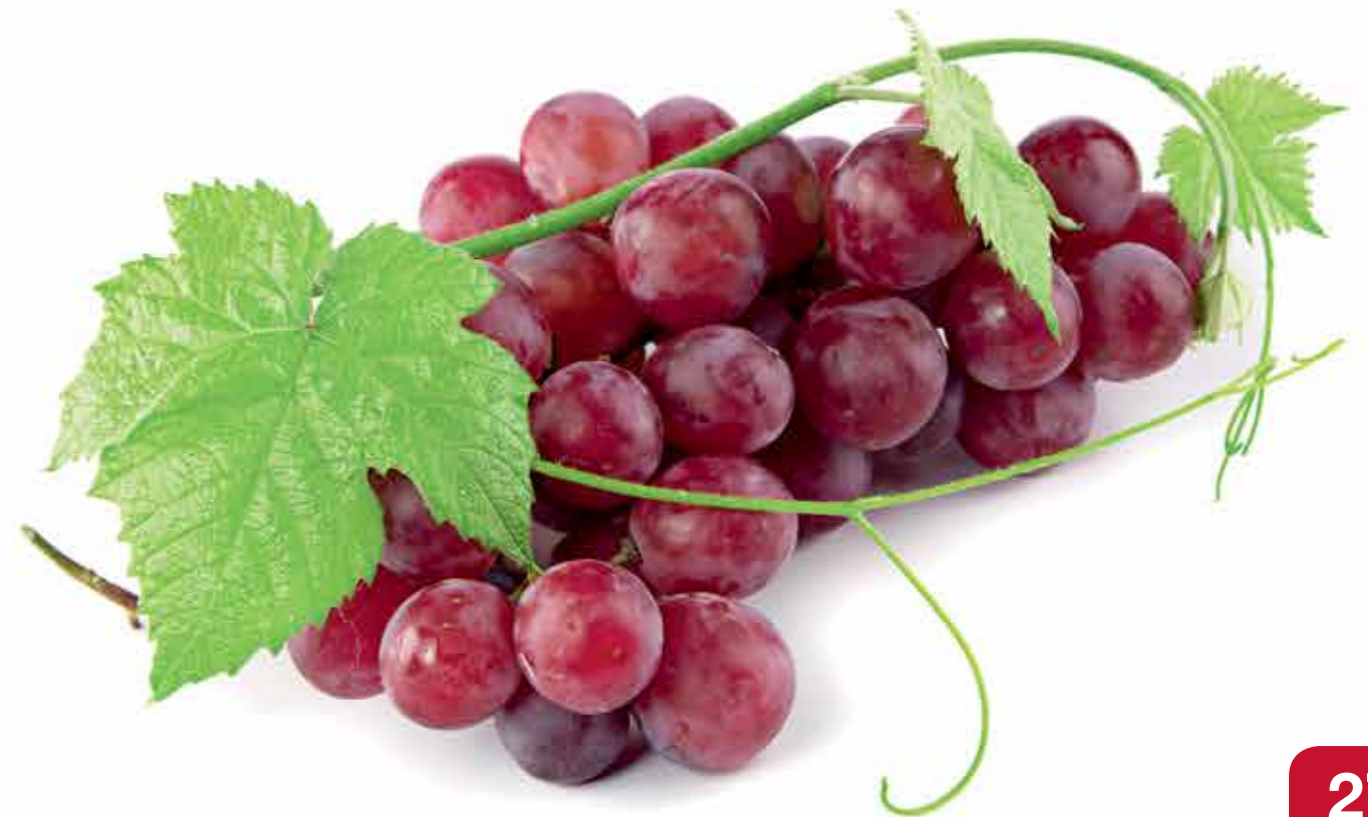
Полірам® ДФ – інгібітор багатьох ферментів гриба. Внаслідок цього виникнення резистентності стосовно діючої речовини препарату практично виключене.

Як і інші фунгіциди, які належать до групи дитіокарбаматів, фунгіцид **Полірам® ДФ** здійснює профілактичну дію. Обробки препаратом запобігають проростанню спор грибів та перешкоджають росту росткової трубки.

Полірам® ДФ сполучається в баковій суміші з більшістю фунгіцидів та інсектицидів. Не можна проводити обробки в поєднанні з висококіслотними речовинами.



Чорна гниль на пагонах винограду



Стробі®

Змодельований за зразком природи



Діюча речовина фунгіциду **Стробі®** крезоксим-метил утворює на восковому нальоті частин рослини стабільні запаси. Безперервне вивільнення та перерозподіл діючої речовини відбувається протягом кількох тижнів. Через це крезоксим-метил рівномірно розподіляється як по поверхні

рослини, так і всередині її (квазісистемно) та здійснюють надійний та тривалий захист виноградної лози від оїдіуму. **Стробі®** створює на листках та ягодах захисну оболонку, попереджуючи проростання спор. За допомогою додаткової антиспорулюючої дії знижується і подальше поширення оїдіуму.

Характеристика препарату



Діюча речовина
крезоксим-метил (500 г/кг)



Хімічна група д.р.
стробілурини



Препаративна форма
гранули, що диспергуються у воді (ВГ)



Розподіл у рослині
трансламінарний



Упаковка
пластикові пляшки 0,2 кг



Гарантійний термін зберігання
60 місяців

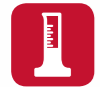


Температура зберігання
не вище +40°C

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,3 кг/га



Терміни застосування
в період вегетації залежно від фітосанітарних прогнозів



Спектр дії
оїдіум, мілдью



Кратність обробок
3

Переваги фунгіциду Стробі®:

- Висока ефективність дії проти оїдіуму
- Підвищує життєздатність рослин (сприяє гарному визріванню лози та закладці нового врожаю)
- Дуже висока стійкість до змивання опадами
- Відмінно переноситься культурою (нефітотоксичний)
- Практично не шкідливий для бджіл, зберігає корисну ентомофауну



Масаї®

Удар по яйцях кліща



Характеристика препарату



Діюча речовина
тебуфенпірад (200 г/кг)



Хімічна група д.р.
піразоли



Препаративна форма
порошок, що змочується (ЗП)



Розподіл у рослині
контактно-системний

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,4–0,6 кг/га



Терміни застосування
обприскування в період вегетації



Спектр дії
кліщі



Кратність обробок
2

Переваги інсектициду Масаї®:

- Забезпечує надійний контроль широкого видового спектра рослинної фауни (червоний *Ranonychus ulmi* та бурий *Bryobia redikorzevi* плодові кліщі, глодовий кліщ *Amphitetranychus viennensis*, туркестанський павутинний кліщ *Tetranychus turkestani*, садовий павутинний кліщ *Schizotetranychus pruni*, звичайний павутинний кліщ *Tetranychus urticae* тощо)
- Додаткова дія на трипсів, попелиць, листоблішок, білокрилку*
- Завдяки специфічному механізму дії уражує павутинних кліщів, які набули стійкості до багатьох звичайних акарицидів
- Відмінна ефективність дії за низької норми витрат на **всі** рухомі стадії розвитку основних шкочинних кліщів. Також Масаї® має добре виражену овідну дію на літню яйцекладку кліщів
 - Швидка стартова акарицидна дія



Масаї® – новий інсектоакарицид контактно-шлункової дії з трансламінарними властивостями (діюча речовина потрапляє до рослини з

обробленого боку листка через внутрішні тканини до необробленої частини, забезпечуючи таким чином захист обох частин листка).



Ranonychus ulmi – червоний плодовий кліщ

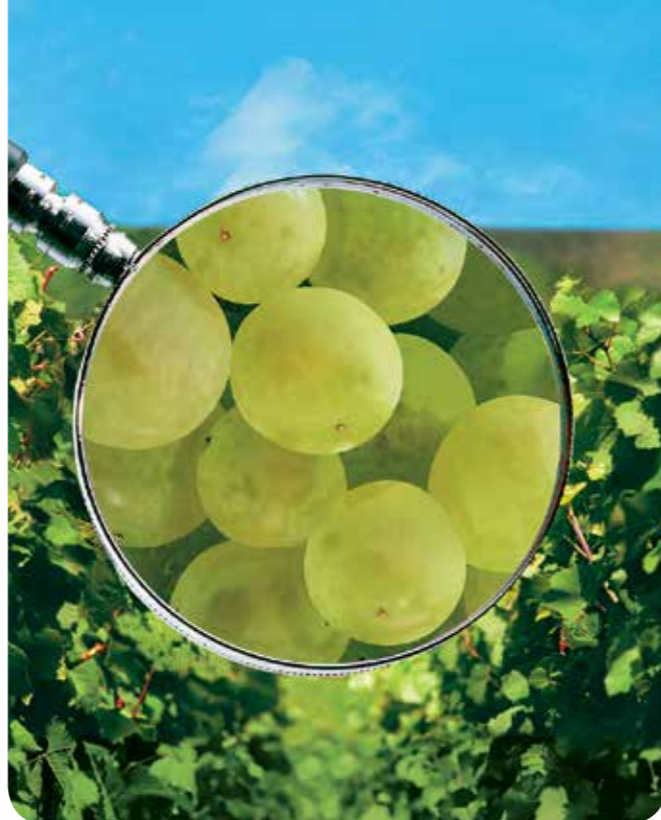


Amphitetranychus viennensis – глодовий кліщ



Номолт®

Інсектицид для інтегрованого захисту



Характеристика препарату



Діюча речовина
тефлубензурон (150 г/л)



Хімічна група д.р.
бензоілсечовини



Препаративна форма
концентрат суспензії (КС)



Розподіл у рослині
контактний

Регламент застосування



Культура
Виноград



Норма витрати
0,5 л/га



Терміни застосування
обприскування в період вегетації; 8–10 днів
після виходу дорослих особин з кокону



Спектр дії
листовійки



Кратність обробок
2



Упаковка
пластикові пляшки 1 л



Гарантійний термін зберігання
36 місяців



Температура зберігання
-5...+40°C

Переваги інсектициду Номолт®:

- Висока вибірковість дії – ідеальний інсектицид для використання в інтегрованих системах захисту
- Ефективний проти комах, резистентних до інших інсектицидів
- Чудова стійкість до дощу
- Швидка та тривала дія
- Безпечний для хижих кліщів, ентомофагів та бджіл



Інсектицид **Номолт®** характеризується широким спектром дії, низькою нормою витрат та тривалою ефективністю дії, що зберігається навіть за дощових умов. Завдяки особливому механізму дії до препарату високочутливими є ті шкідники, які вже виробили резистентність до піретроїдів, карбаматів, фосфорорганічних та інших препаратів. На відміну від традиційних інсектицидів, **Номолт®** не впливає на шкідливих комах нейротоксично. Як природний регулятор росту він згубно впливає на комах у момент переходу з однієї фази розвитку в іншу.

Номолт® вирізняється високою вибірковістю дії, безпечний для хижих кліщів, ентомофагів та бджіл. Передусім **Номолт®** блокує синтез хітину у видів *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Diptera* тощо. Окрім того, стосовно деяких видів комах препарат додатково проявляє овіцидну дію та здатність запобігати відкладенню дорослими комахами життєздатних яєць. Після обробки інсектицидом личинки гинуть під час линьки чи лялькування.

Особливості застосування

Для запобігання втратам необхідно якомога раніше перервати розвиток личинок комах, оскільки саме з цієї стадії заподіюється шкода культурам. Тому застосовувати **Номолт®** необхідно раніше за традиційні інсектициди, а саме – під час початку кладки яєць дорослими комахами, що збігається з їх інтенсивним льотом.

При цьому досягається максимальна ефективність дії препарату за рахунок його негативного впливу на:

- здатність відкладання життєздатних яєць дорослими комахами;
- вже відкладені яйця (відбувається порушення ембріонального розвитку і загибель гусені в яйці);
- процес синтезу хітину в личинок, який блокується з моменту їх відродження.



Успішна стратегія проведення захисних заходів

Захист винограду до початку цвітіння



Мілдью

Початок проведення заходів щодо захисту від мілдью залежить від строків появи первинної інфекції (зараження). На допомогу тут може прийти «правило десяти». Імовірність зараження є дуже значною, якщо за температури повітря більше 10°C рівень атмосферних опадів перевищив 10 мм, а довжина приросту становить 10 см.

Перше профілактичне обприскування проводиться безпосередньо перед можливим зараженням. Тут зазвичай достатньо застосування препаратів контактної дії, таких як **Полірам® ДФ** або **Делан®**. Крім того, обробки на цьому етапі препаратами **Полірам® ДФ** та **Делан®** забезпечують також надійний захист винограду від чорної плямистості, краснухи та антракнозу.

Оїдіум

Початок проведення захисних заходів від оїдіуму залежить від накопиченої інфекції протягом попереднього вегетаційного періоду. На виноградниках з великим минулорічним запасом інфекції перше обприскування необхідно проводити вже з фази 3 листків, а там, де хвороба у попередньому році не прогресувала, не пізніше фази утворення 6-го листка.

Як стандартний засіб для боротьби з оїдіумом протягом десятиріч добре зарекомендувала себе сірка.

Обробки препаратом **Кумулюс® ДФ** у цей період спричиняють також додатковий ефект – вони ефективно стримують масове поширення кліщів-шкідників. За високих температур повітря необхідно пам'ятати про коротку тривалість дії сірки.

Обробка перед цвітінням



Цвітіння є дуже важливою фазою розвитку виноградної лози, і в той же час – найуразливішою через високу ймовірність зараження збудниками хвороб. У цей період за умов достатнього зволоження і теплої погоди на паростках формується до 3–4 листків протягом одного тижня. Крім того, відбувається дуже швидке формування та приріст суцвіть.

Мілдью

Під час цвітіння дуже висока ймовірність зараження зав'язі мілдью, що може призвести до значних втрат врожаю, оскільки гриб здатен прорости у плодоніжку й повністю зруйнувати її.

Оїдіум

Збудник оїдіуму також здатний заселити плодоніжку зав'язі. Після скидання біляцвітника спори гриба, що поширюються повітрям, заселяють безпосередньо і молоді ягоди винограду. В цей час зараження оїдіумом практично непомітне і стане видимим лише через кілька тижнів.

Орвего® + Стробі® на період цвітіння

При виборі способів захисту на період цвітіння (тривалість якого може варіюватись залежно від сорту, погодних умов, району росту) як проти мілдью, так і проти оїдіуму дуже важлива надійність, тривалість і висока ефективність дії препарату.

Новий двокомпонентний фунгіцид **Орвего®** забезпечує ефективний захист від мілдью у фазі цвітіння. Завдяки комбінації з двох діючих речовин, надзвичайно ефективному механізму дії препарату та тривалому періоду дії можливим є проведення обробок з інтервалом у 10–14 днів.

Крім того, **Стробі®** чудово захищає виноградну лозу від оїдіуму.



Захист винограду після цвітіння



Після опадання оцвітини (ковпачків) молоді ягоди винограду особливо схильні до хвороб. На цій фазі ми рекомендуємо проводити обробку препаратами, які містять у складі діючі речовини захисної та лікувальної дії. Такі обробки демонструють на цьому етапі найкращі результати, оскільки зупиняють приховану інфекцію, яка ще не проявилася, і в той же час захистити молоді ягоди від зараження.

Обприскування **баковою сумішшю препаратів Акробат® МЦ та Колліс®** наприкінці цвітіння (опадання близько 80% ковпачків) має як лікувальну, так і захисну дію у боротьбі зі збудниками обох захворювань (мілдью та оїдіуму). **Крім того, застосування суміші препаратів Акробат® МЦ та Колліс® ефективно стримує початкові стадії розвитку сірої гнилі внаслідок того, що Колліс® містить діючу речовину боскалід.**

Обробка під час формування та росту ягід



Достатня кількість вологи та високі температури сприяють швидкому переходу зав'язі в ягоди винограду та їхньому активному росту. При цьому захисний шар фунгіцидів на їхній поверхні швидко стає дуже тонким.

Мілдью

Доти, доки ягоди не досягнуть розміру горошини, вони схильні до зараження мілдью. Після досягнення цього розміру зараження ягід мілдью можливе тільки через плодоніжку. У період формування та активного росту ягід для боротьби з мілдью ми рекомендуємо застосовувати препарат **Орвего®**.





Обробка перед змиканням ягід



Оїдіум

На відміну від мілдью, зараження ягід оїдіумом можливе до самого їхнього досягання.

Ще до повного змикання ягід необхідно використати останню можливість і провести обробку для забезпечення надійного захисту ягід як з внутрішнього, так і з зовнішнього боку грона. Навіть слабке ураження оїдіумом викликає пошкодження ягід (дрібні тріщини, некрози), які надалі можуть слугувати воротами для зараження сірою гниллю та іншими патогенами.

Тому на цій фазі для ефективного захисту від оїдіуму та мілдью ми рекомендуємо провести обробку препаратом **Акробат® МЦ**.

Сіра гниль

Для боротьби із сірою гниллю фаза «перед змиканням ягід» є найбільш оптимальним терміном застосування фунгіциду **Колліс®**, оскільки дає змогу обробити не лише ягоди, а й плодоніжки.

Обробки під час дозрівання ягід



Після змикання ягід ризик зараження винограду оїдіумом та мілдью значно зменшується.

Оїдіум

Для запобігання зараженню ягід та листя оїдіумом у період дозрівання можна використовувати сірку (наприклад, **Кумулос® ДФ**) або препарати, що містять діючі речовини з групи триазолів.

Мілдью

Для збереження листя здоровим краще за все застосовувати призначений для боротьби з мілдью фунгіцид **Делан®**. Кінцеві обробки слід проводити виключно контактними фунгіцидами, оскільки на цьому етапі збудник мілдью формує зимові спори і застосування системних препаратів може сприяти виникненню резистентності.

При проведенні завершальних обробок слід дотримуватись приписів препаратів, що стосуються термінів очікування.



Активне управління резистентністю протягом усього сезону

Щоб запобігти виникненню резистентності до тих чи інших хімічних сполук у захисті виноградної лози як від оїдіуму, так і від мілдью, компанія BASF рекомендує чергування препаратів, які належать

до різних хімічних груп, з різним механізмом дії. Завдяки цьому забезпечується не лише активне управління резистентністю, а й висока надійність дії.

Рекомендовані препарати та діючі речовини

Мілдью (<i>Plasmopara viticola</i>)		
Препарат	Діюча речовина	Група діючої речовини
Полірам® ДФ	метирам	дитіокарбамати
Акробат® МЦ	диметоморф + манкоцеб	морфоліни + дитіокарбамати
Орвего®	аметокрадин+диметоморф	триазолопіримідиламіни + морфоліни
Делан®	дитіанон	хінони

Оїдіум (<i>Uncinula necator</i>)		
Препарат	Діюча речовина	Група діючої речовини
Кумулос® ДФ	сірка	сірка
Стробі®	крезоксим-метил	стробілурин
Колліс®	крезоксим-метил + боскалід	стробілурин + аніліди
Вівандо®	метрафенон	бензофенони



Гнилі винограду



Шкодочинність, методи боротьби

Олена Странішевська, доктор сільськогосподарських наук, професор, Національний інститут винограду та вина «Магарач»

Сіра гниль є найбільш відомою і поширеною хворобою, що розвивається на багатьох трав'янистих і деревних рослинах (космополіт).

Збудник (гриб *Botrytis cinerea* Pers., сумчаста стадія – *Sclerotinia (Botryotinia) fluckeliana* Fuck (Whetz.) – факультативний сапрофіт.

Уражений сірою гниллю виноград непридатний ні для транспортування, ні для тривалого зберігання. При сильному розвитку хвороби з відстою знімають вдвічі менше суслу, ніж при переробці здорових грон. При цьому виноматеріал стає недоброякісним (відбувається деградація цукрів, азотистих сполук, руйнується забарвлювальний пігмент у шкірці ягід червоних сортів, змінюється баланс кислот, виникає дефіцит вітамінів тощо), він каламутніє та буріє на повітрі. Прямі втрати врожаю можуть сягати 70–80 і більше відсотків.

При епіфітотійному розвитку сірої гнилі істотно пригнічується виноградна рослина. Спостерігається зменшення загальної площі листової поверхні куща, знижується ступінь визрівання однорічних пагонів (що сприяє поганій перезимівлі); погіршується закладка врожаю на майбутній рік. Наслідки такого негативного впливу нівелюються тільки через 2–3 роки.

Небезпечна ця хвороба і при вирощуванні посадкового матеріалу, оскільки може вражати живці, що зберігаються, перешкоджаючи утворенню калюсу і зрощенню прищеп. При стратифікації щеплених саджанців захворювання може вражати пагони і в розсаднику. Отримані саджанці ще до закладки насаджень є джерелом збереження й розповсюдження інфекції.

Особливо висока шкодочинність сірої гнилі на тих виноградниках, де спостерігається загущеність посадок. Мікроклімат усередині таких кущів сприяє кращому розвитку сірої гнилі навіть на витривалих сортах.

Гриб зимує у вигляді міцелію на поверхні і всередині кори річної деревини, в залишках гребенів. Крім того, восени на опалих ягодах і листі, на відмерлих пагонах утворюються склероції (ущільнений міцелій, що проростає за вологості та теплої (<12°C) погоди) – довготривалі форми, що також слугують для перезимівлі гриба. Місцем збереження інфекції є смітна рослинність. Склероції проростають навесні. Розсіювання спор відбувається по повітрю. Воно починається у травні і досягає максимуму в серпні – вересні. Літ спор і зараження рослин відбувається в денний час доби (з 8–10 годин ранку і до 18 години). Оптимальні умови для первинного зараження – висока вологість повітря протягом 5–10 годин за температури 12–22°C. Для стимуляції проростання конідії повинні не менше 2 годин бути у краплі води або водній плівці. Оптимальними для розвитку гриба-збудника сірої гнилі в період вегетації виноградного рослини є температура повітря 25–30°C і вологість повітря 100% (конідії проростають через 5–9 годин). Пригнічуючими для утворення конідій і росту міцелію є температури нижче 6°C (мінімальні для розвитку 1–3°C) і вище 43°C. За температури трохи вище нуля конідії проростають протягом доби. Тривалість інкубаційного періоду за сприятливих погодних умов становить 4–5 днів. Кількість уражених ягід у гронах або уражених органів зростає при цьому в геометричній прогресії.

Гриб може уражати всі (і тільки) зелені частини куща: бруньки, що розпускаються, молоді пагони (особливо пошкоджені заморозками), листя (за холодної, затяжної та сирієї весни), суцвіття, ягоди й однорічну деревину (під час пошкодження градом, оїдіумом).



На листі і молодих пагонах хвороба трапляється порівняно рідко і проявляється у вигляді бурих плям; у місцях ураження відбувається омертвіння тканин. Некрози на листках формуються тільки за стійкої підвищеної вологості та мають вигляд чорних безформних плям поряд з жилками, на яких розвивається сірий ніжний наліт збудника. На одерев'янілій лозі в місцях ураження утворюються знебарвлені плями білуватого або світло-жовтого забарвлення.

Особливо небезпечна сіра гниль, коли вона розвивається на гронах винограду (у всіх стадіях їхнього розвитку), уражаючи ягоди, черешки і гребені. Зовсім молоді суцвіття, що тільки-но утворилися, буріють, і, залежно від вологості повітря, засихають або загнивають, відмирають і опадають. За вологості погоди в період активного росту ягід хвороба часто розвивається на залишках квіткових ковпачків. Особливо небезпечно це в період і після змикання ягід у грона. Під час ураження гребеніжок місця ураження забарвлюються в зеленувато-бурий колір, уражені частини відмирають, живлення грона припиняється, ягоди в'януть, грона або його частина обламається. Гниль гребенів часто спостерігається після їхнього травмування, наприклад, після дуже вітряної погоди, що призводить до їх механічних пошкоджень, через які грибок легко проникає у тканини рослини-хазяїна або через нестачу магнію на початку дозрівання.



На уражених ягодах спочатку з'являються круглі плями фіолетового кольору, які швидко розвиваються і покривають всю поверхню. Шкірочка стає коричневою, рихлою та поступово відмирає. Характерним для розвитку саме сірої гнилі є поява на уражених органах рясного сірого пухнастого нальоту – конідіального спороношення гриба. На ще зелених ягодах, що ростуть, інтенсивному розвитку сірої гнилі сприяють механічні пошкодження. Це може бути розтріскування шкірочки під впливом дуже вологості погоди (особливо коли посушливий період різко змінюється дощовим), ураження оїдіумом, пошкодження комахами (гроною листокруткою) або градом. Внаслідок ураження недозрілих ягід припиняє накопичуватися цукор, що гальмує процеси дозрівання, розвивається мокра або оцтова гниль. Достиглі ягоди зазвичай грибок уражує тільки після розтріскування шкірочки. Якщо в період дозрівання зберігається сонячна і спекотна погода (на тлі низької вологості повітря), сіра гниль розвивається за типом «благородної», і з такого винограду отримують високоякісні сорти вин.

Генеративні органи стають чутливими до захворювання з початку цвітіння виноградної рослини. З моменту утворення зав'язі до змикання ягід у грона зростаючі грона проходять етап часткової стійкості, яка стає практично нульовою незабаром після початку дозрівання. При накопиченні цукрів понад 15% чутливість ягід до сірої гнилі стає максимальною. Саме цим пояснюється той факт, що, порівняно з технічними, столові сорти мають підвищену стійкість.

Крім того, в кінці вегетаційного періоду погода стає прохолодною, а періоди високої вологості тривалішими. Якщо після зараження настає суха погода, ягоди засихають у гронах або зберігають твердість, але буріють. За вологості погоди гниль швидко поширюється, вражаючи більшу частину ягід, особливо у щільних гронах.





Найнебезпечнішими періодами для зараження сірою гниллю є фази: для ранньо- та середньостиглих сортів – цвітіння, змикання ягід у грона та початок дозрівання ягід; для пізньостиглих сортів – фаза початку дозрівання ягід і за 3–4 тижні до збирання врожаю.

Серед сортів винограду, районованих на півдні України, абсолютно стійких до цієї хвороби немає. Можна виділити сорти, що мають відносно стійкість до сірої гнилі (серед столових це насамперед сорти, у яких при досягненні технічної зрілості вміст цукрів у соку ягід зазвичай не перевищує 15–16%): Ізабелла, Мюллер-тургау, Олешківський, Ленокумський стійкий, Каберне-Совіньйон, Одеський чорний, Первісток Магарача, Дойна, Іршаї Олівер, Фіолетовий ранній, Мускат Голодриги, Рубіновий Магарача, Талісман, Фея рання, Шоколадний, Шасла рожева, Шасла мускатна, Августин, Захват, Грудневий, Кодрянка, Молдавський чорний, Одеський Сувенір, Мускат Бурштиновий, Молдова, Агадаї, Асма, Дністровський рожевий тощо. Середньостійкими є Суручінський білий, Мускат Оттонель, Агат Донський, Айваз, Коринка російська, Ранній Магарача, Ркацителі, Шасла біла, Русбол, Ляна, Матраса, Мерло, Італія, Карабурну, Кишмиш сууглі та ін. Найбільш чутливі до сірої гнилі сорти Ріслінг, Совіньйон зелений, Совіньйон білий, Тавриз, Чауш, Королева виноградників, Мадлен Анжевін, Мускат Гамбурзький, Фетяска біла, Віорика, Шардоне, Голубок, Мускат Таїровський, Страшенський, Русбол, Перли Сабо, група Піно, Кишмиш променистий, Клерет білий, Сенсо тощо.

У роки епіфітотійного розвитку сірої гнилі межа між середньостійкими та нестійкими сортами зникає. На стійких сортах навіть при проведенні всього комплексу захисних заходів втрати врожаю можуть становити до 20%.

Методи захисту

Проблема захисту від сірої гнилі є дуже складною, і досі повністю не вирішена. Основними факторами, що гальмують процес зараження та інтенсивність розвитку хвороби, є фізіологічні та морфологічні особливості рослини. Імовірність ураження сірою гниллю безпосередньо залежить від товщини шкірочки ягоди та щільності самого грона.

Проведення агротехнічних заходів протягом вегетації призводить до поліпшення провітрювання і створює мікрокліматичні умови у кроні куща, несприятливі для розвитку патогену. Листя навколо грон слід видалити, збільшуючи тим самим аерацію та експонування грон дії сонячних променів. Потрібно уникати надлишкового внесення азотних добрив та зумовленого цим надмірного вегетативного росту, наприклад, через адекватний контроль підщепи.

Фунгіциди, що знижують інтенсивність ураження ягід, спочатку слід застосовувати профілактично, регулярно і майже до збору врожаю. Насамперед необхідно запобігти інфікуванню грон. На стадії формування – активного росту ягід візуальних ознак розвитку хвороби зазвичай не видно, вони з'являються лише на стадії початку дозрівання, коли ягоди змінюють забарвлення або розм'якшуються. Максимальна кратність обробок у сучасних системах захисту проти цієї хвороби – чотири: після (під час) цвітіння, перед змиканням ягід у грона, на початку дозрівання і за чотири (один-два тижні) до збору врожаю. У роки, несприятливі для розвитку патогену, зазвичай обмежуються двома спеціалізованими обробками: перед змиканням ягід у грона й перед збиранням.

У ранньовесняних обробках перед цвітінням винограду проти мілдью рекомендується використовувати препарати, що мають побічну дію проти сірої гнилі (наприклад, з д.р. пропінеб). Для обробок проти сірої гнилі протягом усього періоду вегетації можливе використання фунгіцидів з д.р. фолпет, каптан, тіофанат-метил, триадимефон, боскалід, пенконазол, карбендазим, іпродіон, толіфлуанід, піриметаніл, ципродиніл тощо. Для спеціалізованих обробок проти сірої гнилі у період дозрівання винограду використовують фунгіциди з вираженою «ботритицидною» дією (д.р. флудіоксоніл + ципродиніл, фенгексамід, тіофанат-метил, боскалід тощо). Для зниження ризику виникнення резистентності та забезпечення ефективного захисту проти сірої гнилі (як і проти інших захворювань) обов'язковою умовою є регулярне чергування препаратів з однаковою діючою речовиною (максимум по дві-три обробки за сезон) або хімічно близькоспоріднених сполук.



Орвего®

Фунгіцид **Орвего®**, розроблений компанією BASF, являє собою композицію двох діючих речовин: нової – аметоктрадину (300 г/л) та вже відомої – диметоморфу (225 г/л), завдяки чому препарат має контактну та системно-локальну дію. Дві діючі речовини доповнюють одна одну та діють в синергізмі. Аметоктрадин, що міститься у краплі робочого розчину, швидко адсорбується восковим нальотом. Запаси діючої речовини безперервно перерозподіляються у восковому шарі і після опадів, захищаючи при цьому новий приріст ягід. Диметоморф швидко поглинається рослиною, має антиспорулярну дію, вбиває пророслий міцелій патогену протягом 2–3 днів після зараження. Фунгіцид не має негативного впливу на вегетативний і генеративний розвиток виноградних рослин. Він не має фітоцидної дії на виноградні рослини та не токсичний для бджіл. Формуляція цього продукту дає можливість інтегровано підійти до норм витрати води на гектар – 400–600 л залежно від фази розвитку культури й патогену, що дає змогу оперативно боротися із хворобами. **Орвего®** потрібно вносити профілактично в рекомендованих нормах (0,8–1,0 л/га). Це відмінний партнер у комплексній боротьбі проти мілдью та унікальний інструмент для контролю резистентності патогену. Ефективний захист від мілдью під час застосування нового фунгіциду Орвего® сприяє отриманню хорошого кондиційного врожаю винограду!

Переваги препарату

- Першокласний захисний екран за рахунок комбінації діючої речовини нового класу та диметоморфу
- Гнучкий у виборі об'єму робочої рідини завдяки інноваційній формуляції
- Дуже стійкий до змивання дощем
- Не впливає на корисних комах, безпечний для бджіл

В останні 3–4 роки на європейських виноградниках, у тому числі й на півдні України, спостерігається посилення шкодочинності грибних хвороб, які до останнього часу вважалися другорядними. Насамперед це біла, чорна та аспергільозна гнилі. Однією з основних причин переходу цих хвороб у розряд домінуючих стала різка зміна клімату. На відміну від сірої гнилі, ці хвороби особливо шкідливі за спекотної погоди, оскільки їхні збудники є термофільними організмами, інтенсивніше розвиваються за підвищених температур повітря (температурний оптимум у межах 25–30°C) і високої вологості повітря.





Біла гниль (White rot)

Збудником є гриб *Coniothyrium diplodiella* Sacc. – спеціалізований факультативний паразит (сапрофіт) виноградної рослини. За сприятливих умов від білої гнилі може загинути 50% і більше врожаю.

Основне джерело первинної інфекції – опалі, або ті, що залишилися на кущах, уражені ягоди і грона, на яких грибок зберігається у формі пікнід і склероцій, які можуть залишатися життєздатними у ґрунті протягом 10 років, тому важливим методом профілактики білої гнилі є унеможливлення контакту китиць та ягід із ґрунтом. Первинна інфекція може зберігатися також на уражених пагонах (не видалених з поля після обрізки). Вторинне зараження протягом літа відбувається внаслідок пікнідіального спороношення. Традиційно візуальні ознаки хвороби проявляються у другій половині вегетації на ягодах і пагонах, рідше на інших органах рослин, хоча первинне зараження може відбутися набагато раніше. Пікніди потрапляють на ягоди з краплями дощу під час, або після злив чи гроз із градом. Спори починають проростати у воді за температури 18–20°C (оптимальна 25–30°C) і за допомогою ростових трубок через рани проникають всередину тканини. Перші ростові трубки у спор можуть утворюватися вже через 11 годин після початку проростання.

Інтенсивне ураження ягід спостерігається при пошкодженні градом і комахами (але ягоди можуть заражатися і через неушкоджені тканини), ураженні хворобами, зливових опадах; при сонячних опіках або механічних пошкодженнях; при сильному «загущенні» виноградних рослин, якщо спізнюються з чеканкою і підв'язкою пагонів. Уражаються також однорічні пагони, що мають рани.

Патоген уражує ягоди після закінчення їхнього росту і до початку розм'якшення (липень – серпень). За типового характеру розвитку хвороби уражені ягоди жовтіють, потім набувають рожево-синього (або синювато-бурого) відтінку, який починає проявлятися з боку плодоніжки, мають уварений вигляд, надалі втрачають тургор, покриваються брудно-білим спороношенням гриба, зморщуються та усихають або залишаються соковитими. Численні пікніди, що досягають під кутикулою, піднімають її над поверхнею епідермісу, внаслідок чого між кутикулою та епідермісом утворюється порожнина. Повітря, що проникає в цю порожнину, є причиною оптичного ефекту, який надає ураженим ягодам білого забарвлення. У суху погоду на ягодах утворюються склероції червонувато-фіолетового кольору. Однією з характерних особливостей розвитку саме збудника білої гнилі на ягодах є легке (у вигляді мішечка) відділення шкурки від м'якоти. Крім того, гребені та ягоди із симптомами ураження витримують в умовах вологої камери за температури 24–26°C протягом 24–48 годин. За цей період біологічний матеріал покривається щільним білим нальотом.

Листя уражається рідко. У разі сильного ураження воно стає темно-зеленим, засихає, але залишається висіти на кущах; пікніди утворюються зазвичай вздовж жилок листка. Пагони уражаються найчастіше в серпні – вересні з утворенням білястих плям із темним обідком, на яких утворюється біле бугристе плодонішення гриба. При сильному розвитку гриба глибоко проникає у тканину пагонів, вона розм'якшується, з'являються здуття, тріщини, розриви, відшарування кори. Уражена кора покривається бурими або брудно-білого кольору цятками (пікнідами), розтріскується, розм'якшується і відстає, наче «спухає», потім пагін усихає. У першій половині вегетації на зелених пагонах (вкрай рідко) з'являються сірувато-білі подовжені плями неправильної форми, які мають темнозабарвлену, з різними відтінками, облямівку.



Методи захисту від білої гнилі

Методи захисту поєднують комплекс профілактичних, агротехнічних і хімічних методів. Збір і знищення хворих ягід, своєчасна підв'язка, прополка, карбування та інші агроприйоми, що знижують загущеність кущів і покращують їхню провітрюваність та освітленість. Відбір здорового посадкового матеріалу стримує появу і розвиток хвороби. Знижує запас зимуючої інфекції та збір і спалювання уражених частин куща.

Необхідність у спеціальних обробках виникає рідко. Препарати, що застосовуються для обприскування проти чорної гнилі та мілдью, захищають рослини також від білої гнилі. Після пошкодження кущів градом рекомендується (в якомога коротший термін) провести обробку мідьвмісними препаратами або їх заміниками з повтором через 10 днів. Ефективність таких обробок становить 75–85%. У вогнищах розвитку білої гнилі після досягнення ягодами розміру горошини при загрозі епіфітотії хвороби, необхідно провести фунгіцидну обробку. Однак слід пам'ятати, що обробки контактними фунгіцидами на основі міді ефективно знижують поширення білої гнилі, якщо їх проводити не пізніше, ніж через 18–24 годин після градобой.

Високу ефективність від білої гнилі, понад 90%, показують фунгіциди з д.р. фолпет + триадименол, фолпет, тіофанат-метил, пенконазол, піраклостробін + метирам, міклобутаніл + квіноксифен, флудіоксоніл + ципродиніл, фенгексамід тощо.

Побічну дію на збудника білої гнилі (ефективність 75–85%) мають фунгіциди з д.р. ципродиніл, крезоксим-метил + боскалід, цимоксаніл + фамоксадон. Ефективність фунгіцидів з д.р. крезоксим-метил становить 50–55%.

Пізніше вони зливаються, часто окільцюючи пагони. На вже здерев'янілих пагонах ця хвороба розвивається вкрай рідко. Пагони погано визрівають, не накопичують достатню кількість поживних речовин і взимку гинуть. Здебільшого ураження пагонів (візуальний прояв – тріщини, виразки з напливами, темні кільцеподібні плями) трапляються в розплідниках, де виноградні рослини вільно стеляться по землі. Використовувати уражені білою гниллю лози для розмноження не можна, вони відрізняються дуже низьким калюсо- та коренеутворенням.

Нетипові симптоми білої гнилі розвиваються тоді, коли уражена верхня частина головної осі квітконосного пагона. При цьому частина китиці, розміщена нижче зони ураження, швидко засихає. Ягоди у нижній частині такої китиці стають млявими і блідими, пізніше буріють, однак збудника на них виявити не вдається. Пікніди на ягодах не утворюються, оскільки вони починають сохнути до того, як в них потрапляє патоген. Такі симптоми білої гнилі іноді помилково приймають за фізіологічне усихання, викликане нестачею кальцію або магнію, або порушенням водного балансу, особливо при різкому перепаді ґрунтової та повітряної вологості.

У першому і другому випадку хвороба починається з гребеня, потім переходить на окремі ягоди. Почавши розвиток на окремих ягодах, грибок через плодоніжку і гребінь дуже швидко поширюється по всьому грону.





Чорна гниль (Black rot)

Ця хвороба входить до групи захворювань, здатних розвиватися тільки на виноградній рослині. Здебільшого ця хвороба є другорядною, але в роки, сприятливі для розвитку патогену, може призвести до майже повної втрати врожаю.

Збудник (гриб *Guignardia bidwellii* Viala et Ravas (Ell.); конідиальна стадія – *Phoma uvicola* Berk. et Curtis) – факультативний сапрофіт.

Розвиток хвороби за типом «чорної гнилі» на винограді можуть також викликати гриби *Guignardia bassae* Jacz. (конідиальна стадія *Phoma reniformis* Viala et Ravaz); *Phoma lenticularis* Cav.; *Diplodia uvicola* Jacz. et Spenchn.; *Sphaeropsis malorum* Peck. тощо.

Зимує гриб у вигляді пікнід на пагонах, муміфікованих ягодах та опалому листі (анаморфа) або у вигляді перитеціїв на рослинних рештках (телеоморфа). Повторне зараження протягом вегетації спричиняють макроконідії. У сухому стані вони можуть зберігатися більше року і забезпечують первинне зараження на наступну

вегетацію. Для проростання макроконідій необхідна крапельно-рідка волога; оптимальний температурний діапазон – 20–25°C. Обов'язковою умовою зараження є зволоження пагонів і листя протягом 15–20 годин. Процес інфікування (проростання спор і проникнення міцелію у тканини рослини) також відбувається у воді, або при дуже високій вологості повітря (вище 90%). Оскільки розвитку захворювання сприяють високі температура і вологість повітря, воно розвивається переважно в південних районах виноградарства, причому сильніше на насадженнях, розташованих поблизу відкритих водойм. Рясні опади взимку і (або) навесні сприяють спалаху розвитку чорної гнилі. Механічні пошкодження, особливо нанесені рослині в кінці дня, також сприяють поширенню хвороби, адже зазвичай через перепад денних і нічних температур вегетативні та генеративні органи зволожені протягом всієї ночі.



Всі трав'янисті органи виноградної рослини (листя, зелені пагони, гребені, ягоди) чутливі до чорної гнилі, як тільки вони входять у фазу активного росту. Найчутливіші до ураження пагони довжиною до 10–16 см, молоде листя і китиці, в період від цвітіння до утворення ягід розміром 1 см. На органах, які закінчили розвиток, а також за температури вище 32°C зараження не відбувається. Навесні перші симптоми хвороби проявляються через 15–20 днів (зазвичай у травні – червні), влітку – через 10–15 днів після зараження молодого (але не зовсім маленького) листя. На ньому утворюються світло-коричневі (кремові) плями розміром 2–10 мм, обмежені темно-коричневою облямівкою. Згодом плями темніють, і набувають структури сухого відмерлого листка. Захворювання добре ідентифікується після появи пікнід – з обох сторін листка, головним чином, уздовж жилок. Можливе утворення на листках нальоту, візуально схожого з проявом оїдіуму.

На уражених молодих пагонах (а також на черешках листя, на гребенях китиць і гребненіжках) помітні поздовжні некрози у вигляді чорних штрихів (плям) довжиною 2–20 мм. З часом вони збільшуються у розмірі, кора в центрі

розтріскується (утворюються виразки). До появи на плямах чорних пікнід симптоми ураження чорної гниллю можна сплутати із симптомами некрозів після ураження мільдю. Відмінності проявляються у формі спороношення і міцелію гриба. Під час зараження пагонів чорною гниллю їх визрівання зазвичай не погіршується, і особливої шкоди хвороба пагонам не завдає, але при цьому істотно зростає ймовірність зараження ягід.

У період цвітіння бутони слабо схильні до зараження, і основне ураження в цей період спостерігається на гребенях і черешках. Утворені «виразки» призводять до часткового або повного засихання суцвіть. Особливо небезпечне інфікування ягід, адже вони, починаючи з моменту зав'язі та майже до збирання, дуже чутливі до ураження збудником захворювання. Залежно від часу ураження і сорту симптоми розвитку





захворювання проявляються по-різному. На інфікування молодих ягід вказують білуваті цятки, які згодом оточуються червонувато-коричневим кільцем. На більш крупних ягодах плями спочатку коричневого кольору (хворі ягоди мають вигляд наче обварені окропом). Цей симптом легко сплутати із симптомами ураження мілдью у вигляді коричневої гнилі, з ураженням *Botrytis* або навіть сонячними опіками. Ягоди, інфіковані чорною гниллю, через декілька днів забарвлюються в коричнево-фіолетовий, а потім у чорно-блакитний (синюватий) колір. За високої вологості розвивається мокра гниль ягід. За сухої та спекотної погоди ягоди починають усихати і зморщуватися. Епідерміс покривається численними чорними цятками –

пікнідами збудника. М'якоть ягоди стає бурюю і заповнюється гіфами гриба. При зараженні ягід інкубаційний період становить 6–10 днів (за сприятливих умов – до 3–4 днів). Найчастіше спочатку уражуються всього кілька ягід, але поступово хвороба поширюється на все гроно. Відмітна ознака чорної гнилі – уражені ягоди довго не опадають, а залишаються висіти на гронах. Масове осипання ягід відбувається в основному в період дозрівання.

Чутливість ягід найвища між зав'язуванням ягід і змиканням грон, причому симптоми з'являються тільки через 2–3 тижні після інфікування.

Усі європейські сорти винограду за сприятливих умов уражаються чорною гниллю. Меншою мірою, ніж інші уражується тільки Ркацителі.



Методи захисту від чорної гнилі

Знання біології патогену і властивостей фунгіцидів щодо цієї хвороби дає можливість оптимально та ефективно організувати специфічний захист від чорної гнилі та інтегрувати його у загальну стратегію захисних заходів, що застосовуються на виноградних насадженнях. Основні джерела зберігання інфекції, муміфіковані ягоди та уражені пагони, після обрізки обов'язково мають бути видалені з виноградників і знищені. Занедбані виноградники повинні своєчасно розкорчовуватись. Проведення протягом вегетації агротехнічних прийомів, які сприяють кращому провітрюванню грон винограду, знижує інтенсивність ураження чорною гниллю.

Кількість хімічних обробок від чорної гнилі залежить від властивостей використовуваних фунгіцидів, наявності первинної та вторинної інфекції, чутливості рослин до цієї хвороби, типом уражуваного органу та наслідків, які ці ураження матимуть для майбутнього врожаю. Першу обробку проводять навесні, в період, коли створюються сприятливі умови для первинного інфікування. У період активного росту пагонів, до цвітіння винограду, для захисту листя та однорічної лози достатньо буває тих обробок, які проводяться від мілдью. Після утворення зав'язі й до змикання ягід у грона, протягом 6–8 тижнів, що становлять період підвищеної чутливості ягід, повинні проводитися специфічні обробки.

Виноградники, на яких торік були інфіковані ягоди, або розташовані по сусідству із занедбаними виноградниками, вважаються такими, що піддаються ризику. Тут перше обприскування слід проводити в період розпускання бруньок, особливо, якщо є прогноз випадання опадів.

У зонах сильного поширення захворювання і за сприятливих умов для його розвитку, захист грон може бути посилений у період вегетації фунгіцидами, що мають системну та лікувальну дію, що пригнічують ріст міцелію грибка.

Для профілактичних обробок проти чорної гнилі зазвичай використовують контактні фунгіциди. Насамперед це мідьмісні препарати, що інгібують фазу проростання патогену. Крім цього, високу активність проти чорної гнилі мають контактні й системні фунгіциди на основі діючих речовин: каптан, манкоцеб, метирам, пропінеб, триадименол, фолпет, міклобутаніл, азоксистробін, крезоксим-метил, дифенокназол, гексаконазол, триадимефон, ципроконазол; фенгексамід; флудіоксоніл; ципродиніл; трифлуксистробін, тебуконазол, спіроксамін тощо.





Полірам® ДФ

Полірам® ДФ – контактний органічний фунгіцид профілактичної дії компанії BASF з діючою речовиною метирам (700 г/кг), норма витрати – 2,5 кг/га.

Діюча речовина метирам є інгібітором декількох ферментів гриба. Через це виникнення резистентності щодо метираму практично виключено. Обробки фунгіцидом **Полірам® ДФ** запобігають проростанню спор грибів, препарат можна використовувати на всіх фазах розвитку культур. Безпечний для бджіл і корисних комах. Є чудовим партнером в інтегрованій системі захисту.

Аспергільозна гниль

Аспергільозна гниль, так само, як і біла, до останнього часу не входила у групу домінуючих хвороб виноградної рослини. Однак шкодочинність цієї хвороби дуже висока, і в роки її епіфітотійного розвитку урожай може бути повністю втрачений.

Збудник хвороби, гриб *Aspergillus niger* van Thieg, факультативний паразит (сапрофіт), космополіт і трапляється у всіх зонах вирощування винограду.

На відміну від сірої гнилі, це захворювання особливо шкідливе для ягід за спекотної погоди, в період дозрівання та зберігання, оскільки збудник аспергільозної гнилі є термофільним організмом, інтенсивніше розвивається за підвищеної температури повітря, 28–31°C.

Візуальні ознаки хвороби проявляються на ягодах спочатку у вигляді світлих, потім темних вдавнених плям. Пізніше ягоди розтріскуються, на них з'являється білий наліт міцелію з подальшим утворенням конідиального спорношення у вигляді чорно-бурого або іншого кольору маси, що порохить. Сильно уражені грона забарвлені у чорний колір. Розвиток спорношення відмічають як на гронах, первинно уражених грибними хворобами або заселених мушками-дрозофілами, так і на неушкоджених, здорових ягодах, де грибок проявляє паразитичні властивості.

Методи захисту від аспергільозної гнилі

Оскільки збудник аспергільозної гнилі – рановий патоген, вживані методи захисту мають бути насамперед направлені на запобігання пошкоджень на ягодах: проведення збирання в оптимальні терміни; ретельне витримання оптимальних термінів і норм поливів; використання позакореневих підживлень та регуляторів росту рослин, що сприяють збільшенню еластичності та щільності шкірочки ягід.

Захисні заходи, що проводяться від чорної та сірої гнилі, знижують поширення та шкодочинність аспергільозної гнилі.

Ефективність профілактичних обробок від аспергільозної гнилі мідьвмісними препаратами становить 75–90%. Високу ефективність, більше 90%, показують фунгіциди з д.р. фолпет + триадименол, фолпет, крезоксим-метил, толілфлуанід, тіофанат-метил, пенконазол, піраклостробін + метирам, міклобутаніл + квіноксифен, флудіоксоніл + ципродиніл, фенгексамід тощо.

Побічна дія на збудника аспергільозної гнилі (ефективність 60–75%) мають фунгіциди з д.р. цимоксаніл + фамоксадон.



Стробі®

Стробі® – локально-системний фунгіцид широкого спектра дії компанії BASF з діючою речовиною крезоксим-метил (500 г/кг), норма витрати – 0,3 кг/га. Крезоксим-метил інгібує процес мітохондріального дихання у клітинах грибів.

Переваги препарату

- Надзвичайно широкий спектр дії
- Ефективність дії не залежить від температурних умов
- Можливе застосування на всіх фазах розвитку культури
- Дуже висока стійкість до змивання опадами
- Дуже добре переноситься культурою (не фітотоксичний)
- Препарат безпечний для бджіл – можливість застосування в період цвітіння
- Є чудовим партнером в інтегрованій системі захисту винограду





Сталий розвиток сільського господарства

Sustainability* – вагома складова стратегії BASF

Керуйте стійкістю до шкідників

- Не обприскуйте одним і тим самим активним інгредієнтом два рази підряд
- Чергуйте продукти з різними способами дії

Захищайте водні ресурси

- Використовуйте форсунки для зменшення знесення вітром та формуйте вздовж водойм захисні рослинні смуги шириною щонайменше 5 метрів
- Враховуйте високий ризик стоку на деяких полях та вживайте необхідних заходів для його мінімізації
- Уникайте застосування пестицидів незадовго до сильного дощу (<48 год)

Уникайте джерел точкового забруднення

- Тричі прополосніть порожні каністри та передайте їх на утилізацію
- Працюйте з пестицидними залишками та утилізуйте їх безпечним та законним шляхом
- Обприскувач потрібно промивати у відкритому полі, на відстані щонайменше 10 метрів від водойм та колодязів

Використовуйте засоби захисту

- Обов'язково використовуйте належні засоби індивідуального захисту під час виконання операцій зі змішування, обприскування та миття
- Мийте рукавиці перед тим, як їх зняти
- Захисний одяг слід прати окремо від особистого

Захищайте біологічне різноманіття навколо ваших полів

- Активно доглядайте за смугами з дикорослою рослинністю та незасіяними краями полів, щоб створити середовище для життя тварин та рослин
- Розставляйте гнізда та годівнички для диких птахів
- Використовуйте обладнання та методи управління, що захищають ґрунт
- Заручіться підтримкою експертів у галузі сільського господарства чи охорони довкілля

Детальніше див. на: <http://www.agro.basf.ua/sustainability> та <http://pracynazemi.com.ua/development>
 * У перекладі з англ. «сталість»

Позиціонування препаратів BASF у системі захисту винограду

	Розпускання бруньок	5–7 листків	Початок цвітіння	Кінець цвітіння	Формування ягід	Змикання ягід	Розм'якшення ягід	Дозрівання ягід
Чорна плямистість	Делан® 0,8 кг/га							
Антракноз		Полірам® ДФ 2,0 кг/га						
Мілдью			Орвего® 0,8–1,0 л/га	Акробат® МЦ 2,0 кг/га	Орвего® 0,8–1,0 л/га	Акробат® МЦ 2,0 кг/га	Полірам® ДФ 2,5 кг/га	Делан® 0,8 кг/га
Оїдіум		Кумулюс® ДФ 4,0–6,0 кг/га	Стробі® 0,3 кг/га		Вівандо® 0,2 л/га		Акробат® МЦ 2,0 кг/га	Вівандо® 0,2 л/га
Сіра гниль				Колліс® 0,4 л/га				
Кліщі		Масаї® 0,4 кг/га застосування навесні					Масаї® 0,4–0,6 кг/га застосування влітку	
Сисні шкідники					Бі-58® Новий 1,5 л/га			
Гронова листокрутка				Бі-58® Новий 1,5 л/га	Номолт® 0,5 л/га			

ТОВ «БАСФ Т.О.В.»

01042, м. Київ, бул. Дружби народів, 19
тел.: (044) 591 55 99, факс: (044) 591 55 98

Технічна підтримка компанії BASF

моб. 050 448 23 36 (Черкаська)
моб. 050 418 40 96 (Київська, Чернігівська)
моб. 050 355 78 67 (Київська, Вінницька, Житомирська)
моб. 095 280 09 29 (Дніпропетровська, Харківська)
моб. 050 341 65 07 (Полтавська, Сумська)
моб. 095 272 39 12 (Закарпатська, Волинська, Рівненська, Львівська)
моб. 050 381 52 01 (Тернопільська, Хмельницька, Івано-Франківська, Чернівецька)
моб. 050 307 98 81 (Херсонська, Запорізька)
моб. 050 418 36 80 (Миколаївська, Одеська, Кіровоградська)

Регіональні представництва компанії BASF

Центральний регіон

моб. 050 900 17 74 Керівник регіону
моб. 050 413 01 65 Чернігівська
моб. 050 310 19 81 Черкаська
моб. 050 418 40 95 Черкаська
моб. 050 315 54 25 Київська
моб. 095 280 09 21 Київська
моб. 050 355 78 64 Вінницька
моб. 050 315 87 86 Вінницька
моб. 050 418 36 72 Житомирська

Східний регіон

моб. 050 315 87 03 Керівник регіону
моб. 050 418 36 82 Сумська
моб. 095 271 79 39 Луганська, Харківська
моб. 050 355 77 96 Харківська
моб. 050 315 59 35 Полтавська
моб. 050 341 65 11 Дніпропетровська
моб. 050 355 78 52 Дніпропетровська

Західний регіон

моб. 050 331 85 73 Керівник регіону
моб. 050 417 55 38 Рівненська, Волинська
моб. 095 274 21 95 Тернопільська
моб. 050 359 00 43 Тернопільська
моб. 050 383 53 43 Закарпатська, Львівська
моб. 050 414 53 06 Хмельницька
моб. 050 418 80 49 Хмельницька
моб. 095 280 09 57 Івано-Франківська, Чернівецька

Південний регіон

моб. 050 351 22 08 Керівник регіону
моб. 050 414 66 23 Миколаївська
моб. 050 332 84 98 Запорізька
моб. 050 418 75 38 Херсонська
моб. 050 355 76 41 Одеська
моб. 050 312 99 23 Одеська
моб. 095 280 09 50 Кіровоградська, Миколаївська

Загальні вказівки щодо застосування / Відповідальність виробника

Ці рекомендації ґрунтуються на нашому сьогодишньому досвіді й відповідають регламентам, затвердженим реєструючими органами. Вони не звільняють користувача від власної оцінки та врахування великої кількості факторів, що обумовлюють використання та обіг нашого препарату. Оскільки виробник не впливає на зберігання та використання і не може передбачити всі пов'язані з цим умови, відповідно він не несе відповідальності за наслідки неправильного зберігання та використання. Відповідальність за неправильне зберігання препаратів, суворе дотримання вимог технології та регламентів несуть виробники сільськогосподарської продукції, зокрема колективні, фермерські господарства та інші організації, які використовують пестициди. Використання препарату в інших виробничих сферах або за іншими регламентами, перш за все на культурах, які не вказані в наших рекомендаціях, нами не вивчалось. Особливо це стосується використання рекомендованого офіційними установами, але не нами. З нашого боку ми виключаємо будь-яку відповідальність за можливі наслідки такого використання препарату.

Різні фактори, обумовлені місцевими та регіональними особливостями, можуть впливати на ефективність препарату. Насамперед це погодні та ґрунтово-кліматичні умови, сортова специфіка, сівозна, строк обробок, норми витрат, бакові суміші з іншими препаратами та добривами (не вказаними в наших рекомендаціях), наявність резистентних організмів (патогенів, рослин (бур'янів), комах та інших цільових організмів), невідповідна або невідрегульована техніка для використання тощо. За особливо несприятливих умов, не врахованих користувачами, не можна виключити зміну ефективності препарату чи навіть пошкодження культурних рослин, за наслідки яких ми та наші торгові партнери не можемо нести відповідальності. Користувач засобів захисту рослин безпосередньо несе відповідальність за техніку безпеки при використанні, зберіганні та транспортуванні пестицидів, а також за дотримання чинного законодавства щодо безпечного використання пестицидів. BASF Agro 2017