

С нами расти легче

avgust 
crop protection



Комплексная система
защиты виноградников
препаратами компании «Август»

Регион Юг

СОДЕРЖАНИЕ

Комплексная система защиты виноградников препаратами компании «Август».....	2
Стадии развития культуры ВВСН.....	4
Болезни винограда	6
Краткое описание болезней.....	6
Фотокаталог болезней.....	10
Решения для защиты винограда от болезней.....	14
Опыт применения фунгицидов компании «Август» на виноградниках.....	16
Вредители винограда	28
Краткое описание вредителей.....	28
Фотокаталог вредителей.....	32
Решения для защиты винограда от вредителей.....	36
Опыт применения инсектицидов компании «Август» на виноградниках.....	38
Вспомогательные вещества	46
Порядок смешивания препаратов при приготовлении баковой смеси.....	47

Комплексная система защиты виноградников препаратами компании «Август»



Схема защиты винограда	00 - 13	13 - 15	15 - 57	57 - 65	65 - 73	75	83	85
Вредный объект	Распускание почек	2 - 5 листьев	5 - 8 листьев - разрыхление соцветий	Разрыхление соцветий	Распрямление тычинок - конец цветения	Рост ягод	Созревание ягод	Полная спелость
Милдью		Метаксил®, 2,5 кг/га (до трех обработок); Ордан®, 2,5 - 3 кг/га (до трех обработок); Ордан® МЦ, 2 - 2,5 кг/га (до трех обработок); Кумир®, 5 - 6 л/га (до четырех обработок)						
Милдью, оидиум		Интрада®*, 0,6 - 0,8 л/га (до двух обработок)						
Милдью, черная пятнистость		Инсайд®, 0,9 - 1,2 л/га (до трех обработок)						
Оидиум, черная пятнистость, альтернариоз		Балий®, 0,8 - 1 л/га (до трех обработок)						
Оидиум, черная пятнистость, краснуха, черная и серая гнили		Геката®, 0,5 - 0,7 л/га (до четырех обработок); Тирада®, 2,5 - 3 л/га (до четырех обработок)						
Оидиум			Колосаль® Про, 0,3 л/га (до четырех обработок); Колосаль®, 0,4 л/га (до четырех обработок)					
Серая гниль, аспергиллезная гниль					Клеймор®, 1,5 - 2,5 л/га (до трех обработок); Приам®, 1,8 - 2,1 л/га (до трех обработок)			
Гроздевая листовёртка			Дюссак®**, 0,3 - 0,4 л/га (однократно)					
Листовертки, клещи, трипсы, цикадки, совки			Брейк®, 0,16 - 0,24 л/га (двукратно); МатринБио®, 1 - 1,5 л/га (трехкратно); Сирокко®, 1,2 - 2,8 л/га (двукратно); Стиллет®, 0,35 - 0,45 л/га (однократно)					
Листовертки, листовая филлоксеры			Борей®, 0,3 л/га (двукратно); Борей® Нео, 0,1 - 0,2 л/га (двукратно); Мамба®, 0,16 - 0,24 л/га (однократно); Скарабей®, 0,3 - 0,6 л/га (двукратно); Шарпей®, 0,2 - 0,38 л/га (трехкратно)					

Стадии развития культуры ВВСН

Макростадия 0: развитие почек

- 00 Период покоя: зимние почки острые до закругленных (в зависимости от сорта винограда), от светло-коричневых до темно-коричневых; почковые чешуйки (в зависимости от сорта винограда) более или менее закрытые
- 01 Начало набухания почек: почки внутри почковых чешуек начинают увеличиваться
- 03 Начало набухания почек: почки набухли, но еще не зеленые
- 05 Стадия пуха: пуховидный волосяной налет четко виден
- 07 Начало распускания почек: видны острые кончики побегов
- 09 Распускание почек: ясно видны зеленые кончики побегов



Макростадия 1: развитие листьев

- 11 Первый лист раскрылся, отделился от побега
- 12 Два листка раскрылись
- 13 Три листка раскрылись
- 14 Четыре листка раскрылись
- 15 Пять листков раскрылись
- 18 Шесть листков раскрылись
- 19 Девять листков раскрылись



Макростадия 5: развитие соцветий

- 53 Завязи (соцветия) ясно видны
- 55 Завязи (соцветия) увеличиваются; отдельные цветки плотно прижаты
- 57 Завязи (соцветия) полностью развились; отдельные цветки разделяются

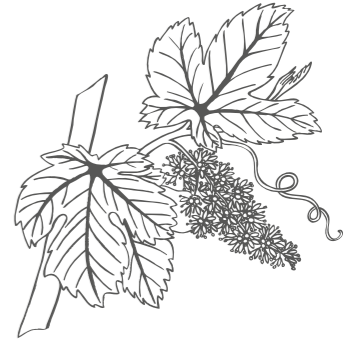


Макростадия 6: цветение

- 61 Начало цветения: первые околоцветники отделяются от цветоложа



- 62 20 % околоцветников сброшено
- 63 Раннее цветение: сброшено порядка 30 % околоцветников
- 64 40 % околоцветников сброшено
- 65 Полное цветение: сброшено порядка 50 % околоцветников
- 66 60 % околоцветников сброшено
- 67 70 % околоцветников сброшено
- 68 Сброшено порядка 80 % околоцветников
- 69 Окончание цветения



Макростадия 7: развитие ягод

- 71 Начало образования плода: завязи начинают увеличиваться; остатки цветков опадают
- 73 Ягоды размером с дробину; гроздья начинают опускаться
- 75 Ягоды величиной с горошину; гроздья обвисают
- 77 Начало смыкания ягод в грозди
- 79 Конец формирования грозди



Макростадия 8: созревание ягод

- 81 Начало созревания; ягоды начинают светлеть или приобретать сортоспецифичный цвет
- 83 Окрашивание ягод
- 85 Размягчение ягод
- 89 Полная зрелость ягод для сбора урожая



Макростадия 9: физиологическое старение

- 91 После сбора; завершено одревеснение побегов
- 93 Начало опадания листьев
- 95 Опало примерно 50 % листьев
- 97 Конец опадания листьев
- 99 Стадия для обозначения работ после сбора урожая

Болезни винограда

Краткое описание болезней

Оидиум (настоящая мучнистая роса) *Erysiphe necator*

Возбудитель – облигатный паразит, поражает только живые, содержащие хлорофилл органы винограда: листья, соцветия, ягоды, гребни, молодые побеги.

Гриб зимует в форме толстостенного мицелия на инфицированных побегах и латентного мицелия в почках, а также в виде плодовых тел. Мицелий, перезимовавший на лозе, достигает листьев и поражает их, развивается конидиальная стадия.

Мицелий оидиума, перезимовавший в почках, является причиной появления так называемых «флаговых побегов», листья которых при распускании уже покрыты мицелием с конидиями гриба (явление чаще наблюдается в условиях Крыма). Заражение и последующие перезаражения органов винограда происходят при помощи конидий. Также имеются сведения о возможности первичного заражения аскоспорами, разлетающимися из плодовых тел.

Развитию оидиума способствует умеренная температура воздуха (22 – 25 °С) и относительная влажность воздуха выше 60 %. Лимитирующим фактором для развития болезни является температура воздуха выше 35 °С. За вегетационный период может развиваться 15 – 20 генераций патогена.

Для контроля оидиума в ассортименте компании «Август» есть фунгициды на основе триазолов и стробилуринов: **Колосаль**, **Колосаль Про**, **Тирада**,

Виноград поражается комплексом патогенов, включающим грибы, оомицеты, фитоплазмы, бактерии, вирусы. Наиболее распространены во всех зонах виноградарства России возбудители оидиума, милдью, черной пятнистости, антракноза и комплекса гнилей.

Геката, Балий. Завершается регистрация фунгицида **Интрада***.

Милдью (ложная мучнистая роса) *Plasmopara viticola*

Возбудитель – оомицет, облигатный паразит, развивается только на живых зеленых органах винограда: листьях, соцветиях, гребнях, ягодах.

Зимует в виде ооспор в почве на опавших листьях. Весной, когда повышается температура воздуха выше +10 °С при одновременном выпадении осадков более 10 мм начинается прорастание ооспор. Период от инфицирования до появления симптомов заболевания («маслянистого» пятна) носит название инкубационный. Для его прохождения требуется сумма эффективных температур 60 – 61 °С, нижний порог 7,9 °С. Оптимальные условия для последующих заражений милдью: температура воздуха 21 – 25 °С и наличие капельно-жидкой влаги. За вегетацию винограда может развиваться 15 – 16 генераций патогена.

Для обработок против милдью необходимо применять фунгициды **Кумир**, **Ордан**, **Ордан МЦ**, **Метаксил**, **Инсайд**.

Черная пятнистость (фомопсис, эскориоз) *Phomopsis viticola*

Возбудитель – гриб-полупаразит – поражает все органы винограда, включая проводящую систему побегов, гребней, рукавов и штамба.

С нами расти легче

Зимует в виде мицелия в зараженных почках и остатках гроздей, кроме того образует пикниды на побегах. Весной при температуре выше 8 °С и наличии водной пленки из пикнид выходят два вида спор (овальные – альфа, нитевидные – бета), которые распространяются с помощью капель дождя на побеги, листья и соцветия. Альфа-споры прорастают на зеленых частях растения при температуре выше 1 °С. Распространение гриба внутри куста винограда может происходить также за счет мицелия, способного начинать рост при температуре чуть выше нуля. Заражение завязи, гребней и побегов происходит ранней весной и во время цветения.

Оптимальные условия: прохладная и влажная погода, температура от 8 до 25 °С, капельная влага, влажность 90 – 100 %. Жаркая погода приостанавливает развитие патогена: при температуре выше 29 °С тормозится образование конидий, а при превышении 35 °С начинается гибель мицелия.

Черную пятнистость контролируют фунгициды **Геката**, **Тирада**, **Инсайд**, а также препараты, содержащие манкоцеб: **Ордан МЦ**, **Метаксил**.

Антракноз *Elsinoe ampelina*

Возбудитель поражает молодые ткани: листья, черешки, усики, зеленые ягоды, молодые побеги. Зимует в пораженных побегах и мумифицированных плодах в виде мицелия, также образует склероции, которые могут зимовать на зараженных ягодах, листьях, побегах. Имеются данные о формировании сумчатой стадии гриба в виде мелких плодовых тел (перитециев) на перезимовавшей лозе.

Весной на склероциях развиваются стромы, на которых во влажных условиях образуются конидии, прорастающие при наличии капельной влаги в широком диапазоне температур от 2 до 40 °С и обеспечивающие первичное заражение. При температуре 24 – 30 °С и при частых дождях инкубационный период длится 3 – 4 дня. Симптомы раннего поражения могут проявляться с фазы распускания первого листа на листьях и побегах винограда. На пораженных тканях внутри язв образуются спороносящие структуры (ацервулы), образующие новые конидии, распространяющиеся каплями дождя и вызывающие вторичное заражение. При благоприятных условиях патоген может дать до 30 генераций за вегетацию. В конце вегетационного периода на краях язв образуются склероции.

Против антракноза эффективны препараты на основе триазолов и стробилуринов, применяемые для обработок против оидиума.

Инфекционная краснуха *Pseudopeziza tracheiphila*

Возбудитель паразитирует в проводящей системе листьев, соцветия и грозди поражает незначительно.

Зимует в виде мицелия внутри сосудов опавших листьев, весной (до начала цветения винограда) на зараженных листьях формируются плодовые тела (апотеции), содержащие аскоспоры. При достаточном количестве влаги апотеции также могут развиваться на зараженных в текущем сезоне листьях в конце лета и осенью. Первичное заражение листьев обычно происходит аскоспорами после частых дождей в мае – июне.

Оптимальная температура для развития болезни около 20 °С. Молодые листья становятся восприимчивыми при достижении диаметра около 5 см, вероятность заражения растения возрастает с фазы 6 листьев. После инкубационного периода, длящегося от двух до четырех недель, патоген проникает в сосудистые элементы инфицированных листьев, вызывая развитие симптомов.

Для контроля инфекционной краснухи эффективны препараты, применяемые против милдью.

Альтернариоз *Alternaria spp.*

Возбудители альтернариоза поражают преимущественно листья, реже ягоды, с образованием микотоксина альтернариола.

Зимуют мицелий в пораженных растительных остатках, в коре, а также конидии в почве.

Оптимальные условия для развития болезни: осадки, высокая влажность воздуха, температура 20 – 25 °С.

Эффективностью в отношении альтернариоза обладают **триазолы**, в особенности дифеноконазол, и **стробилурины**.

Черная гниль *Phoma spp.*

Вызывается несколькими видами грибов, поражает листья, ягоды, гребни, молодые побеги.

Возбудители зимуют в виде пикнид на мумифицированных ягодах, остатках листьев, побегах; в виде плодовых тел (перитециев) на растительных остатках. Первичное заражение происходит с помощью аскоспор из перитециев или пикноспорами из пикнид, вторичное заражение – пикноспорами из пикнид, образующихся в течение вегетации.

Для прорастания пикноспор необходима капельная влага, оптимальная температура 25 - 27 °С.

Для защиты от черной гнили зарегистрированы фунгициды **Геката** и **Тирада**, кроме того эффективность в отношении патогена проявляют препараты, содержащие азоксистробин (**Балий**, **Интрада***) и манкоцеб (**Метаксил**, **Ордан МЦ**).

Белая гниль
Coniella diplodiella

Поражает ягоды, гребни, побеги, места прививок саженцев, листья.

Зимует на пораженных побегах, в мумифицированных ягодах в виде пикнид или склероциев.

Оптимальные условия для развития патогена: температура 24 - 27 °С и наличие капельно-жидкой влаги. Часто развивается после обильных осадков или повреждения растений градом, также заражению могут способствовать повреждения, нанесенные насекомыми или другими грибными заболеваниями.

Для защиты от белой гнили в испытаниях хорошую эффективность проявили препараты **Приам** и **Клеймор**.

Серая гниль
Botrytis cinerea

Серая гниль, может поражать не только ягоды, но и молодые побеги, листья, гребни, черенки, места прививок.

Зимует в виде мицелия на пораженных органах, остатках гроздей, внутри коры, а также в виде склероциев. При влажной погоде и температуре выше 12 °С начинается рост мицелия, на котором развивается конидиальное спороношение. Конидии гриба прорастают при наличии капельно-жидкой влаги и температуре 20 - 30 °С. Кожица пораженных ягод становится мягкой, бурой, поверхность покрывается серым пушистым спороношением.

Развитию способствуют осадки и повышенная влажность воздуха. При эпифитотийном развитии потери урожая могут достигать 80 %.

Защиту от серой гнили обеспечивают фунгициды **Приам** и **Клеймор**.

Плесневидные гнили ягод винограда

В период созревания ягоды винограда могут поражаться несколькими видами плесневидных гнилей: аспергиллезной (*Aspergillus niger*), пенициллезной (*Penicillium spp*), ризопусной (*Rizopus nigricans*), оливковой (*Cladosporium herbarum*), розовой (*Trichothecium roseum*).

Симптомы: растрескивание или размягчение ягод и появление налета спороношения различной окраски. Некоторые виды гнилей являются продуцентами микотоксинов.

Наиболее подвержены поражению всеми видами гнилей сорта винограда с плотными гроздьями: Шардоне, Совиньон, Алиготе, Пино, Рислинг. Часто поражению гроздей предшествуют механические повреждения ягод гусеницами гроздевой листовёртки или хлопковой совки, растрескивание ягод вследствие обильных осадков или градобоя. От пораженной ягоды заражаются соседние, не имеющие механических повреждений, что при отсутствии обработок может приводить к поражению всей грозди.

В испытаниях хорошую эффективность против плесневидных гнилей проявили препараты **Приам** и **Клеймор**.

* - завершается регистрация препарата для применения на винограде

Периоды вредоносности основных болезней винограда



00 - 7	9 - 19	53 - 60	61 - 69	71 - 73	75 - 77	79	81 - 83	85 - 89
Покой	Развитие листьев	Развитие соцветий	Цветение	Начало образования плода	Горошина - начало смыкания ягод	Конец формирования грозди	Начало созревания	Размягчение ягод - полная зрелость
	Черная пятнистость (фомопсис), антракноз		Антракноз					
	Оидиум							
		Милдью						
			Инфекционная краснуха					
			Серая гниль, фузариоз				Комплекс гнилей ягод	

Фотокаталог болезней



Черная пятнистость на лозе

Черная пятнистость на листьях

Черная пятнистость на побеге



Признаки антракноза на листе

Признаки антракноза на ягодах



Инфекционная краснуха на листе светлоокрашенного сорта



Альтернариоз на листьях



Спороношение милдыю на завязях и листе

Поражение ягод и листьев милдыю



Визуальные признаки милдыю с верхней стороны листа

Спороношение милдыю с нижней стороны листа



Признаки оидиума на лозе

Спороношение оидиума на плодоножках и ягоде



Признаки оидиума на листьях



Гроздь и побег, пораженные оидиумом



Черная гниль на ягодах



Серая гниль на ягодах



Комплекс гнилей ягод (серая, аспергиллезная)



Симптомы аспергиллезной гнили

Решения компании «Август» по защите виноградников от болезней

Контроль оидиума

Препараты для контроля оидиума – фунгициды на основе триазолов и стробилуринов – необходимо применять профилактически (до обнаружения спороношения); соблюдать интервалы между опрыскиваниями, которые могут составлять от 7 до 14 дней в зависимости от фитосанитарной ситуации и погодных условий. В системе защиты следует обязательно чередовать препараты на основе триазолов и стробилуринов с препаратами на основе действующих веществ из других химических классов (например, серы, проквиназида, метрафенона). В случае эпифитотийного развития оидиума возможно применение баковых смесей системных фунгицидов и контактных препаратов на основе серы.

Колосаль (тебуконазол, 250 г/л) – системный фунгицид профилактического и лечащего действия на основе действующего вещества из класса триазолов для контроля оидиума. Выпускается в форме концентрата эмульсии. Ингибирует биосинтез эргостерина. Обладает отличными системными свойствами, высокой скоростью проникновения и перемещения по растению. Норма расхода – 0,4 л/га, кратность обработок – 4, срок ожидания – 50 дней.

Колосаль Про (пропиконазол, 300 г/л + тебуконазол, 200 г/л) – двухкомпонентный системный фунгицид на основе действующих веществ из класса триазолов. Зарегистрирован на винограде для борьбы с оидиумом. Инновационная препаративная форма – концентрат микроэмульсии – обеспечивает более быстрое по сравнению с концентратами эмульсии проникновение действующих веществ в ткани растений и, как следствие, более высокую дождестойкость и скорость действия. Первую

В системе обработок против оидиума следует обязательно чередовать препараты на основе триазолов и стробилуринов с препаратами на основе действующих веществ из других химических классов (например, серы, проквиназида, метрафенона).

обработку рекомендуется проводить перед цветением.
Норма расхода – 0,2 – 0,3 л/га, кратность обработок – 4, срок ожидания – 30 дней.

Геката (дифеноконазол, 120 г/л + тетраконазол, 60 г/л) – фунгицид, содержащий два действующих вещества из класса триазолов, тетраконазол обладает активностью в газовой фазе. Эффективен в отношении оидиума, черной пятнистости, черной гнили. Выпускается в форме концентрата микроэмульсии. Первую обработку рекомендуется проводить весной в фазе бутонизация – цветение, вторую – до смыкания ягод в грозди, далее – с интервалом 10 – 14 дней. Норма расхода – 0,5 – 0,7 л/га, кратность обработок – 4, срок ожидания – 30 дней.

Тирада (тирам, 400 г/л + дифеноконазол, 30 г/л) – препарат, содержащий контактное д. в. тирам из класса дитиокарбаматов и системное – дифеноконазол – из класса триазолов. Выпускается в форме суспензионного концентрата. Тирада, примененная в период до цветения либо после цветения, кроме контроля оидиума, черной пятнистости и черной гнили обеспечивает также профилактику серой гнили. Кроме того, в тестах *in vitro*, проведенных в ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» на чистых культурах патогенных грибов, Тирада показала высокую биологическую эффективность против возбудителей фузариоза (*Fusarium sporotrichioides*) и альтернариоза (*Alternaria alternata*).

С нами расти легче

Норма расхода – 2,5 – 3 л/га, кратность обработок – 4, срок ожидания – 50 дней.

Балий (пропиконазол, 180 г/л + азоксистробин, 120 г/л) – фунгицид для контроля оидиума, черной пятнистости, альтернариоза. Выпускается в форме концентрата микроэмульсии. Пропиконазол в составе препарата относится к классу триазолов, обладает системной активностью, оказывает профилактическое, лечащее и истребляющее действие, за счет газовой фазы эффективен против мучнисторосяных грибов, имеющих поверхностный мицелий. Азоксистробин относится к классу стробилуринов, он ингибирует митохондриальное дыхание в клетках патогенов. В зависимости от погодных условий и инфекционной нагрузки, обработки осуществляют с интервалом 10 – 14 дней. Норма расхода – 0,8 – 1 л/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 40 дней.

Интрада* (азоксистробин 250 г/л) – находится на завершающей стадии регистрации для применения на виноградниках. Это системный препарат в форме суспензионного концентрата, обладающий эффективностью против оидиума и милдью.

Контроль милдью

В ассортименте компании «Август» для борьбы с милдью имеются контактные, контактно-локально-системные и контактно-системные фунгициды.

Кумир (сульфат меди трехосновный, 345 г/л) – фунгицид, выпускаемый в жидкой препаративной форме суспензионного концентрата, что увеличивает его технологичность. Препарат обладает контактным профилактическим и защитным действием, препятствует прорастанию спор патогенов. Используется в антирезистентных программах защиты культуры. Норма расхода – 5 – 6 л/га, кратность обработок – 4, срок ожидания – 20 дней.

Ордан (хлорокись меди, 689 г/кг + цимоксанил, 42 г/кг) – препарат, обладающий двойной фунгицидной активностью: контактной за счет связанной меди и локально-системной за счет цимоксанила. Цимоксанил способен остановить развитие патогена, если обработка проведена не позднее 2 – 4 дней от момента заражения. Фунгицид выпускается в форме смачивающегося порошка. Норма расхода – 2,5 – 3 кг/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 20 дней.

Ордан МЦ (манкоцеб, 640 г/кг + цимоксанил, 80 г/кг) – препарат с контактным (манкоцеб) и локально-системным (цимоксанил) активными ингредиентами, высокоэффективен против пероноспорных грибов. Выпускается в форме смачивающегося порошка. Содержание цимоксанила увеличено в сравнении с Орданом, в результате количество д. в., попадающего на гектар, в 1,5 раза больше, что важно в условиях эпифитотийного развития милдью. Норма расхода – 2 – 2,5 кг/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 20 дней.

Инсайт (флуазинам, 200 г/л + диметоморф, 200 г/л) – комбинированный фунгицид в форме суспензионного концентрата. Флуазинам – контактное д. в. из класса фенилпиридинаминов, обладает защитным действием, нарушает процессы образования зооспор, формирования аппрессориев, внедрения и роста гифов патогена. Диметоморф – локально-системный компонент из класса морфолинов (производные коричневой кислоты), обладает защитным и лечащим действием. Препарат эффективен в отношении милдью и черной пятнистости. Норма расхода – 0,9 – 1,2 л/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 30 дней.

Метаксил (манкоцеб, 640 г/кг + металаксил, 80 г/кг) – препарат двойного действия: контактного и системного. Выпускается в форме смачивающегося порошка. Манкоцеб – контактный компонент, сохраняющийся на поверхности обработанных тканей и оказывающий защитное действие. Металаксил обладает системной активностью, перемещаясь, защищает молодой прирост и увеличивающиеся в размерах ягоды. Обладает лечащим и искореняющим действием, если обработка проведена в начальный период заражения. Применять Метаксил необходимо в период активного роста органов культуры. Норма расхода – 2,5 кг/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 20 дней.

Контроль гнилей

Для расширения спектра активности против гнилей рекомендуется применение баковой смеси фунгицидов Приам и Клеймор с нормами расхода каждого препарата по 1,25 л/га.

На восприимчивых сортах против серой гнили возможно проведение до четырех обработок за вегетацию с чередованием действующих веществ в фазы: окончание цветения; перед смыканием ягод в грозди; начало созревания; размягчение ягод. На практике чаще проводят две обработки: первую – профилактическую после цветения или перед смыканием ягод в грозди, вторую – при обнаружении поражения гнилью в период размягчения ягод.

Приам (ципродинил, 250 г/л) – системный фунгицид в форме концентрата эмульсии. Действующее вещество относится к классу анилопиримидинов, применяется для контроля широкого спектра возбудителей болезней на плодовых культурах. На виноградниках препарат зарегистрирован для защиты от серой и аспергиллезной гнилей ягод. Помимо этого, он обладает активностью в отношении возбудителей других видов гнилей ягод винограда: белой, оливковой, плесневидной, ризопусной. Норма расхода – 1,8 – 2,1 л/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 19 дней.

Клеймор (флудиоксонил, 200 г/л) – препарат в форме суспензионного концентрата, содержащий д. в. из класса фенипирролов. Обладает неспецифическим механизмом действия, быстро проникает в кутикулу листа, но не мигрирует в эпидермис. Вызывает неспецифическое нарушение осмотического давления в клетках грибов. Подавляет прорастание спор, развитие ростовых трубок и рост мицелия на поверхности растения еще до того, как происходит их проникновение в растительные ткани. Норма расхода – 1,5 – 2,5 л/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 20 дней.

* – завершается регистрация препарата для применения на винограде

Опыт применения фунгицидов компании «Август» на виноградниках

Опыт 1

Исходные данные

Регион испытаний: Юго-Западная зона виноградарства Республики Крым, Бахчисарайский район.

Сроки испытаний: 2017 год.

Сорт винограда: Ркацители (год посадки – 1987, схема посадки – 3 x 3 (0,3) м; форма – одноплечий кордон).

В системе защиты виноградника препараты компании «Август» чередовали с ХСЗР других производителей.

В 2017 году на опытном участке условия, благоприятные для развития милдью, сложились во второй декаде июля. В контроле первое визуальное проявление болезни на листьях винограда в виде маслянистых пятен наблюдали 17 июля. В дальнейшем развитие милдью достигло средней степени – 19,1 % на листьях и 15,8 % – на гроздях.

На демонстрационном участке была отмечена средняя интенсивность развития оидиума.

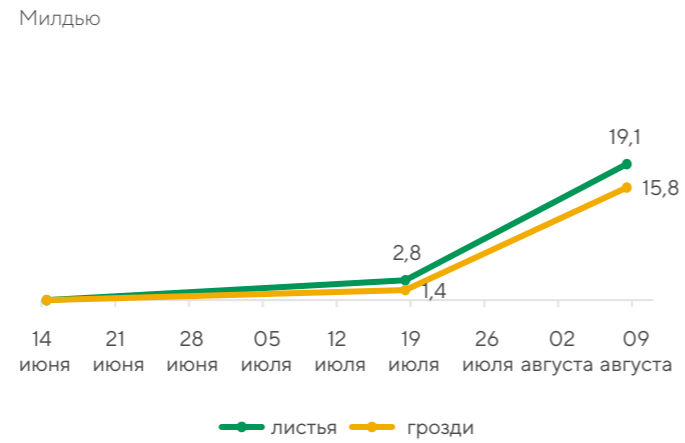
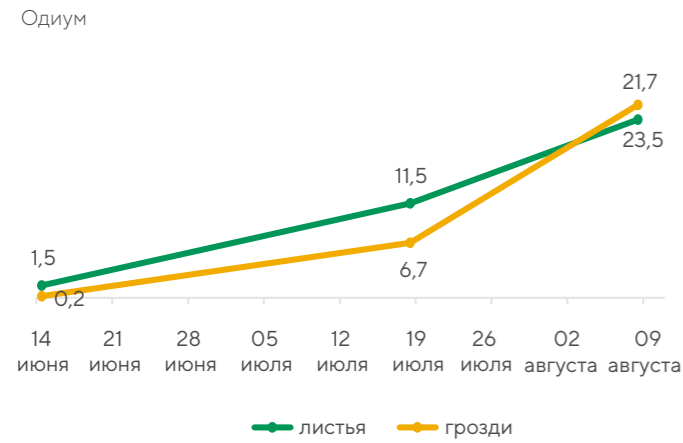
В контроле первые признаки развития болезни на листьях в виде единичных пятен со спороношением зафиксированы в третьей декаде мая, на бутонах отдельных соцветий – 6 июня.

В течение вегетации развитие оидиума в контроле прогрессировало, достигнув к началу созревания ягод 21,7 % на листьях и 23,5 % – на гроздях.

Схема опыта с использованием препаратов компании «Август»

Фаза развития культуры, дата обработки	Вредный объект	Препарат	Норма расхода, л(кг)/га
3 - 5 листьев, 10 мая	Черная пятнистость	Кумир	5
Увеличение соцветий, 29 мая	Милдью	Метаксил	2,5
	Оидиум	Колосаль	0,4
	Гроздевая листовертка (первая генерация)	Борей	0,3
Начало цветения, 16 июня	Милдью	Ордан МЦ	2,5
	Оидиум	Колосаль Про	0,3
Ягода размером с мелкую горошину, 29 июня	Милдью	Ордан	2,5
	Оидиум	Препарат на основе проквиназида, 200 г/л	0,2
Начало формирования грозди, 12 июля	Милдью	Метаксил	2,5
	Оидиум	Колосаль Про	0,3
	Гроздевая листовертка (вторая генерация)	Препарат на основе хлорпирифоса, 480 г/л	1,2
Конец формирования грозди, 26 июля	Милдью	Кумир	5
	Оидиум, милдью	Препарат на основе крезоксим-метила, 500 г/кг	0,2
Начало созревания, 5 августа	Оидиум	Колосаль	0,4
	Гроздевая листовертка, хлопковая совка	Сирокко	2
Размягчение ягод, 18 августа	Оидиум	Препарат на основе серы, 800 г/кг	6
	Гроздевая листовертка (третья генерация), хлопковая совка	Борей	0,3

Динамика развития заболеваний в контроле, %



Контроль без обработки, 30 июня. Оидиум на гроздях

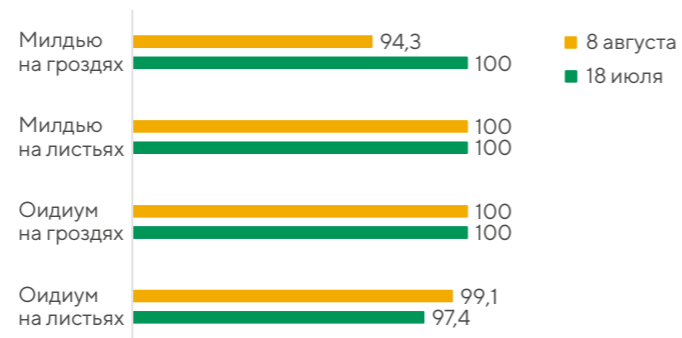


Контроль без обработки, 30 июня. Развитие милдью на листьях



При указанном уровне развития милдью на листьях и гроздях винограда биологическая эффективность системы защиты с использованием фунгицидов **Кумир**, 5 л/га, **Метаксил**, 2,5 кг/га, **Ордан**, 2,5 кг/га, **Ордан МЦ**, 2,5 кг/га была высокой и составляла 100 % для листьев и 94,3 - 100 % - для гроздей.

Биологическая эффективность фунгицидной системы защиты винограда, %



Биологическая эффективность системы защиты винограда от оидиума с использованием фунгицидов **Колосаль**, 0,4 л/га и **Колосаль Про**, 0,3 л/га при чередовании с препаратами других производителей на основе проквиназида, крезоксим-метила и серы была высокой и составляла 97,4 - 100 % для листьев и 100 % - для гроздей.

Вариант «Августа», 15 августа



Вариант «Августа», 15 августа



Контроль без обработки, 15 августа. Поражение гроздей оидиумом



Контроль без обработки, 15 августа. Поражение гроздей милдью



Контроль без обработки, 15 августа.
Симптомы оидиума на листьях



Контроль без обработки, 15 августа.
Симптомы милдью на листьях



Опыт 2

Исходные данные

Регион испытаний: Анапо-Таманская зона виноградарства Краснодарского края, Темрюкский район.

Сроки испытаний: 2020 год.

Сорт винограда: Рислинг рейнский (год посадки – 2011, схема посадки – 3,5 x 2,5 м, форма – одноплечий спиралевидный кордон).

После второй обработки Инсайдом его эффективность против милдью достигала 82,3 %. При этом развитие болезни в контроле составило 34,4 %.

В сезоне 2020 года в Темрюкском районе складывались не слишком благоприятные условия для развития милдью на листьях винограда.

В первой половине сезона для развития болезни не хватало суммы эффективных температур, поэтому проявления пятен милдью на листьях не отмечалось.

Когда набралась достаточная сумма температур, милдью были поражены завязавшиеся зеленые

Контроль без обработки.
Усыхание зеленых ягод винограда из-за поражения милдью в начале их роста



Схема опыта с использованием фунгицида компании «Август» против милдью

Вариант	Норма расхода, л/га	Норма расхода, л/га
Инсайд	1,2	08 июля*
	1,2	17 июля**
Контроль без обработки	-	-

* – фаза «ягоды величиной с горошину: гроздь обвисают»

** – фаза «начало формирования грозди»

ягоды, на которых болезнь развивалась достаточно интенсивно. Первые проявления на ягодах обнаруживали к концу третьей декады июня.

Обработки в опыте провели в фенофазы «ягоды величиной с горошину: гроздь обвисают» и «начало формирования грозди», когда симптомы милдью проявились на гроздях.

Эффективность фунгицида **Инсайд** через 9 дней после первой обработки составила 98,1%. Развитие милдью на гроздях в контроле в этот период было на уровне 30,8 %.

После второй обработки, которую провели через 9 дней, эффективность Инсайда достигала 82,3 %. При этом развитие болезни в контроле составило 34,4 %.

Контроль без обработки через 9 дней после второй обработки в опытном варианте



Вариант «Августа» через 9 дней после второй обработки



Опыт 3

Исходные данные

Регион испытаний: Анапо-Таманская зона виноградарства Краснодарского края, Темрюкский район.

Сроки испытаний: 2021 год.

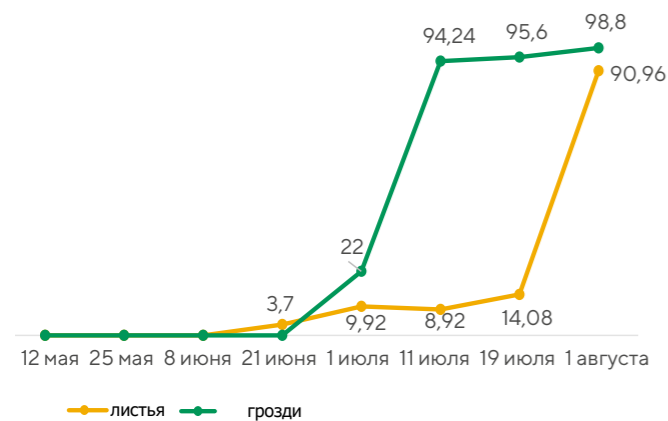
Сорт винограда: Шардоне (схема посадки – 3 x 2 м; форма – одноплечий кордон).

В 2021 году на опытном участке сложились условия, благоприятные для развития оидиума. Первые признаки болезни на листьях контрольного варианта были отмечены 21 июня, на ягодах – на несколько дней позже. До созревания развитие оидиума в контроле нарастало, достигнув к началу созревания 90,9 % на листьях и 98,8 % на гроздях.

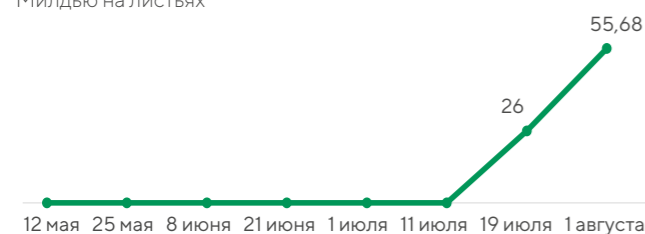
При интенсивном развитии оидиума система защиты, в которой препараты фирмы «Август» **Тирада, Колосаль Про, Балий, Геката** чередовались с препаратами на основе серы, проквиназида с тетраконазолом и флуопирама с пириметанилом,

Динамика развития заболеваний в контроле, %

Оидиум



Милдью на листьях



До созревания развитие оидиума в контроле нарастало, достигнув к началу созревания 90,9 % на листьях и 98,8 % на гроздях. Развитие милдью на листьях контрольного варианта во второй декаде июля достигло 55 %, ягоды не поражались.

обеспечила защиту листьев на уровне 99,6 - 100 %, гроздей – 91,5 - 94,6 %.

Благоприятные для развития милдью условия сложились лишь во второй декаде июля после выпадения осадков. Развитие болезни на листьях в контроле достигло 55 %, ягоды не поражались.

Восемь туров обработок против милдью с применением в системе защиты препаратов **Кумир, Метаксил, Ордан МЦ, Ордан** обеспечило 100%-ную защиту листового аппарата.

Биологическая эффективность системы защиты против оидиума, %

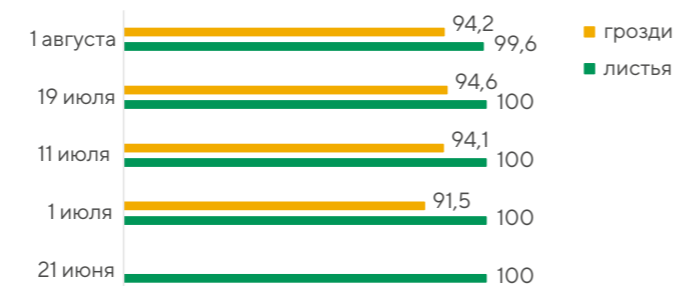


Схема опыта с использованием препаратов компании «Август» (фунгицидная часть)

Фаза развития культуры, дата обработки	Заболевание	Препарат	Норма расхода, л(кг)/га
5 - 7 листьев, 7 мая	Оидиум	Препарат на основе серы, 800 г/кг	3
	Милдью	Кумир	2,5
Увеличение соцветий, 19 мая	Оидиум, черная пятнистость, серая гниль	Тирада	2,5
Разрыхление соцветий, 31 мая	Оидиум	Колосаль Про	0,3
	Милдью	Метаксил	2
Перед цветением, 11 июня	Оидиум, черная пятнистость	Балий	0,8
	Милдью	Ордан МЦ	1,5
Ягода размером с дробинку, 22 июня	Оидиум	Препарат на основе проквиназида, 160 г/л и тетраконазола, 80 г/л	0,4
		Препарат на основе серы, 800 г/кг	6
	Милдью	Ордан	2,5
Начало смыкания ягод в грозди, 3 июля	Оидиум, серая гниль	Препарат на основе флуопирама, 125 г/л и пириметанила, 375 г/л	1
	Милдью	Метаксил	2,5
Рост ягод, 12 июля	Оидиум	Препарат на основе серы, 800 г/кг	6
		Геката	0,7
Конец формирования грозди, 23 июля	Милдью	Кумир	5
	Оидиум	Препарат на основе серы, 800 г/кг	6
Начало созревания, 2 августа	Комплекс гнилей	Клеймор	1,25
		Приам	1,5
	Милдью	Препарат на основе манкоцеба, 800 г/кг	2,5
Оидиум	Препарат на основе серы, 800 г/кг	6	

Контроль без обработки, 3 августа.
Оидиум на гроздях и листьях



Контроль без обработки, 3 августа.
Милдью на листьях



Вариант «Августа», 3 августа



Вариант «Августа», 3 августа



Опыт 4

Исходные данные

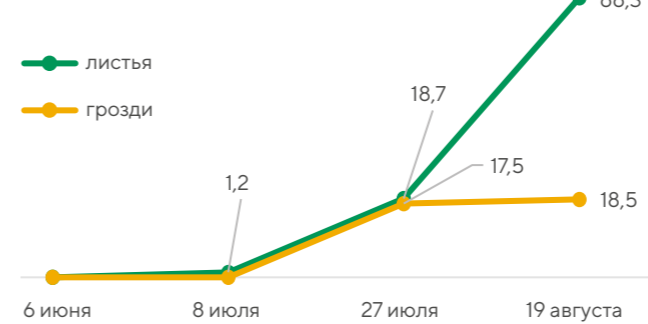
Регион испытаний: Юго-Западная зона виноградарства Республики Крым, Бахчисарайский район.

Сроки испытаний: 2021 год.

Сорт винограда: Мерло (год посадки – 2014; схема посадки – 2,5 x 1,5 м; форма – вертикальный кордон на среднем штамбе, на орошении).

Первые визуальные признаки поражения милдью растений винограда зафиксировали на вариантах опыта 8 июля только на листьях; симптомы развития болезни на гроздях проявились на 7 дней позже. В контроле к 27 июля уровень развития заболевания

Развитие милдью в контроле, %



В системе обработок против милдью применяли ПАВ Аллюр для повышения эффективности фунгицидов.

на листьях и гроздях достиг 18,7 и 17,5 %, а к 19 августа листья были поражены милдью с интенсивностью 66,3 %, грозди – 18,5 %.

При развитии милдью в контроле по типу эпифитотии на листьях и в средней степени на гроздях биологическая эффективность системы защиты с использованием фунгицидов **Ордан МЦ**, **Метаксил**, **Ордан** и **Инсайд** была на уровне 75,7 – 99,7 % для листьев и 93,5 – 93,7 % для гроздей.

Биологическая эффективность защиты от милдью, %

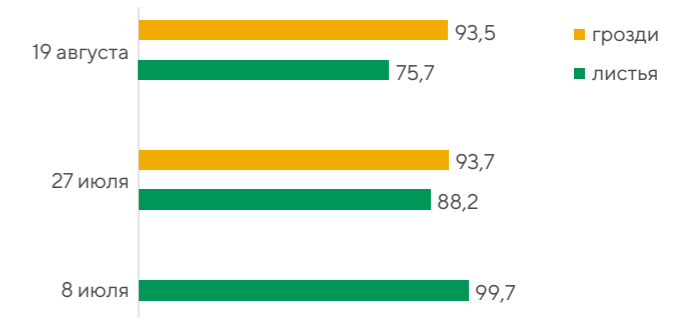


Схема опыта с использованием фунгицидов компании «Август» против милдью

Фаза развития культуры, дата обработки	Препарат	Норма расхода, л(кг)/га
Рост побегов 2 – 5 см, 7 мая	Кумир	3
Перед цветением, 5 июня	Ордан МЦ	2
	Метаксил	2,5
После цветения, 21 июня	ПАВ Аллюр	0,2
	Препарат на основе фамоксадона, 250 г/кг и цимоксанила, 250 г/кг	0,4
Начало формирования грозди, 8 июля	ПАВ Аллюр	0,2
	Ордан	2,5
Рост ягод, 19 июля	ПАВ Аллюр	0,2
	Инсайд	1,2
Конец формирования грозди, 3 августа	ПАВ Аллюр	0,2

Поражение милдью листового аппарата в контроле, 19 августа



Поражение милдью гроздей в контроле, 19 августа



Вариант «Августа», 19 августа



Вариант «Августа», 19 августа



Опыт 5

Исходные данные

Регион испытаний: Анапо-Таманская зона виноградарства Краснодарского края, Темрюкский район.

Сроки испытаний: 2019 год.

Сорт винограда: Рислинг рейнский (год посадки – 2011, схема посадки – 3,5 x 2,5 м, форма – одноплечий спиралевидный кордон).

В 2019 году в течение всей вегетации складывались благоприятные условия для развития серой гнили. Первое ее проявление отметили весной на соцветиях, в этот период провели первую фунгицидную обработку.

Вторая «волна» развития серой гнили началась в период смыкания ягод, у которых из-за их

Баковая смесь Клеймор + Приам через 14 дней после обработки показала эффективность 95,4 % против комплекса гнилей.

интенсивного роста нарушалась целостность. Распространение комплекса гнилей в контроле в период размягчения ягод достигало 50 %, развитие – 17,6 %. В патоккомплексе, занимая 77 %, преобладала серая гниль, 23 % составлял аспергиллез. Вторую обработку провели в фазе размягчения ягод.

Баковая смесь **Клеймор**, 1,25 л/га + **Приам**, 1,5 л/га через 14 дней после обработки показала эффективность 95,4 % против комплекса гнилей.

Схема опыта с использованием фунгицидов компании «Август» против гнилей ягод

Фаза развития культуры, дата обработки	Вариант	Норма расхода, л/га
Фаза 57 (появление зачатков цветка: завязи (соцветия) полностью развились; отдельные цветки разделяются), 30 мая; фаза 85 (созревание плода: размягчение ягод), 06 августа	Клеймор + Приам	1,25 + 1,5
-	Контроль без обработки	-

Контроль без обработки. Проявление комплекса гнилей на гроздях



Вариант «Августа», 14 дней после второй обработки



Вредители винограда

Краткое описание вредителей

Вредные насекомые

Гроздевая листовертка *Lobesia botrana*

Основное кормовое растение этого вредителя – виноград, однако гусеницы многоядны и кроме культурного и дикого винограда могут повреждать ряд растений семейства Розоцветные.

Развивается от двух до четырех поколений, на юге России (Дагестан, Крым, Краснодарский край) – дает, как правило, три поколения.

Зимуют диапаузирующие куколки в редких шелковистых коконах, чаще в трещинах коры в нижней части штамбов. Через 10 дней, после перехода среднесуточной температуры 14,5 °С, вылетают перезимовавшие имаго. Периоды лёта последующих поколений обычно перекрываются, поэтому лёт продолжается практически непрерывно вплоть до октября. Имаго активны в сумерки, днем и на рассвете при температуре 15 – 32 °С, нижний порог активности составляет 11 – 13 °С.

Откладка яиц начинается на 3 – 5-й день после выхода имаго из куколки (60 – 160, в среднем 80 яиц на самку); яйца откладываются поодиночке, редко, по 2 – 5 штук на стебли, соцветия, почки и листья. Нижний порог откладки яиц 15 °С, оптимум 20 – 27 °С. Эмбриональное развитие требует суммы

На винограде развивается комплекс вредителей, основные из которых – гроздевая листовертка и хлопковая совка. Опасны и такие насекомые, как филлоксера, трипсы, цикадовые, червецы, ложнощитовки, клопы, а также клещи – эриофиидные и паутинные.

эффективных температур 72 °С, при температуре 17 – 20 °С длится 9 – 10 дней, при 24 – 16 °С – 4 – 7 дней.

Отрождение гусениц первого поколения обычно происходит в третьей декаде мая – начале июня. Окукливаются они как на гроздьях среди незрелых ягод, так и на листьях и стеблях под корой. Гусеница развивается 18 – 24 дня, куколка – 10 – 12 дней. Имаго второго – третьего поколений откладывают яйца преимущественно на незрелые ягоды. Гусеницы первой генерации питаются бутонами, скрепляя их паутиной в «гнезда», последующие генерации проникают внутрь ягод, после каждой линьки гусеница переходит на ближайшую ягоду, приплетая ее паутиной к ранее поврежденной.

Стадии развития вредителя и сроки применения инсектицидов устанавливаются по данным мониторинга с помощью феромонных ловушек.

Для обработок против гроздевой листовертки в период массовой яйцекладки можно применять инсектициды **Скарабей** и **Стилет**, в период массового отрождения гусениц – **Стилет**, **Сирокко**, **Борей**, **Борей Нео**. Завершается регистрация препарата против гроздевой листовертки **Дюссак***.

Хлопковая совка *Helicoverpa armigera*

Широкий полифаг, питается более чем на 120 видах растений. На юге России развивается в трех поколениях.

С нами расти легче

Зимуют куколки в почве в «колыбельках». Сумма эффективных температур для развития одного поколения 550 °С при холодовом пороге 11 °С. Вылет бабочек начинается при среднесуточной температуре 18 – 20 °С. Лёт бабочек разных поколений обычно перекрывается и продолжается до октября – ноября. Для откладки яиц бабочки нуждаются в питании нектаром. Первая генерация вредителя развивается, как правило, на сорной растительности или на посевах полевых и овощных культур, расположенных рядом с виноградниками. Вторая и третья генерации развиваются на винограде. Гусеницы первого – второго возрастов питаются молодыми листьями, третьего – шестого – ягодами, выгрызая в них круглые отверстия. Повреждения созревающих ягод гусеницами третьей генерации могут приводить к развитию гнилей ягод.

Мониторинг развития вредителя ведут при помощи феромонных ловушек.

Для борьбы в период отрождения гусениц высокую эффективность в испытаниях показывают инсектициды **Стилет**, **Сирокко**, а также препарат **Дюссак***, регистрация которого завершается.

Весной до распускания листьев почки винограда могут повреждать имаго жуков (оленка мохнатая, скосарь крымский) и гусеницы (пестрянка виноградная). Данные виды в ЮФО распространены преимущественно в Крыму. При этом скосарь повреждает листья почти в течение всей вегетации.

Филлоксера (лиственная форма) *Daktulosphaira vitifoliae*

Зимует в виде зимующего яйца в трещинах коры штамба. Первые галлы обнаруживаются в фазе 3 – 5 листьев винограда.

Личинка в течение 18 – 25 дней проходит в своем развитии четыре возраста, превращаясь во взрослую самку-основательницу, питание которой на листе вызывает разрастание тканей с формированием галла, внутрь которого самка способна отложить до 400 яиц. Эмбриональное развитие длится 6 – 8 дней. После отрождения личинок (бродяжек) некоторые из них могут оставаться внутри материнского галла и давать следующую генерацию, но большинство распространяется на молодые листья, давая начало галлам следующей генерации.

Всего за сезон может развиваться до девяти поколений вредителя. Начиная со второй генерации в листовых галлах одновременно отрождаются личинки листовой (70 – 80 %) и корневой форм (20 – 30 %), вторые спускаются на корни, давая начало корневой форме. На корнях формируются особи крылатой формы, которые проходят четыре личиночных возраста и перед последней линькой в имаго выходят из-под земли. После линьки крылатые формы не питаются, разлетаются и откладывают без спаривания 4 – 9 яиц разного размера: мужские (мелкие) и женские (более крупные), из которых развивается половое поколение. Его отродившиеся особи линяют четыре раза в бескрылых имаго (не питаются); они спариваются, и каждая самка откладывает единственное зимующее яйцо. На следующий год из перезимовавших яиц отрождаются самки-основательницы листовой формы.

Обработку против филлоксеры следует проводить при обнаружении первых галлов. Для контроля ее листовой формы зарегистрирован инсектицид **Мамба**, но более высокую эффективность в опытах показывают инсектициды, содержащие системные действующие вещества из класса неоникотиноидов, – **Борей**, **Борей Нео**.

Трипсы *Thysanoptera*

На винограде могут развиваться несколько видов трипсов: виноградный, табачный, разноядный. Личинки и имаго питаются на листьях, ягодах, гребнях, молодых побегах. Они высасывают сок, в местах питания образуется опробковевшая сетка.

У виноградного трипса зимуют имаго в верхнем слое почвы. Выход перезимовавших особей происходит в период распускания первых листьев винограда, в мезофилл которых самки откладывают яйца. Максимальная численность популяции отмечается, как правило, перед цветением. За сезон развивается до шести генераций вредителя.

Против трипсов эффективны препараты с системными действующими веществами: **Борей**, **Борей Нео**, **Сирокко**.

Цикадовые *Auchenorrhyncha*

На виноградниках встречается несколько видов цикадок: виноградная зеленая, вьюнковая, виноградная японская, североамериканская, горбатка-буйвол, белая (восковая) и другие. Все они по способу питания относятся к сосущим вредителям, помимо прямого ущерба в виде

высасывания сока из листьев, гребней, молодых побегов, могут быть переносчиками вирусных и фитоплазменных болезней винограда. Некоторые (например, горбатка-буйвол) при яйцекладке повреждают побеги, разрезая их ткани яйцекладом.

Для контроля цикадок наиболее эффективны **инсектициды с системными действующими веществами.**

Растительные клещи

Виноградный войлочный клещ (зудень, виноградный галловый клещ)

Colomerus vitis

Относится к семейству эриофииды или четырехногие клещи (также на винограде встречаются другие представители этого семейства: виноградный листовой клещ, виноградный почковый клещ).

Зимуют самки под корой или между почковыми чешуйками. Весной при температуре 15,5 °С, во время развития первых листьев, клещи выходят из мест зимовок и переходят на нижнюю поверхность листьев. В результате их питания на нижней стороне листьев образуются галлы – эринеумы, прикрытые белым волосистым войлоком – разросшимися волосками эпидермиса листа.

В течение вегетации отмечается три «волны» расселения клеща: первая – в фазы распускание почек – цветение (галлы образуются на втором – третьем листьях от основания побега); вторая – в период роста ягод на листья среднего яруса; третья – в начале созревания ягод на пазушные листья.

Размножаются клещи яйцами (плодовитость одной самки до 40 яиц). Продолжительность эмбрионального развития 10 – 12 дней, нимфы проходят два возраста за 10 – 12 дней. Может развиваться до семи – восьми генераций за сезон.

Оптимальные условия для развития клеща – температура 22 – 25 °С и влажность воздуха не ниже 40 %.

Паутинные клещи

Tetranychidae

Паутинные клещи на винограде представлены двумя видами: садовым паутинным и туркестанским паутинным.

У обоих видов зимуют оплодотворенные самки в трещинах коры или под растительными остатками. С распусканием листьев на их нижней стороне самки начинают питание и откладку яиц.

Температурные пороги развития, плодовитость, продолжительность жизни клещей двух видов различаются. Повышение температуры увеличивает интенсивность откладки яиц, способствует росту плотности популяций и повышению вредоносности. Самцы этих клещей развиваются из неоплодотворенных яиц.

Паутинные клещи дают 10 – 12 генераций за сезон.

Для контроля всех видов клещей, как правило, применяют специфические акарициды. В ассортименте компании «Август» к таким веществам относится абамектин, входящий в состав препарата **Стиллет**. Акарицидным действием обладают также лямбда-цигалотрин, малатион, диметоат, но биологическая эффективность данных веществ против клещей недостаточна, особенно при высокой плотности популяций.

* – завершается регистрация препарата

Периоды вредоносности основных вредителей винограда



00 - 7	9 - 19	53 - 60	61 - 69	71 - 73	75 - 77	79	81 - 83	85 - 89
Покой	Развитие листьев	Развитие соцветий	Цветение	Начало образования плода	Горошина – начало смыкания ягод	Конец формирования грозди	Начало созревания	Размягчение ягод – полная зрелость
Оленка, пестрянка, скосарь		Скосарь						
Листовая форма филлоксеры								
		Трипсы						
			Цикадки					
			Гроздевая листовертка					
				Хлопковая совка				
	Эриофиидные клещи (войлочный, листовой)							
				Паутинные клещи				

Фотокаталог вредителей



Имаго гроздевой листовертки

Яйцо гроздевой листовертки

Гусеница гроздевой листовертки первой генерации



Самцы гроздевой листовертки на феромонной ловушке

Гусеницы гроздевой листовертки третьей генерации на гроздях



Яйцекладка хлопковой совки на ягодах

Гусеницы хлопковой совки на побегах и ягодах



Повреждения листьев и ягод гусеницами хлопковой совки



Оленка мохнатая на соцветиях

Гусеница пестрянки виноградной



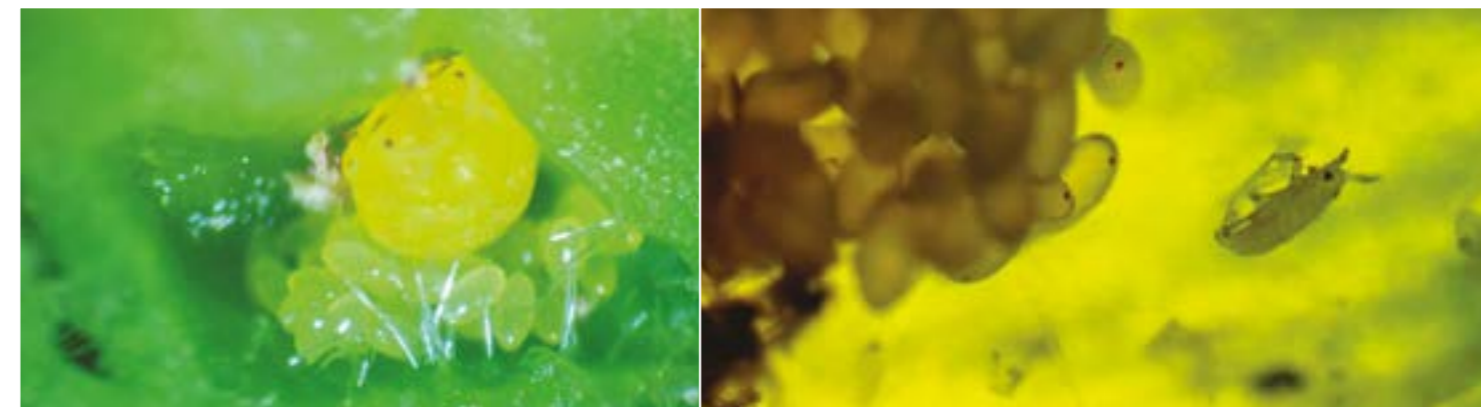
Повреждение листьев скосарем крымским

Имаго скосаря крымского



Первые галлы филлоксеры на листьях

Развитие филлоксеры на листьях



Самка и яйцекладка филлоксеры

Яйцекладка и личинка филлоксеры внутри галла



Виноградный трипс под микроскопом

Признаки повреждения трипсами ягод, листьев, побегов



Повреждение листьев виноградной японской цикадкой

Нимфа виноградной японской цикадки



Заселение гроздей нимфами белой (цитрусовой, восковой) цикадки

Имаго белой (цитрусовой, восковой) цикадки



Эринеумы виноградного войлочного клеща (зудня) на молодых листьях

Виноградный войлочный клещ под микроскопом



Признаки развития зудня на верхней стороне листьев

Признаки развития зудня на нижней стороне листьев



Признаки повреждения виноградным листовым клещом

Туркестанский паутинный клещ: самка и яйцо



Симптомы повреждения паутинными клещами светлоокрашенного (слева) и темноокрашенного (справа) сортов винограда

Решения компании «Август» по защите виноградников от вредителей

Скарабей (дифлубензурон, 300 г/л + эсфенвалерат, 88 г/л) – инсектицид, применяемый на различных культурах против чешуекрылых вредителей: листоверток, плодовых жук, молей, совок. Выпускается в форме суспензионной эмульсии. Дифлубензурон – ингибитор синтеза хитина, обладает контактно-кишечным действием, нарушает процесс линьки насекомых, прекращая развитие личинок вредителей. Эсфенвалерат – синтетический пиретроид, обладает контактно-кишечным действием, воздействует на нервную систему насекомых. Для обеспечения максимальной эффективности применять препарат нужно в период массовой яйцекладки фитофагов, сроки которой устанавливаются по данным мониторинга с использованием феромонных ловушек.

Норма расхода – 0,3 – 0,6 л/га, кратность обработок – 2, срок ожидания – 28 дней.

Стилет (индоксакарб, 100 г/л + абамектин, 40 г/л) – препарат с высокой эффективностью против многих видов чешуекрылых, трипсов, а также клещей. Выпускается в форме масляной дисперсии. Индоксакарб относится к классу оксадиазинов, абамектин – инсектоакарицидное действующее вещество биологического происхождения из класса авермектинов – веществ, продуцируемых бактерией *Streptomyces avermitilis*. Индоксакарб обладает контактно-кишечным действием, эффективен в отношении гусениц чешуекрылых вредителей, активен на всех стадиях развития личинок, которые погибают уже при прогрызании оболочки яйца, если яйцекладка была обработана препаратом. Обладает положительным температурным коэффициентом – его активность возрастает с повышением температуры. Абамектин обеспечивает высокую биологическую эффективность против различных видов клещей и сосущих насекомых

Против комплекса вредителей винограда в ассортименте компании «Август» есть инсектициды с действующими веществами из различных химических классов. Это синтетические пиретроиды, фосфорорганические соединения, а также комплексные препараты: неоникотиноиды + пиретроиды, оксадиазины + авермектины, ингибиторы синтеза хитина + пиретроиды.

(трипсы, тли) на винограде, плодовых и полевых культурах. Преимущество препарата в том, что два взаимодополняющих действующих вещества из разных химических классов позволяют уничтожить вредителей, устойчивых к инсектицидам на основе пиретроидов, неоникотиноидов, ФОС и других соединений.

Норма расхода – 0,35 – 0,45 л/га, кратность обработок – 1, срок ожидания – 28 дней.

Сирокко (диметоат, 400 г/л) – инсектоакарицид с действующим веществом из класса фосфорорганических соединений, предназначенный для контроля гроздевой и двулетней листоверток и клещей. Обладает контактным, кишечным и системным действием. Выпускается в форме концентрата эмульсии.

Норма расхода – 1,1 – 2,8 л/га, кратность обработок – 2, срок ожидания – 40 дней.

Борей (имidakлоприд, 150 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л) – двухкомпонентный инсектицид для борьбы с широким спектром грызущих и сосущих вредителей, включая скрытоживущих. На винограде зарегистрирован для контроля гроздевой листовертки. Выпускается в форме суспензионного концентрата. Обладает контактным, кишечным, репеллентным действием за счет пиретроидного д. в. и системным действием благодаря наличию

в составе имидаклоприда из класса неоникотиноидов. Устойчив к длительному воздействию интенсивных солнечных лучей и жаре.

Норма расхода – 0,3 л/га, кратность обработок – 2, срок ожидания – 30 дней.

Борей Нео (альфа-циперметрин, 125 г/л + имидаклоприд, 100 г/л + клотианидин, 50 г/л) – трехкомпонентный препарат, содержит пиретроид и два неоникотиноида. Выпускается в форме суспензионного концентрата. Обладает контактным, кишечным и репеллентным действием за счет альфа-циперметрина и системным действием благодаря имидаклоприду и клотианидину. Зарегистрирован на винограде для контроля гроздевой листовертки.

Норма расхода – 0,1 – 0,2 л/га, кратность обработок – 2, срок ожидания – 20 дней.

Также Борей и Борей Нео доказали свою высокую эффективность в борьбе с целым рядом сосущих вредителей, среди которых тли, трипсы, цикадки, листовая форма филлоксеры.

Инсектициды на основе синтетических пиретроидов

К этой группе относятся:

Шарпей (циперметрин, 250 г/л, микроэмульсия):

норма расхода – 0,2 – 0,38 л/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 25 дней;

Брейк (лямбда-цигалотрин, 100 г/л, микроэмульсия): норма расхода – 0,16 – 0,24 л/га, кратность обработок – 2, срок ожидания – 30 дней;

Мамба (альфа-циперметрин, 150 г/л, концентрат эмульсии): норма расхода – 0,16 – 0,24 л/га, кратность обработок – 1, срок ожидания – 21 день.

Все указанные препараты зарегистрированы для контроля гроздевой листовертки, а Мамба еще и для борьбы с листовой формой филлоксеры.

Пиретроиды обладают контактно-кишечным действием, некоторое время проявляют остаточную активность благодаря репеллентному действию: насекомые избегают питания на растениях, обработанных препаратом.

Завершается процесс регистрации инсектицида **Дюссак*** (эмаектин бензоат, 50 г/л, концентрат эмульсии) на основе д. в. из класса авермектинов. Это трансламинарный препарат с контактно-кишечным действием. Он эффективен в отношении гусениц чешуекрылых вредителей – гроздевой листовертки, хлопковой совки, обладает овицидным действием, в результате чего гусеницы погибают, не успев повредить ягоды. Устойчив смыванию осадками.

Норма расхода – 0,3 – 0,4 л/га, кратность обработок – 1, срок ожидания – 7 дней.

Фирма «Август» формирует линейку пестицидов биологического происхождения для защиты виноградников. Препарат **Матрин Био** (матрин, 5 г/л, водный раствор) содержит вытяжку алкалоидов из растения рода софора (*Sophora*), которые воздействуют на нервную систему ряда фитофагов виноградной лозы (гроздевая листовертка, войлочный клещ, паутинный клещ, трипсы, цикадки, совки).

Норма расхода – 1 – 1,5 л/га, кратность обработок – 3, срок ожидания – 3 дня.

* – завершается регистрация препарата

Опыт применения инсектицидов компании «Август» на виноградниках

Опыт 1

Исходные данные

Регион испытаний: Анапа-Таманская зона виноградарства Краснодарского края, Темрюкский район.

Сроки испытаний: 2018 год.

Сорт винограда: Каберне-Совиньон (год посадки – 2003, схема посадки – 3 x 2 м, форма – горизонтальный двуплечий кордон).

Лёт первого поколения гроздевой листовертки на участке продолжался около месяца, его интенсивность была высокой (до 133 экз/ловушку в сутки). Такая ситуация обусловила необходимость проведения двух обработок инсектицидами. Интенсивность лёта второго поколения незначительно превышала ЭПВ, однако заселенность гроздей в контроле без обработки достигала 70 % с численностью 1 – 4 гусеницы на гроздь.

Вкладыш феромонной ловушки



Схема опыта с использованием инсектицидов компании «Август»

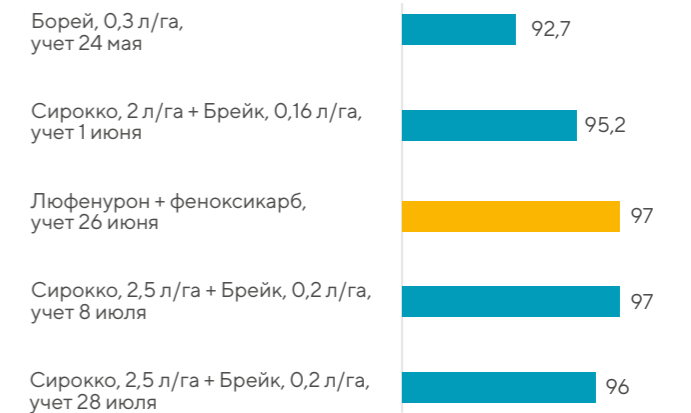
Фаза развития культуры, дата обработки	Вредный объект	Препарат	Норма расхода, л/га
Перед цветением, 18 мая	Гроздевая листовертка (первая генерация), листовая филлоксера	Борей	0,3
Цветение, 25 мая	Гроздевая листовертка (первая генерация), трипсы, цикадки, листовая филлоксера	Сирокко	2
		Брейк	0,16
Ягода размером с горошину, 19 июня	Гроздевая листовертка (вторая генерация)	Препарат на основе люфенурона, 30 г/л и феноксикарба, 75 г/л	1,2
Перед смыканием ягод в грозди, 5 июля	Гроздевая листовертка (вторая генерация), листовая филлоксера	Сирокко	2,5
		Брейк	0,2
Рост ягод, 24 июля	Хлопковая совка	Препарат на основе метомила, 200 г/л	1,2

Динамика лёта первой и второй генераций гроздевой листовертки, самцов на ловушку в сутки



Применение **Борея** в норме 0,3 л/га в период массового отрождения гусениц первой генерации обеспечило биологическую эффективность на уровне 93 %. Последующее использование баковой смеси **Сирокко + Брейк** показало эффективность на уровне 95 %. Против второй генерации также было сделано две обработки: первая – препаратом на основе люфенурона и феноксикарба, вторая – баковой смесью Сирокко и Брейка. При применении против гусениц второй генерации баковой смеси Сирокко, 2,5 л/га и Брейка, 0,2 л/га была достигнута эффективность на уровне 97 %.

Биологическая эффективность инсектицидов для борьбы с гроздевой листоверткой, %



Повреждение соцветий и ягод второй генерацией гроздевой листовертки в контроле без обработки



Гусеница первой генерации на соцветии

Повреждения ягод гусеницами второй генерации

Контроль без обработки, 29 июля



Контроль без обработки, 29 июля



Вариант «Августа», 29 июля



Вариант «Августа», 29 июля



Обработки инсектицидами Борей, Сирокко и Брейк, проведенные для борьбы с гроздовой листоверткой, также эффективно контролировали комплекс сосущих вредителей.

В сезоне-2018 также сложились благоприятные условия для массового размножения и высокой вредоносности сосущих вредителей: виноградного

трипса и листовой формы филлоксеры. В контроле трипсы повреждали листья, молодые побеги, соцветия, а в последствии – и ягоды.

На участке, помимо сорта Каберне, присутствовали кусты сорта с высокой восприимчивостью к листовой форме филлоксеры. Появление первых галлов вредителя было отмечено в первой декаде мая. Нарастание популяции вредителя в контроле шло в течение всей вегетации.

Повреждения виноградным трипсом в контроле без обработки

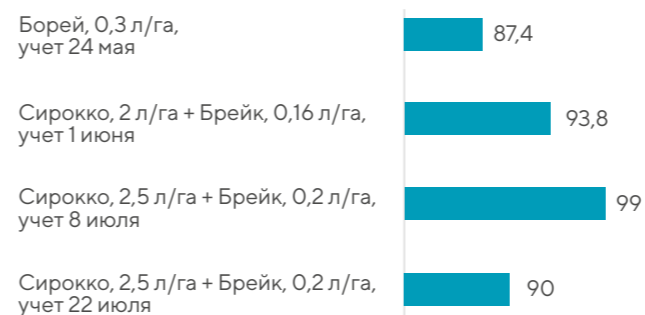


Признаки питания трипсов на ягодах

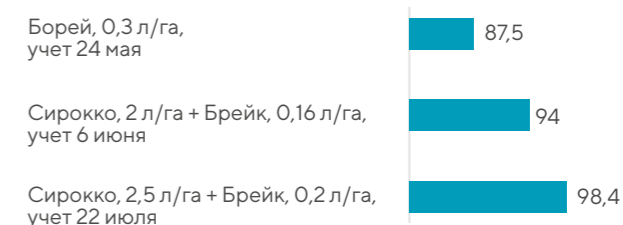
Повреждения побега трипсами

Признаки повреждения листа трипсами

Биологическая эффективность инсектицидов в борьбе с виноградным трипсом, %



Биологическая эффективность инсектицидов в борьбе с листовой формой филлоксеры, %



Обработки инсектицидами Борей, Сирокко и Брейк, проведенные для борьбы с гроздовой листоверткой, также эффективно контролировали комплекс сосущих фитофагов, обеспечив биологическую эффективность: 94 - 99,3 % против трипсов и 94 - 98,4 % против листовой формы филлоксеры.

Контроль без обработки.
Развитие листовой формы
филлоксеры на сорте,
восприимчивом
к филлоксере



Контроль без обработки.
Развитие листовой формы
филлоксеры на сорте
Каберне-Совиньон



Вариант «Августа».
Сорт, восприимчивый
к филлоксере

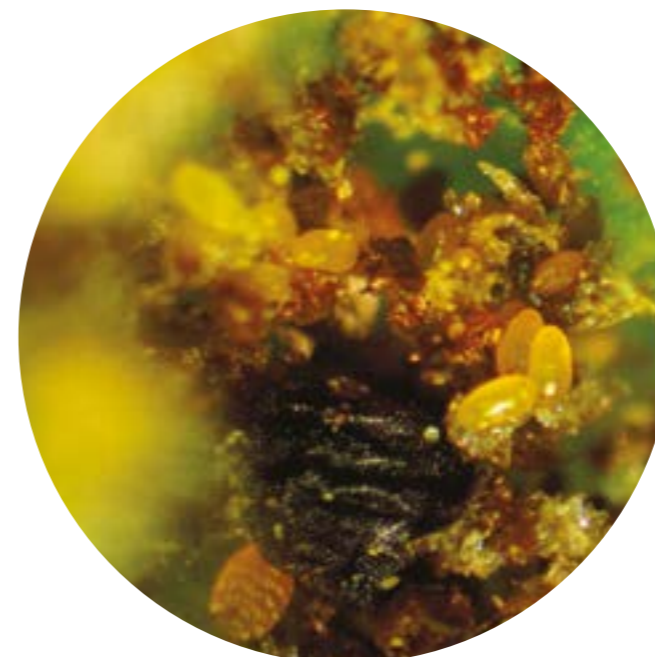


Вариант «Августа».
Сорт Каберне-Совиньон



Действие Борея на листовую форму филлоксеры через неделю после применения

Погибшие самка и личинки
филлоксеры внутри галла



Бурые – погибшие
личинки филлоксеры,
желтые – живые



Опыт 2

Исходные данные

Регион испытаний: Анапо-Таманская зона виноградарства Краснодарского края, Темрюкский район.

Сроки испытаний: 2019 год.

Сорт винограда: Рислинг рейнский (год посадки – 2011, схема посадки – 3,5 x 2,5 м, форма – одноплечий спиралевидный кордон).

Обработку против гроздевой листовертки в опыте проводили против третьего поколения вредителя.

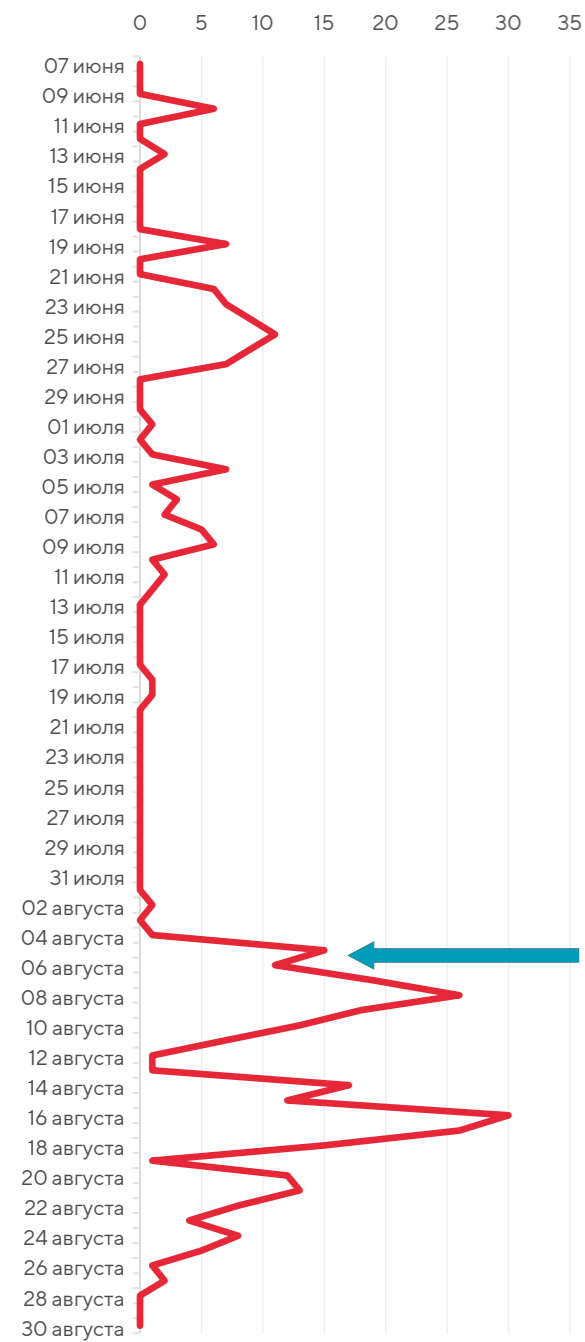
Обработку в опыте проводили против третьего поколения гроздевой листовертки.

Лёт насекомых третьего поколения на опытном участке продолжался со 2 по 27 августа (25 дней). Было отмечено несколько пиков лёта, наиболее интенсивные – 9 августа (25 бабочек на ловушку), с 13 по 16 августа (до 31 бабочки на ловушку) и с 20 по 21 августа (11 – 12 бабочек на ловушку).

Схема опыта с использованием инсектицидов компании «Август» в системе защиты от вредителей против третьей генерации гроздевой листовертки

Дата обработки	Вариант	Норма расхода, л/га
6 августа (однократно)	Стилет	0,45
	Скарабей	0,6
	Эталон (препарат на основе люфенурана, 30 г/л и феноксикарба, 75 г/л)	1,2
-	Контроль без обработки	-

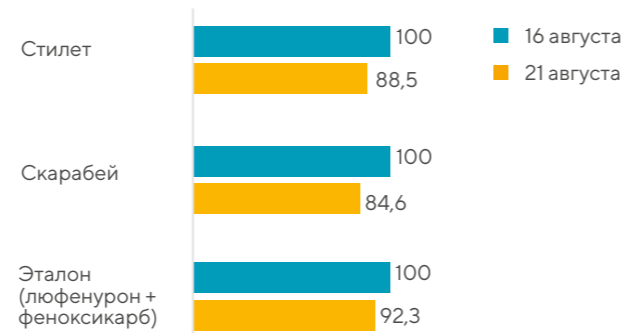
Динамика лёта бабочек второго и третьего поколений гроздовой листовертки (самцов на ловушку в сутки) и срок применения инсектицидов (указан стрелкой)



Эффективность препаратов в опыте определяли по поврежденности гроздей. Оценку поврежденности проводили на 10-й и 15-й дни.

В контрольном варианте повреждения культуры листоверткой отмечали уже в первом учете, затем поврежденность гроздей росла. Эффективность **Стилета** против гроздовой листовертки составила 100 % на 10-й день и 88,5 % на 15-й, **Скарабей** – 100 и 84,6 %, соответственно. Эффективность препарата Стиллет была наиболее близка к эффективности эталона.

Биологическая эффективность инсектицидов против третьей генерации гроздовой листовертки



Повреждения ягод гроздовой листоверткой с последующим развитием гнилей в контроле без обработки

Поврежденная гроздь



Гусеницы гроздовой листовертки, обнаруженные внутри ягод гниющей грозди



Вариант «Августа». Виноград, защищенный инсектицидом Стиллет



Вариант «Августа». Виноград, защищенный инсектицидом Скарабей



Вспомогательные вещества

В ассортименте адъювантов компании «Август» особое место занимает **Полифем**. Это первый биоразлагаемый органосиликоновый адъювант на основе полиэфира модифицированного трисилоксана (75 %). Полифем обеспечивает существенное увеличение биологической эффективности препаратов-партнеров за счет снижения поверхностного натяжения рабочих растворов и увеличения площади покрытия обрабатываемых растений, суперрастекание и смачивание гидрофобных покровов растений, в том числе опушенных, запыленных или покрытых толстым слоем восков. Он также повышает эффективность инсектицидов против

Капли рабочего раствора без адъювантов



В виноградарстве все более востребованными становятся адъюванты.

скрытоживущих вредителей, обеспечивает проникновение препаратов через воска и устьица растений. Совместим с контактными и системными фунгицидами, инсектицидами, акарицидами, гербицидами, регуляторами роста и агрохимикатами.

Рекомендуемая норма расхода Полифема – 15 – 50 мл на 100 л рабочего раствора.

Для предотвращения образования пены при приготовлении рабочих растворов пестицидов рекомендуется использовать пеногаситель **Пегасит** на основе силиконовой эмульсии. Норма расхода – 1 – 2 мл на 100 л общего объема баковой смеси.

Равномерное распределение того же рабочего раствора при добавлении Полифема, 15 мл на 100 л



Очередность загрузки препаратов

- 1 Кондиционер воды
Ж **Сойлент®**, **ВР**

- 2 Смачивающиеся порошки в водорастворимых пакетах (СП в ВРП)

- 3 Поверхностно-активное вещество (ПАВ)
Ж **Аллюр®**, **Ж**

- 4 Смачивающиеся порошки (СП), водно-диспергируемые гранулы (ВДГ)

- 5 Суспензионные концентраты (СК), водно-суспензионные концентраты (ВСК)

- 6 Суспензионные эмульсии (СЭ)

- 7 Концентрат наноэмульсии (КНЭ), концентрат микроэмульсии (КМЭ), микроэмульсии (МЭ), концентраты эмульсии (КЭ), масляные концентраты эмульсии (МКЭ)

- 8 Пеногаситель
Ж **Пегасит®**, **Ж**

- 9 Водорастворимые гранулы (ВРГ)

- 10 Водные растворы (ВР), водорастворимые концентраты (ВРК), водно-гликолевые растворы (ВГР)

- 11 Поверхностно-активные вещества (ПАВ)
Ж **Адю®**, **Ж**, **Галоп®**, **МЭ**, **Полифем®**, **Ж**

- 12 Пеногаситель
Ж **Пегасит®**, **Ж**
 (для экстренного гашения избыточной пены)

● ПАВ

Внимание!

Перед применением препаратов внимательно ознакомьтесь с текстом их тарной этикетки! Предварительно проверяйте препараты на физико-химическую совместимость. Мешалка должна работать во время добавления всех компонентов. Каждый последующий компонент добавляйте после растворения предыдущего. Учитывайте опасность фитотоксичности или снижения эффективности препаратов в баковых смесях (уточняйте информацию у производителя). При появлении избыточного количества пены в баке добавьте пеногаситель в четко отмеренном количестве. Возможность использования микроудобрений в баковой смеси, порядок и очередность их добавления должны определяться отдельно для каждой конкретной баковой смеси из-за широкого диапазона состава микроудобрений и их свойств.

Масляная дисперсия

Порядок смешивания препаратов в форме масляной дисперсии (МД) зависит от компонентов баковой смеси. Если в рекомендациях препаратов в форме МД нет специальных указаний по совместимости, перед применением следует проверять компоненты на совместимость.

Светлана Кононенко



Материалы подготовлены ведущим менеджером-технологом по специальным культурам компании «Август» **Светланой Кононенко** по результатам совместных опытов с Научным центром «Защиты и биотехнологии растений» ФГБНУ Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия; отделом защиты и физиологии растений ФГБНУ «Всероссийского национального научно-исследовательского института виноградарства и виноделия «Магарач» РАН» и Темрюкским отделом филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю.

Фото:

Светлана Кононенко,
архив компании «Август»,
www.shutterstock.com

Редактор:

Ольга Рубчиц

Дизайн, верстка и цветокоррекция:

Ольга Сейфутдинова



Центральный офис компании «Август»
ул. Цандера, д. 6, Москва, 129515
+7 495 787-08-00

avgust.com

avgust 
crop protection