ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Биологические средства защиты растений ООО «БИОНОВАТИК»

BIONOVATIC

Особенности применения химических пестицидов

Правило:
НЕЛЬЗЯ применять химические препараты с длительным сроком ожидания в фазу «налива плодов» и «созревания плодов».

РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНЯТЬ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ДО МОМЕНТА СБОРА УРОЖАЯ !!!

Обязательные условия для эффективного применения средств и методов биологического контроля вредных организмов:

- Постоянный **мониторинг** многолетних насаждений;
- Проведение защитных мероприятий, **не допуская «вспышек»** развития вредителей и болезней;
- Эффективность применения биологических средств зависит от **возраста насаждений и степени устойчивости к патогенам;**

- **Своевременное** проведение защитных мероприятий;
- **Соблюдение технологий** обработки и качества опрыскиваний;
- Соблюдение технологий **хранения биопрепаратов**

ЯБЛОНЯ

Вредные организмы на яблоне

Независимо от зоны садоводства, среди доминантных видов всегда выделяются два главных объекта — **парша яблони и яблонная плодожорка**

Результаты испытаний регулятора роста Biodux на яблоне

В чернозёмной зоне РФ, Воронежской области Аннинского района, с. Новонадеждинское, производственные сады яблони ОАО «Новонадеждинское» проводились испытания многоцелевого регулятора роста и развития растений «Biodux» на яблони сорта «Память Мичурина», в период июнь – сентябрь 2016 года.

Схема опыта:

1. Контроль (Фон NPK + ХСЗР).

2. Контроль + Biodux (100 мл/га), обработка в фазе «лещина», расход рабочего раствора – 1000 л/га.

3. Контроль + Biodux (50 + 50 мл/га), 1-я обработка – в фазе «лещина», 2-я – в фазе «грецкий орех», расход рабочего раствора – 1000 л/га.

Влияние биологического регулятора роста Biodux на урожай яблони сорта «Память Мичурина» (с 1 га)

№ п.п.	Вариант	Средний урожай, ц/га	Прибавка урожая	
			Прибавка урожая	%
1.	Контроль (Фон NPK + ХСЗР)	178,5	-	-
2.	Контроль + Biodux (100 мл/га)	226,5	48,0	**26,9**
3.	Контроль + Biodux (50 + 50 мл/га)	212,2	33,7	**18,9**

Тактика применения микробиологических препаратов против болезней яблони

1. Оптимальная кратность и сроки применения биологических препаратов определяются **в зависимости от погодных условий и эпифитотиологической ситуации:**

- устойчивости сорта к болезни,
- плотности популяции патогена,
- степени развития болезни и ее динамики.

На высоко- и средневосприимчивых к парше сортах микробиологические препараты включаются в систему защиты:

- **в фенофазы яблони «завязь до 1,5 см» или «плод-лещина»** при низкой скорости инфекции, однократно
- **в фенофазу роста и созревания плодов** при эпифитотии от 1 до 2-4 раз, при умеренном развитии болезни или депрессии от 3 до 4-6 раз.

На более устойчивых сортах количество обработок может быть увеличено.

2. На ослабленных стресс-факторами деревьях, начиная с фенофазы «завязь 1,5 см», в системы защиты вводятся БЛОКИ ИЗ ДВУХ-ТРЕХ ОБРАБОТОК микробиологическими препаратами в чередовании с химическими фунгицидами.

Схема опыта против парши яблони

Вариант	**03.09**		**13.09**
Pseudobacterin - 3	Вариант	03.09	13.09
	1 Стандарт 1 – хим. защита	Беллис, ВДГ 0,8 кг/га	Беллис, ВДГ 0,8 кг/га
	2 Стандарт 2 – биозащита	Bacillus subtilis 4,0 л/га	Bacillus subtilis 4,0 л/га
	3 ООО «Бионоватик»	Pseudobacterin-3 5,0 л/га	Pseudobacterin-3 5,0 л/га
4 Контроль	4 Контроль	Без обработок	

Биологическая эффективность биофунгицида Pseudobacterin-3 против парши яблони (АО «Виктория-92» сорт «Ренет Симиренко», 2017 г.)

Даты учетов		Варианты опыта			
		Стандарт 1	Стандарт 2	Pseudobacterin-3	Контроль
Листья					
03.09	P, %	1,17	1,17	1,17	84,00
	R,%	0,33	0,33	0,33	73,60
	БЭ, %	99,6	99,6	99,6	-
13.09	P, %	1,75	1,50	1,75	92,50
	R,%	0,35	0,40	0,50	78,25
	БЭ, %	99,6	99,5	99,4	-
20.09	P, %	1,67	1,07	1,50	98,00
	R,%	0,67	0,70	0,87	82,80
	БЭ, %	99,2	99,2	98,9	-
Плоды					
03.09	P, %	0,80	0,80	0,80	100
	R,%				

Биологическая эффективность инсектицида против яблонной плодожорки, %
АО «Виктория – 92» сорт «Ренет Симиренко», 2017 г.

Вариант	Дата обработок		
	25.08	03.09	13.09
	3-е поколение		
Эталон	Кораген, КС 0,3 л/га	Калипсо, КС 045 л/га	Авант, КС 0,4 л/га
BioSleep BW	+	BioSleep BW	BioSleep BW
Контроль	**Без обработок**		

Биологическая эффективность инсектицида против яблонной плодожорки, %
АО «Виктория-92» сорт «Ренет Симиренко», 2017 г.

Вариант	Даты учета		
	25.08 Кораген, КС 0,3 л/га	03.09	13.09 на 10-е сутки после обработки BioSleep BW
	3-е поколение		
Эталон	98,8	100	99,6
BioSleep BW	99,3	100	100
Контроль, % повр. плодов	18	12	10

Краснодарский край, Абинский район, ст.Федоровская
ИП глава КФХ Щербаков Н.А. (сорта: Ренет Симиренко, Айдаред)

В 2019 году -обработка яблоневого сада против вредных организмов проводилась интегрировано. С 3 декады июня в опыте применяли преимущественно микробиологические препараты. В течение всего сезона было проведено 28 обработок.
Норма расхода рабочего раствора: 1000 л/га.

Результаты:
При уборке урожая 7.10.2019г., повреждение плодов в опыте: паршой - 3%, плодожоркой- 1%. В эталонном варианте повреждения паршой 8-15%, плодожоркой- 1-2%. Отмечается так же, что осыпание плодов в опыте было на 15-20% чем в контроле.

Краснодарский край, Абинский район, ст.Федоровская
ИП глава КФХ Щербаков Н.А. (сорт «Ренет Симиренко», «Айдаред»)

Эталон (контроль) (2,5 га)
3.10.2019 г.
Сорт «Ренет Симиренко»

Опыт (2,5 га)
3.10.2019 г.
Сорт «Ренет Симиренко

Система защиты сада препаратами компании ООО «Бионоватик»

Созревание плодов	Мышиное ушко	Разрыхление бутона	Розовый бутон	После цветения	Размер плода лещина	Размер плода грецкий орех	Рост плодов VIII	Созревание плодов
	Organit P-5 л/га, Organit N-5 л/га Улучшение фосфорно-калийного питания растений. Мобилизация атмосферного азота	Pseudobacterin-3-3 л/га Подавление развития фитопатогенов: парша, монилиоз. Расход рабочей жидкости не более 1500 л	Orgamica-S 2л/га + Biodux 20 мл Подавление развития фитопатогенов: парша, монилиоз Последующие обработки – с интервалом 10 дней до окончания вегетации	Pseudobacterin-3 – 3 л/га Подавление развития фитопатогенов: парша, монилиоз. Расход рабочей жидкости не более 1500 л	Biodux 20 мл/га. Стимулятор роста, иммуномодуля-тор	Orgamica S – 2 л/га, Biosleep BW-3 – 5 л/га	BioSleep BW – 3-5 л/га против комплекса чешуекрылых вредите-лей (яблонной плодожорки, садовых листоверток, совок, пядениц, минирующих молей)	BioSleep BW – 3-5 л/га Против гусениц, минирующих молей и яблонной плодожорки 2-3 кратно

индивидуально для каждого хозяйства в зависимости от сорта, климатических условий, развития патогенов и вредителей

ВИНОГРАД

Вредные организмы на винограде

Хлопковая совка

Гроздевая листовертка

Эриофиидный листовой клещ

Трипс

Японская виноградная цикадка

Эриофиидный галловый клещ (зудень)

Вредные организмы на винограде

Милдью (ложная мучнистая роса)

Оидиум (мучнистая роса)

Влияние Biodux на качество винограда и виноматериалов сорта «Саперави» (Анапо-Таманская зона Краснодарского края)

Полевые испытания проводились в Юго-западной зоне виноградства Крыма на виноградных насаждениях АО Агрофирма «Черноморец»

Сроки применения (шкала BBCH):
Регулятора роста Biodux в баковой смеси с пестицидами:

- **Первая обработка** –
30 мая – «выдвижение соцветий» (55);
- **Вторая обработка** –
21 июня – «поле цветения» (69);
- **Третья обработка** –
6 июля – «начало формирования грозди» (75-77);

Влияние Biodux на качество винограда и виноматериалов сорта «Саперави» (Анапо-Таманская зона Краснодарского края)

Вариант	Средняя масса грозди, г	Количество гроздей, шт./куст	Урожай, кг/куст	Массовая концентрация сахаров, г/100 см3	Прибавка урожая		Урожайность, т/га
					кг	%	
1 Эталон	222,7	27,3	6,08	20,4	–	–	12,1
2 Biodux (10 мл)	226,8	27	6,13	20,3	0,05	1	12,3
3 Biodux (20 мл)	240,8	27,3	6,55	20,6	0,47	8	13,1
4 Biodux (40 мл)	232,5	28	6,48	20,3	0,4	7	12,9
НСР05	13,6	1,3	0,81	0,6	–	–	–

Влияние Biodux на качество винограда и виноматериалов сорта «Саперави» (Анапо-Таманская зона Краснодарского края)

С 2017 года проводятся исследования по изучению влияния регулятора роста **Biodux** на вегетативное и генеративное развитие виноградных растений.

Результаты: На участке промышленного виноградника (сорт Молдова), ягоды на гроздях имели равномерную окраску, не было розовых и недозревших зеленых ягод. Средний вес гроздей превышал эталонный в среднем от 18-57 грамм. Замеры содержания сахара показали увеличение на 1,3% в сравнении с эталонным показателем.

Влияние Biodux на качество винограда и виноматериалов сорта «Саперави» (Анапо-Таманская зона Краснодарского края)

В 2018 году, наряду с применением химических препаратов, в схему защиты винограда от вредителей и болезней на сорте Молдова были включены биофунгициды:

Pseudobacterin-3 (Pseudomonas aureofaciens), **Orgamica S** (Bacillus amyloliquefaciens), регулятор роста **Biodux** и биоинсектицид **BioSleep BW** (Beauveria bassiana).

На площади 2,6 га промышленного виноградника, начиная с I декады мая проводились обработки микробиологическими препаратами.

Результаты: Количество повреждений гроздевой листоверткой было единичным, развитие болезней было на уровне с эталоном. Анализ биометрических показателей с опытного участка позволил отметить увеличение количества и массы гроздей на 30%, увеличение сахара на 0,5% в сравнении с эталоном.

Краснодарский край, Темрюкский район, КФХ Юхневич Н.В.

В 2019 году - обработка виноградника против вредных организмов проводилась в течение весеннего периода химическими средствами защиты растений, **в летне-осенний период (с июля) только микробиологическими.** В течение сезона было проведено 12 обработок. Норма расхода рабочего раствора: 1000 л/га.

Результаты:
В период уборки, повреждений гроздевой листоверткой отмечено не было. Повреждения оидиумом были единичными. Проявления белой гнили были на допустимом уровне и не превышали допустимые значения. Урожайность составила в среднем на участках с сортами «Каберне» -10,4 тонн/га, «Саперави» - 9,5 тонн/га, «Шардоне» – 11,7 тонн/га.

22.06.2019 г.
Сорт «Шардоне»

Краснодарский край, Темрюкский район, КФХ Юхневич Н.В.

22.06.2019 г.
Сорт «Шардоне»

15.09.2019 г.
Сорт «Шардоне» (уборка)

Схема применения биопрепаратов Bionovatic на виноградниках по фазам вегетации

Фаза развития культуры	Фото	Вредный объект	Средства защиты, кг/га, л/га	Примечание
Распускание почек			Organit N (5 л/га) + Organit P (5 л/га)	На глубине 40—60 см, где располагается основная масса корней, температура повышается до 8—9°С и корни активно всасывают влагу.
До цветения (набухание бутонов в соцветиях)		Милдью, альтернариоз,	Pseudobacterin -3 (3 л/га)+ Orgamica S (2 л/га) Biodux (50 мл/га)	Зимующая стадия милдью (ооспора) прорастает при температуре +10 Перед началом цветения, для усиления цветения и лучшего завязывания плодов
Начало цветения Фаза длится 8 - 14 дней				Обработки не желательны, т.к. цветки могут не опылиться или плохо опылиться, что приведет к «горошению» ягод. Кисть будет изреженной, урожай — низким.
Рост ягод		Милдью, оидиум Комплекс вредителей	Pseudobacterin - 3 (2-3 л/га) + BioSleep BW (3 л/га)	Создается недостаток питательных веществ. Необходима корневая и внекорневая подкормки калийно-фосфорными удобрениями. Для развития оидиума оптимальная температура +25 и высокая влажность

Схема применения биопрепаратов Bionovatic на виноградниках по фазам вегетации

Через 7-8 дней	Фото	Комплекс заболеваний, Комплекс вредителей	Pseudobacterin-3 (2 л/га) + BioSleep BT (3 л/га)	Повтор через 8-10 дней
Смыкание ягод в грозди		Серая гниль, альтернариоз и др. Комплекс вредителей	Orgamica S (3 л/га) + Pseudobacterin-3 (3-4 л/га) + BioSleep BW (3 л/га)	
Созревание ягод		Серая гниль и др.	Orgamica S (3 л/га) + BioSleep BW (3 л/га)	
Листопад			Orgamica F (3-4 л/га)	Подавление остаточной инфекции на растительных остатках

ЯГОДНЫЕ

Вредные организмы:

Фузариозное увядание

Мучнистая роса

Серая гниль

Вредные организмы:

Тли, белокрылка, трипс

Тли, белокрылка, трипс

Схема применения биопрепаратов Bionovatic на ягодных культурах (земляника садовая) по фазам вегетации

Фаза развития культуры	Вредный объект	Средства защиты	Примечание
До высадки (замачивание рассады)	Корневые гнили, стимулирование корневой системы, улучшение питания	На 10 л Pseudobacterin 3-(50 мл) + Orgamica S (50 мл) + Organit N (100 мл)+ Organit P (200 мл)	Ботушка. Замачивание корневой на 2 часа(минимум) за сутки до высадки
Начало вегетации	Профилактика заболеваний	Медьсодержащий препарат	
Через 5-7 дней	Корневые гнили, стимулирование корневой системы, улучшение питания	Organit N (1л/га)+ Organit P (2 л/га) + Orgamica F(2 л/га)	В каплю
	Профилактика заболеваний	Biodux (5 мл/га)+ Orgamica S (1-2 л/га)	Опрыскивание
До выдвижения цветоносов	Профилактика заболеваний	Pseudobacterin -3 (1 л/га) + Orgamica S (1-2 л/га)	BioSleep BW (3 л/га)

Схема применения биопрепаратов Bionovatic на ягодных культурах (земляника садовая) по фазам вегетации

Фаза развития культуры	Вредный объект	Средства защиты	Примечание
Полное выдвижение цветоносов (бутонизация)	Профилактика развития и распространения вредителей	BioSleep BW (3 -5л/га)	Пролив почвы
	Профилактика развития и распространения болезней и вредителей	BioSleep BW (3 -5л/га)+ Orgamica S (1-2 л/га)	Опрыскивание с прилипателем или растекателем
Полное цветение	Профилактика развития и распространения вредителей	BioSleep BW (3 -5л/га)	Опрыскивание с прилипателем или растекателем
Опадение лепестков-образование завязи	Профилактика заболеваний (гнили ягод)	Pseudobacterin -3 (1 л/га) +Orgamica S (1-2 л/га)	Опрыскивание с растекателем
Рост ягод (начало окрашивания)	Профилактика заболеваний	Pseudobacterin -3 (1 л/га) + Orgamica S (1-2 л/га)	При наличии вредителей- Biosleep BW (3 л/га)
Рост ягод (налив и созревание)	Профилактика заболеваний	Orgamica S (1-2 л/га)	Опрыскивание с растекателем с повтором обработки через 4 дня

Применение в условиях производства

Bionovatic

Спасибо за внимание