

Особенности интегрированной защиты ягодных культур и их эффективное опыление



Koppert

Додонов Александр
ООО КОППЕРТ РУС



- Микробиологические продукты
- Опыление
- Защита
- Нематоды
- Мониторинг и массовый отлов



Trichoderma harzianum T-22 – штамм полезного гриба, споры которого входят в состав *Trianum*.

Это эффективный колонизатор корневой системы любых растений, который подавляет патогены и защищает растения от корневых заболеваний, таких как:

- *Pythium spp.*
- *Rhizoctonia spp.*
- *Fusarium spp.*
- *Sclerotinia*.





Колонизатор
корней
T-95

X

Контроллер
болезней
T-12

Родитель #1

Родитель #2

- Гибрид двух взаимодополняющих штаммов
 - Эффективный колонизатор корней (T-95)
 - Эффективный контроллер заболеваний (T-12)
- В результате получен конкурентный колонизатор корней с биофунгицидной активностью против различных патогенов
- Штамм T-22, широко изучен

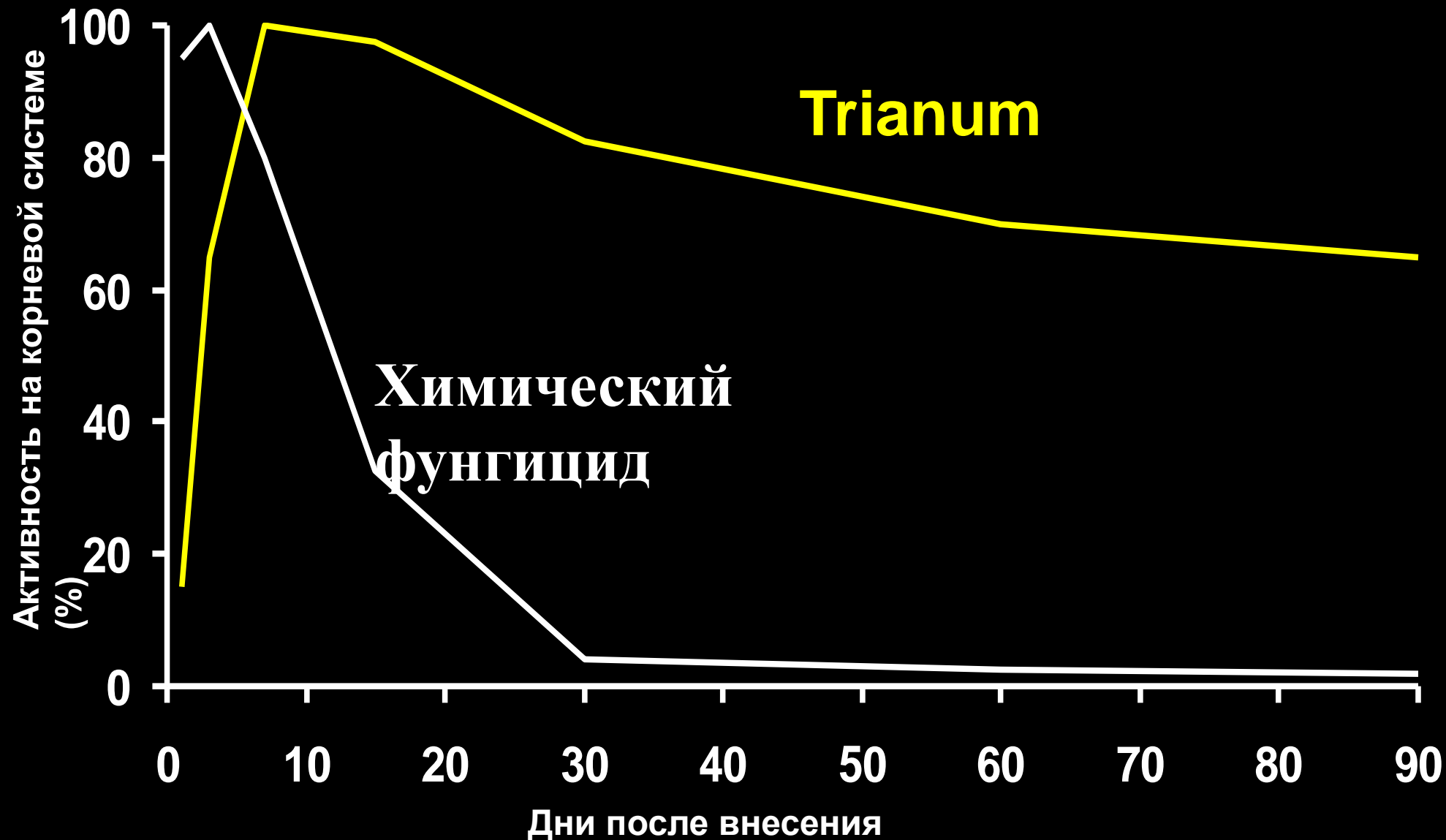
Различные виды ягод:

- Земляника
- Малина
- Голубика
- Ежевика и другие..



- ✓ Доказанная эффективность
- ✓ Продолжительная защита (10 -12 недель)
- ✓ Высокое качество
- ✓ Легкость в применении
- ✓ Не вырабатывает резистентность
- ✓ Уменьшение применения фунгицидов
- ✓ Совместим с большинством пестицидов
- ✓ Более высокие урожаи, в результате укрепления растения !
- ✓ Безопасен для пищевых продуктов
- ✓ Экологически чистый





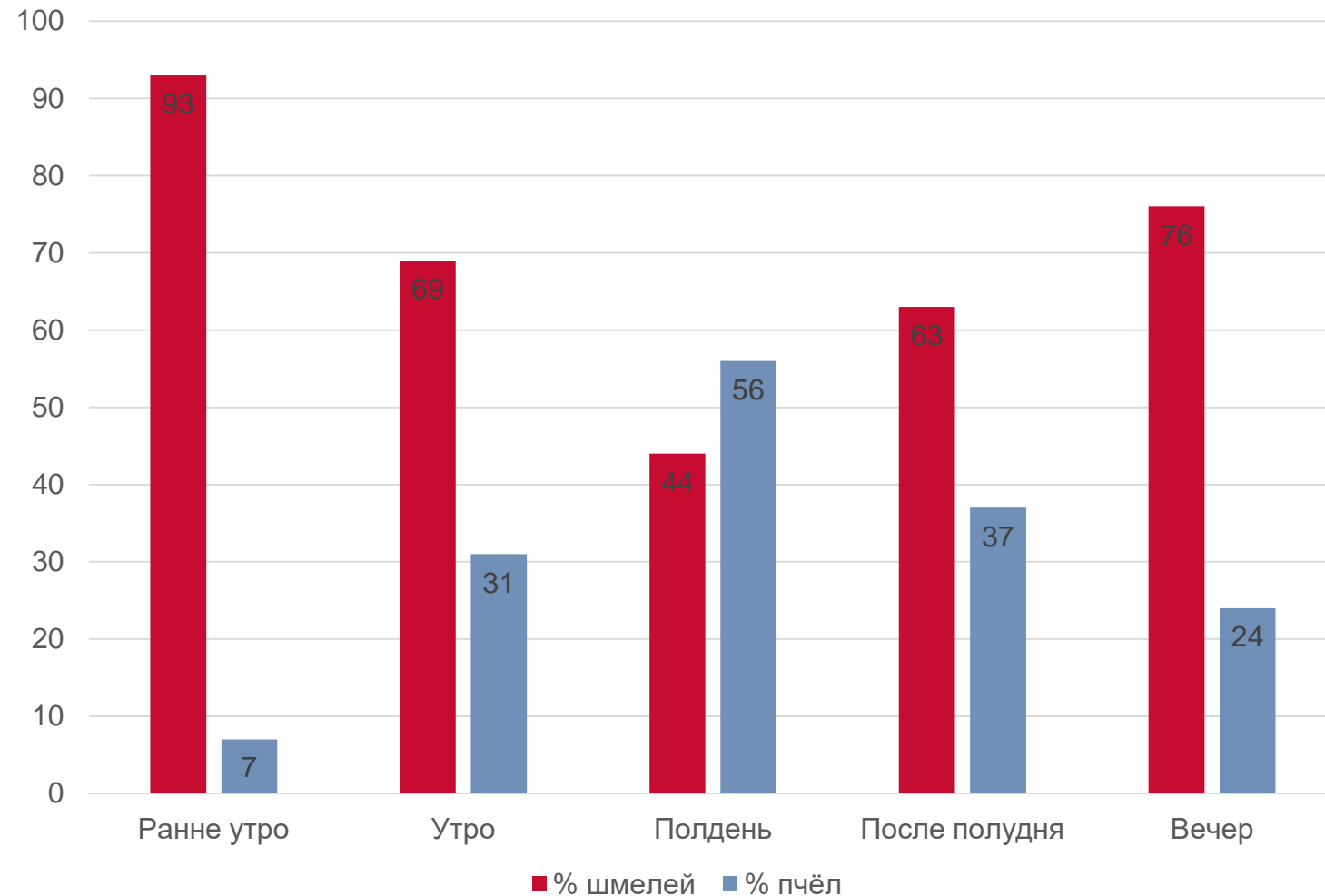


Опыление шмелями

Почему используются шмели:

1. Сокращение количества природных опылителей привело к сокращению урожайности некоторых культур.
2. Нежелание некоторых пасечников заходить на поля из-за боязни обработок посевов пестицидами.
3. Не требуют ухода
4. Не улетают на соседние поля в поисках более привлекательных цветов
5. Опыление начинается с +8 градусов и ниже
6. Активность не падает при сильном ветре, пасмурной погоде, тумане и морозящем дожде

Процент опылителей на поле в течение дня



Преимущества шмелей

- Высокий процент посещенных цветков
- Постоянное опыление в течении дня

Высокая активность

- В туннелях/под сеткой
- В холодные и пасмурные дни

Эффективность

- Большой количество переносимой пыльцы
- Частая смена растений/рядов

Безопасные и простые в использовании

УЛЬИ ДЛЯ ОПЫЛЕНИЯ

Разработан специально для опыления в открытом грунте

3 шмелиных семьи в одном улье

Выполнен из специального пластика

Не разрушается от воздействия солнечных лучей и влаги

Срок работы от 6 до 8 недель в зависимости от условий

Может перемещаться между культурами в зависимости от цветения



Natupol Excel специально разработан для культур с большим количеством цветков на квадратный метр

Содержит большой объем сиропа

Содержит самую большую колонию шмелей из линейки ульев Natupol для защищенного грунта

Улучшенные вентиляционные отверстия, для эффективного охлаждения расплода

Технология Beevision





- Земляника. Прибавка урожайности от 30%

Культура имеет период эффективного опыления, который важно не упустить

- Голубика. Прибавка урожайности от 30% до 80%

Пчелы не могут эффективно опылять цветок голубики так как не имеют возможности достаточно сильно трясти цветок. Так же как и многие другие цветки, цветок голубики имеет период эффективного опыления.

- Малина от 20 %

Эффективное опыление независимо от погодных условий. Близкая к 100% завязываемость плодов.
Перекрестное опыление

Сбор излишков нектара

КОЛИЧЕСТВО УЛЬЕВ НА 1 ГА

Рекомендации:

Индивидуально для каждого хозяйства!

Голубика: 1 - 3 Tripol/га

Малина/Ежевика: 10-13 Naturol Excel/га в теплице. 2 или 5 Tripol/га открытый грунт.

Земляника садовая: 8- 12 Naturol Excel/га в теплице.
1 - 2 Tripol/га открытый грунт



РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫЛЕНИЯ ГОЛУБИКИ

Сорт	Улучшение качества в результате перекрестного опыления (%)	Увеличение массы в результате перекрестного опыления (%)	Прибавка в урожайности (%)
Aurora	1	28	29%
Bluescrop	15	21 – 25	41%
Bluegold	58	14	80%
Bluejay	-	4	4%
Brigitta	57	18	85%
Draper	1	2	3%
Duke	10 – 20	5 – 9	23%
Elliot	-	21	21%
Legasy	15	19	37%
Toro	32	33	76%





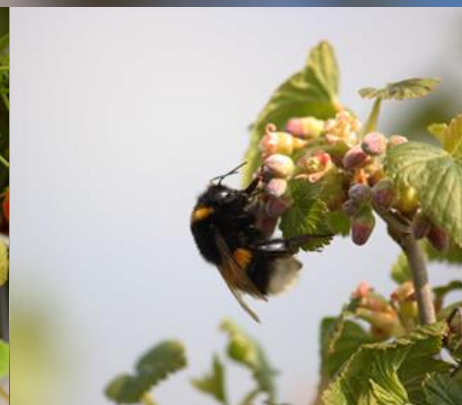
	Средняя ширина плода	Средняя длина плода	Средняя масса плода	Масса 300 ягод
Tripol	24,92 мм	27,10 мм	4,33 гр.	1300 гр.
Контроль	21,03 мм	21,77 мм	3,03 гр.	910 гр.

ОПЫЛЕНИЕ ШМЕЛЯМИ

БОЛЕЕ 25 ЛЕТ ОПЫТА
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШМЕЛЕЙ ДЛЯ
ОПЫЛЕНИЯ

ШМЕЛЯМИ ОПЫЛЯЮТ БОЛЕЕ 100
КУЛЬТУР

НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ШМЕЛЬ
САМЫЙ ЭФФЕКТИВНЫЙ ОПЫЛИТЕЛЬ



Преимущества биологического контроля

- Безопаснее, чем химические продукты как для людей, которые работают на производстве, так и для растений
- Вредители не вырабатывают резистентность к энтомофагам
- Популяция энтомофагов развивается вместе с развитием популяции вредителей
- Не наносят вреда окружающей среде
- Сокращают использования пестицидов
- Энтомофаги активно ведут поиск вредителей на посадках



ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ С ТРИПСОМ

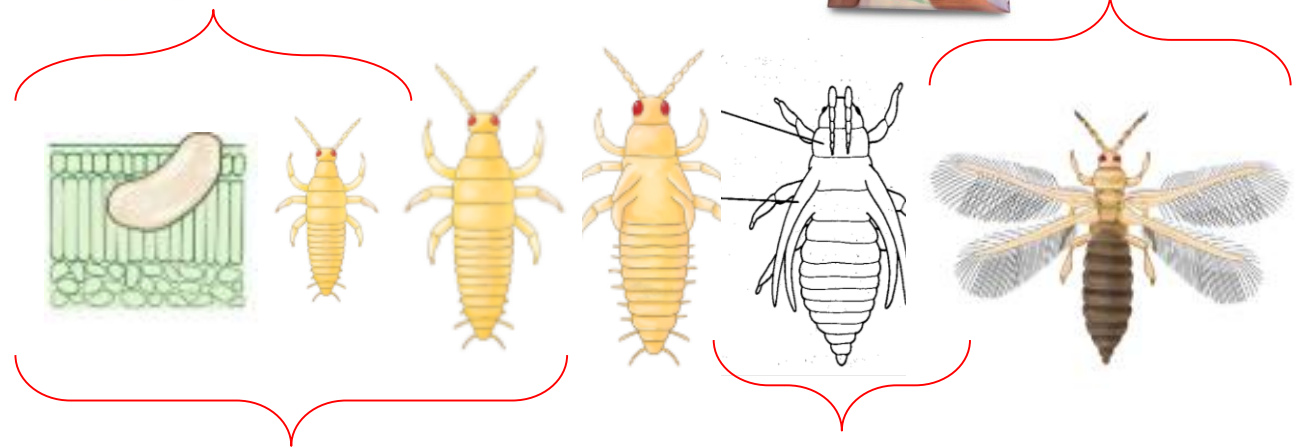
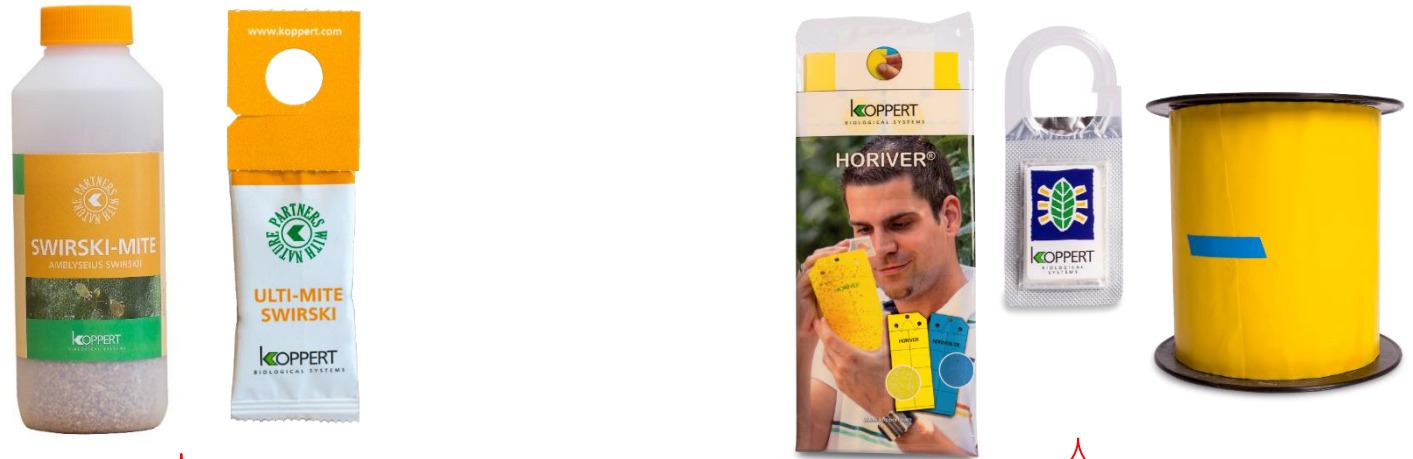
Борьба с трипсом – это только комплексное мероприятие

Amblyseius swirskii: яйца + Л1

Amblydromalus limonicus: яйца+Л1-Л2

Macrocheles robustulus: куколка

Липкие ловушки, аттрактант: имаго



ПРОДУКТЫ KOPPERT ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ С БЕЛОКРЫЛКОЙ

- SWIRSKII MITE PLUS
(*Amblyseius swirskii*)
- SWIRSKII MITE LD
(*Amblyseius swirskii*)
- SWIRSKII ULTI-MITE
(*Amblyseius swirskii*)
- SWIRSKII MITE 50000
(*Amblyseius swirskii*)
- LIMONICA
(*Amblydromalus limonicus*)
- ENSTRIP
(*Encarsia formosa*)
- ERCAL
(*Eretmocerus eremicus*)
- ENERMIX
(*Encarsia formosa*+ *Eretmocerus eremicus*)
- DELPHIBUG
(*Delphastus catalinae*)
- HORIVER
- ROLLERTRAP



ОСНОВНЫЕ ПРОДУКТЫ КОППЕРТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ С ПАУТИННЫМ КЛЕЩОМ

- SPICAL 25 000
(*Neoseiulus californicus*)
- SPICAL PLUS
(*Neoseiulus californicus*)
- SPICAL ULTI-MITE
(*Neoseiulus californicus*)
- SPIDEX 10 000 / 2 000
(*Phytoseiulus persimilis*)
- SPIDEND
(*Feltiella acarisuga*)



ОСНОВНЫЕ ПРОДУКТЫ КОППЕРТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ С ТЛЕЙ

- APHIPAR
(*Aphidius colemani*)
- ERVIPAR
(*Aphidius ervi*)
- APHIDEND
(*Aphidoletes aphidimyza*)
- APHILIN
(*Aphelinus abdominalis*)
- APHIPAR-M
(*Aphidius matricariae*)
- APHISCOUT
(*Aphidius colemani*+
Aphidius ervi+
Aphelinus abdominalis+
Praon volucre+
Ephedrus cerasicola)





Энтомопатогенные нематоды.

- Существуют различные продукты включающие в себя разные виды хищных нематод
- Подаются с поливом, опрыскиванием или смешиванием с субстратом
- Могут использоваться для борьбы с труднодоступными для химических препаратов вредителями

- Используют стратегию активного поиска или засады, чтобы найти/войти в контакт с вредителем
- Проникает во вредителя через отверстие тела и размножает внутри вредителя свои бактерии
- Быстрое размножение бактерий поражает насекомое, которое умирает от заражения.
- Нематоды используют мертвое насекомое в качестве пищи для развивающихся нематод
- Мертвое насекомое обесцвечивается и превращаются в слизь из-за роста бактериального поражения



- Майский хрущ
- Луковая, морковная муха
- Совки, в том числе Американская хлопковая совка
- Спаржевый жук
- Яблонная плодожорка
- Листовертки
- Корневые мухи
- Колорадский жук
- Долгоносики
- Персиковый бурильщик
- Трипсы
- И многое другое



Ловушки HORIVER

- Мониторинг таких вредителей как трипс, белокрылка и т.п.
- Сокращение времени на выявление вредителя
- Не требуется особых условий хранения и использования



Мобильное приложение для мониторинга с функцией сканирования и распознавания вредителей на липких ловушках Horiver

Scout effective and efficient with Natutec Scout



Феромонные ловушки

- Контроль лёта вредителей
- Возможность ежедневно проводить мониторинг с минимальными затратами времени и сил
- Длительный срок службы. До 12 недель эффективной работы.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО КОППЕРТ РУС

Г.ХИМКИ

КОММУНАЛЬНЫЙ ПРОЕЗД, ВЛ. 12

КОНТАКТЫ:

+7 495 280 37 79

+7 967 666 99 00

info@koppert.ru

