

VII Международная конференция  
**Ягоды России 2024**  
14 – 16 февраля 2024 г.



Особенности эффективной защиты и опыление  
ягодных культур в открытом и защищенном грунте

Артём Хмелюк

IPM/Pollination consultant

VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)





Koppert

## KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEMS

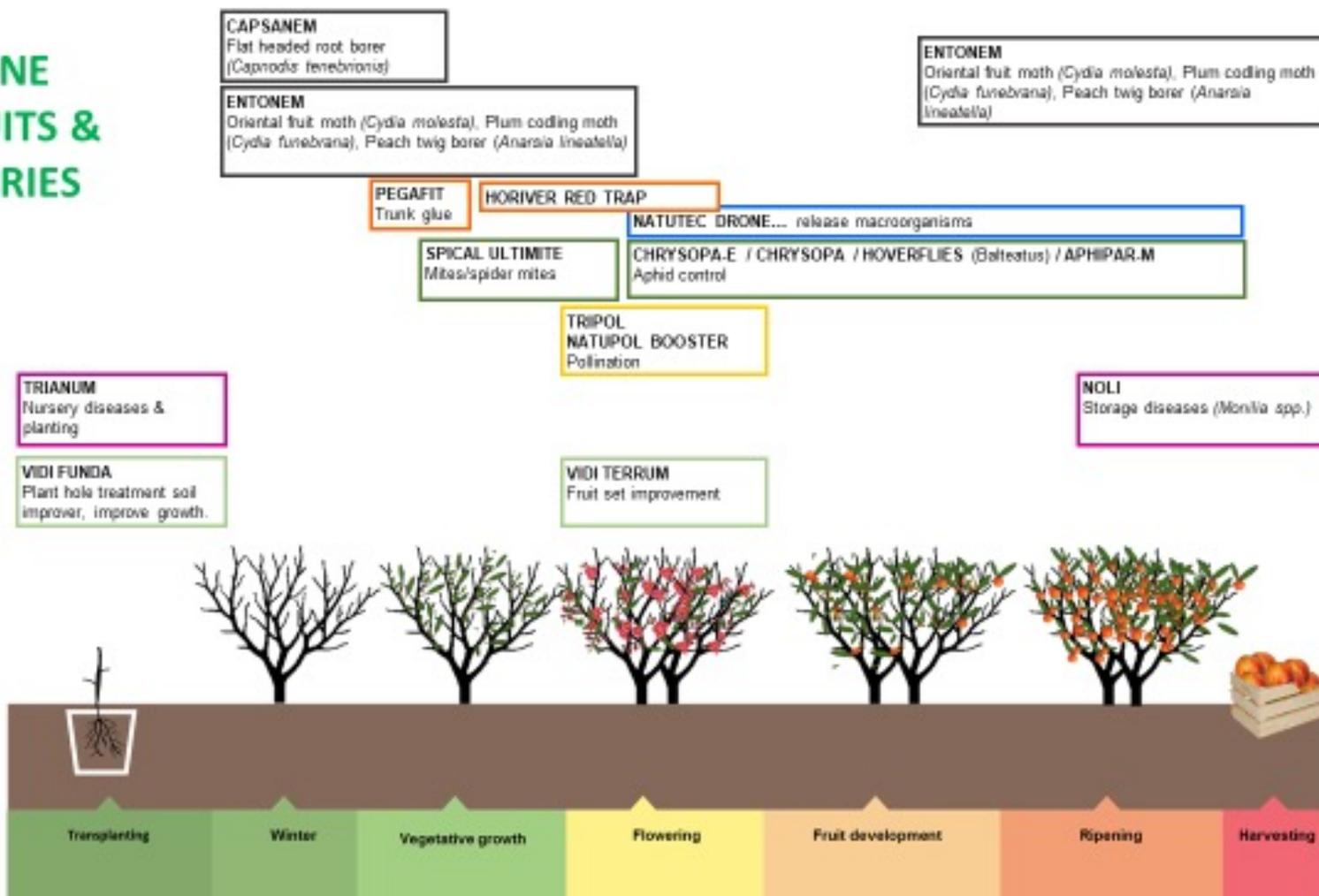
- Компания основана в 1967
- >1500 сотрудников по всему миру
- Семейная компания

Свой путь компания начала с успешной борьбы с паутинным клещом

VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



# STONE FRUITS & BERRIES



МНОГО  
ДБАЕТ

VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)





**ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ**

**Healthy roots are  
the foundation  
for a healthy  
crop!**



VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



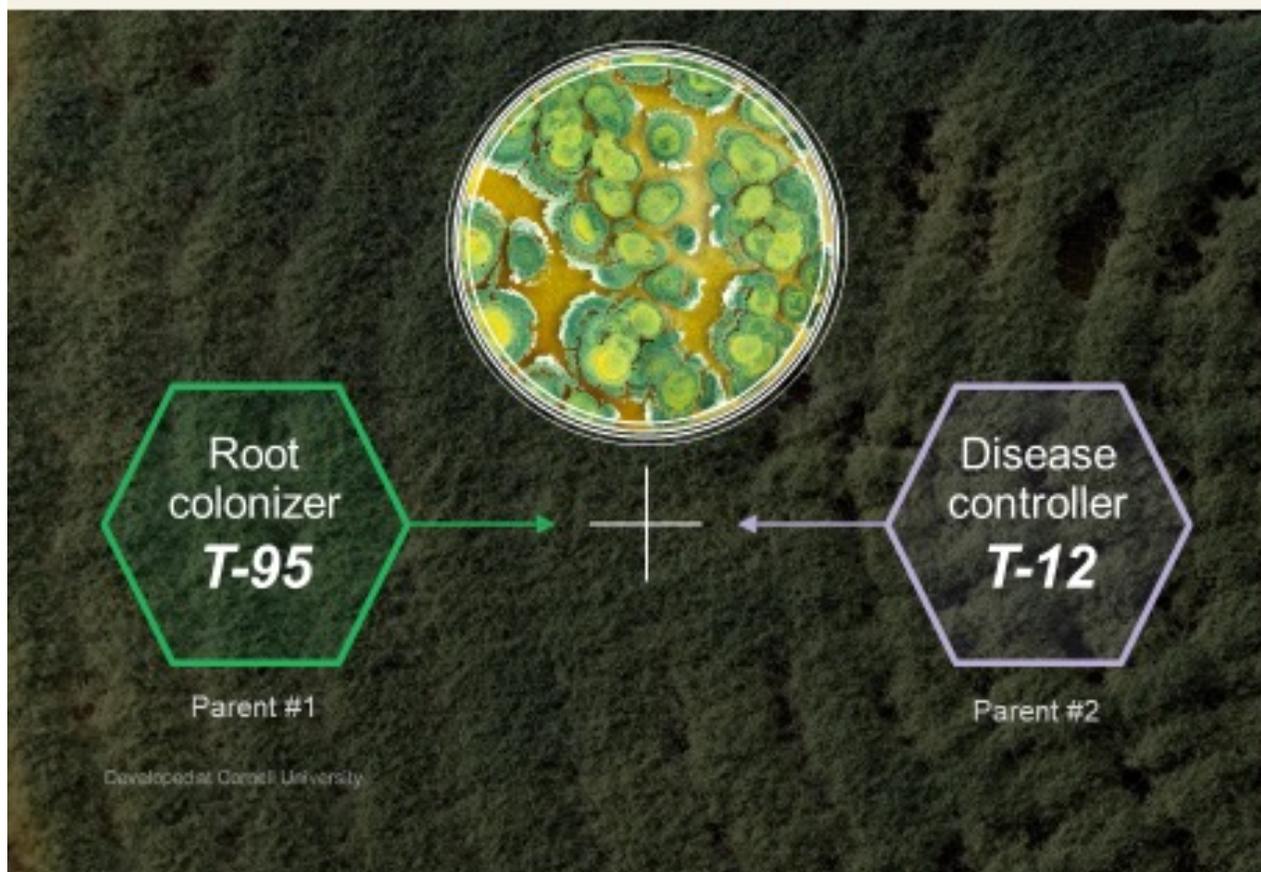
# Trianum

- Биологический фунгицид против болезней, передающихся через почву
- Трианум-Р: смачивающийся порошок. Вносится путем орошения
- Трианум-Г: Гранулированный. Предварительное смешивание с субстратом
- Упаковка: 500 грамм или 5/20 кг



# Уникальный гибридный штамм

МНОГО  
ЛИБАЕТ



## Штамм Трианум

- Штамм T-22, тщательно изучен
- Слияние двух комплементарных штаммов
- Результат: конкурентоспособный корневой колонизатор с эффективной борьбой с болезнями

# Trianum в действии in vitro



**Trichoderma harzianum T22  
combats  
Pythium ultimum  
in vitro**

VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



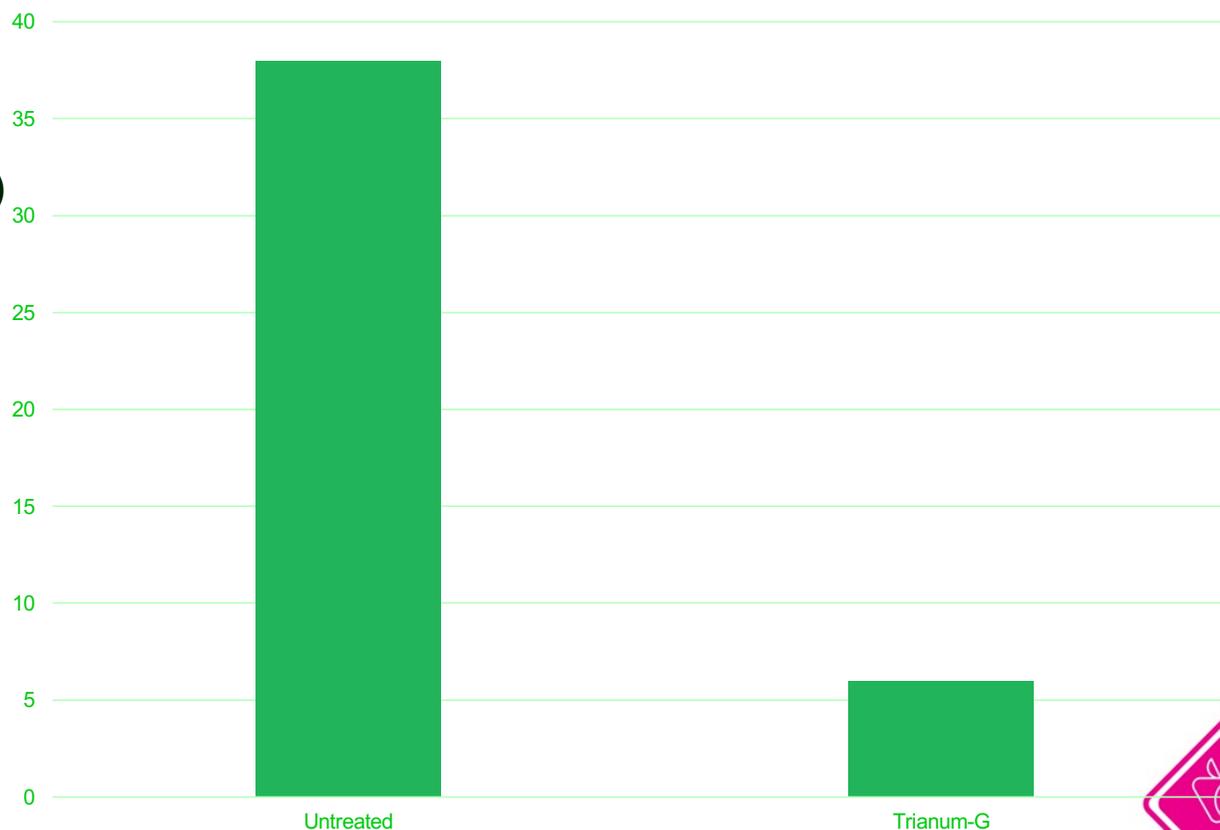
# Trianum to prevent Phytophthora



ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ

- Trial 20 BerryPlaza (Delphy)
- Variety: Sonata
- Propagation (artificial infection)
- Trianum-G (750 gr/m<sup>3</sup> substrate) pre-mixed within substrate
- Planted; 16 July
- Packed: 30 November
- Measured at packing (by cutting plants in half)

Number of plants with Phytophthora



VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)

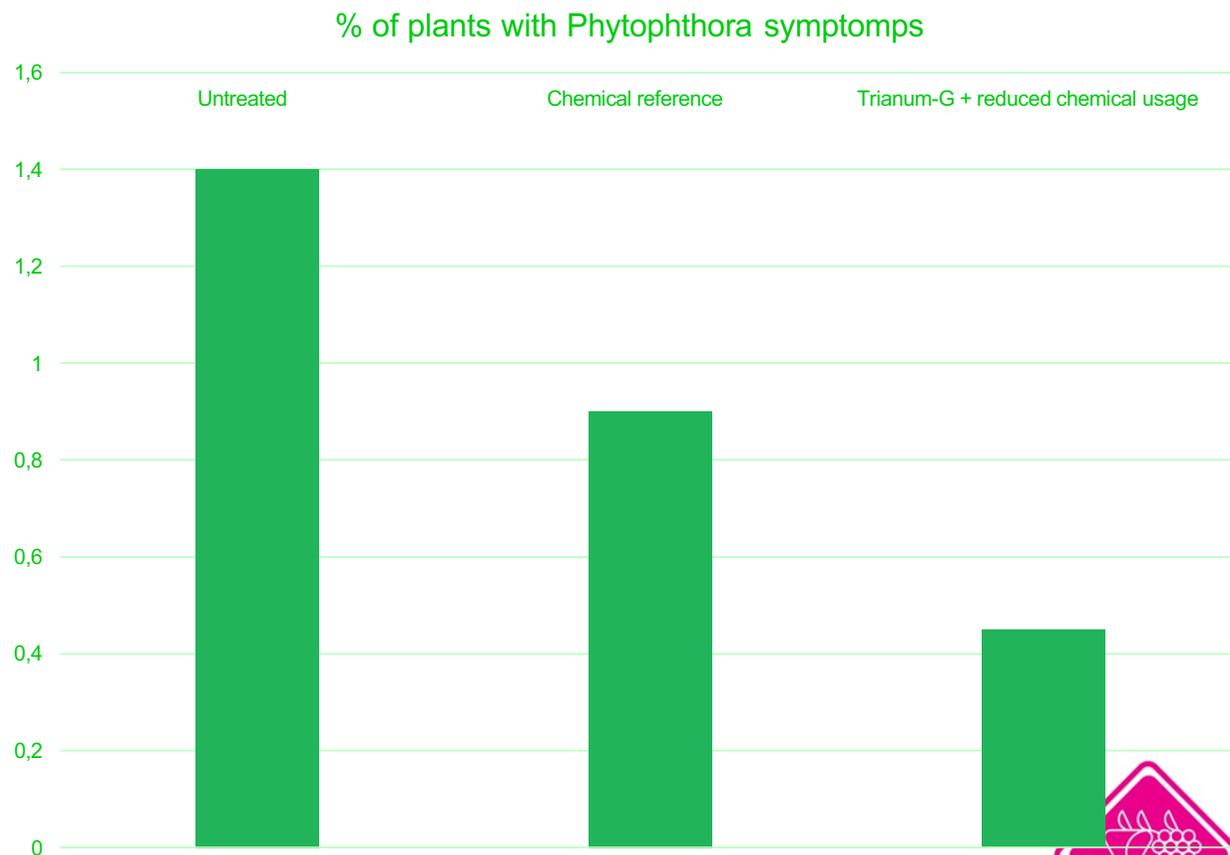


# Trianium to prevent Phytophthora



- Trial 2020 Berry Plaza (Delphy), Hungary
- Variety; Sonata
- Propagation
- Planted 23 July
- Packed 2 – 3 December

OBJECT	Before planting	23-jul	8-aug	20-sep	8-okt	31-okt	26-nov
Untreated	-	-	-	-	-	-	-
Chemical reference	Paraat	Paraat	Paraat	Aliette	Aliette	Aliette	Paraat
Trianium-G + reduced chemical usage	Trianium-G	Paraat	Paraat	-	Aliette	-	Paraat





# Паутинный клещ

ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ



## Способы контроля Паутинного клеща



- Spidex (*Phytoseiulus persimilis*)
- Spical Ultimite (*Neoseiulus californicus*)
- Мониторинг



## Способы контроля земляничного клеща



ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ



- Spical (*Neoseiulus californicus*)
- Thripex (*Neoseiulus cucumeris*)
- Мониторинг начиная с приёмки рассады

## Паутинный клещ (californicus)

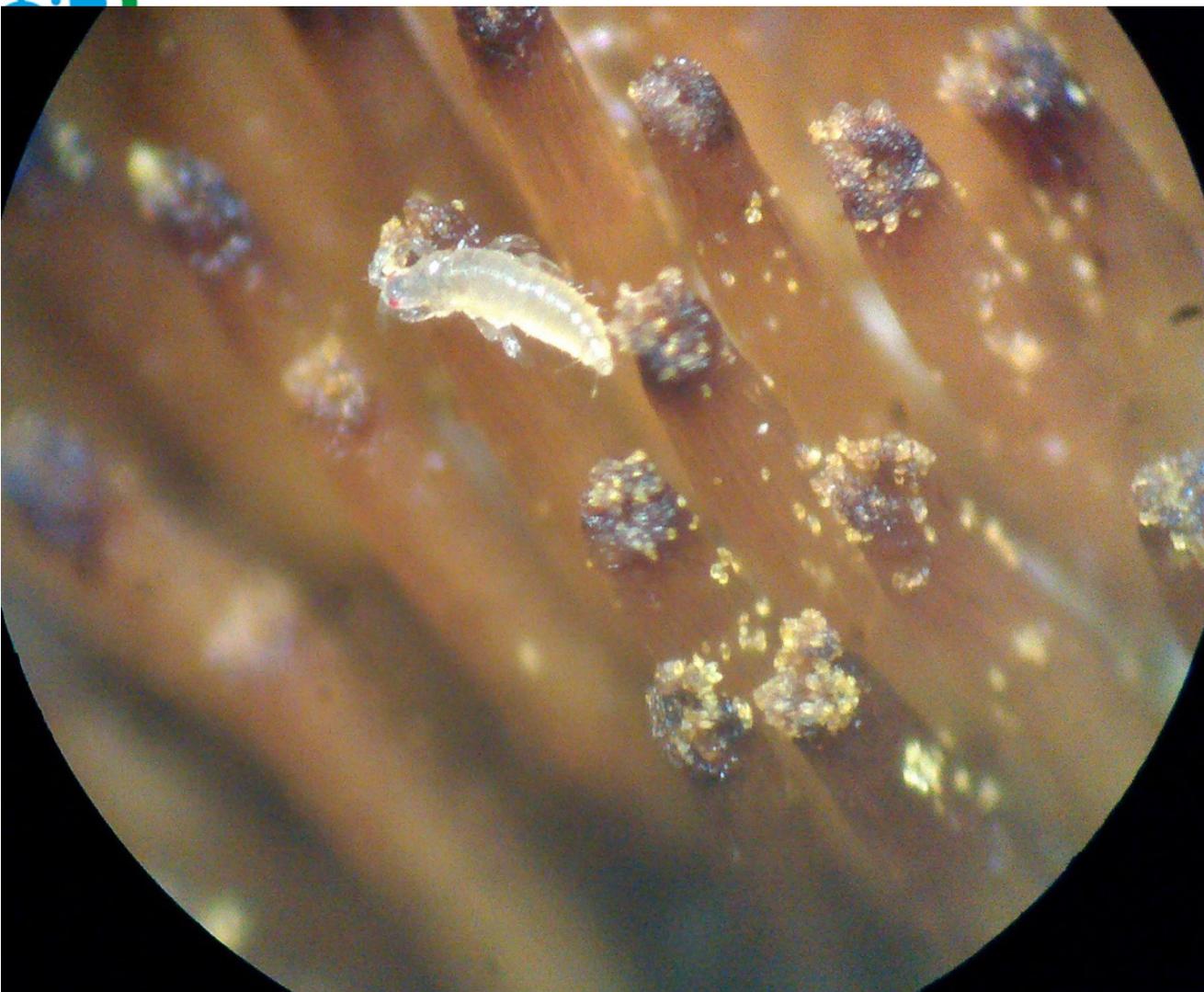


VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



Трипс

ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ



## Способы контроля Трипса



- Мониторинг
- Horiver (клеевая ловушка)
- Thripex (*Neoseiulus cucumeris*)
- Limonica (*Amblydromalus limonicus*)
- Macro-Mite (*Macrocheles robustulus*)
- Thripor (*Orius laevigatus*)
- Swirskii (*Amblyseius swirskii*)
- Larvanem, Capsanem (хищная нематода)



Белокрылка

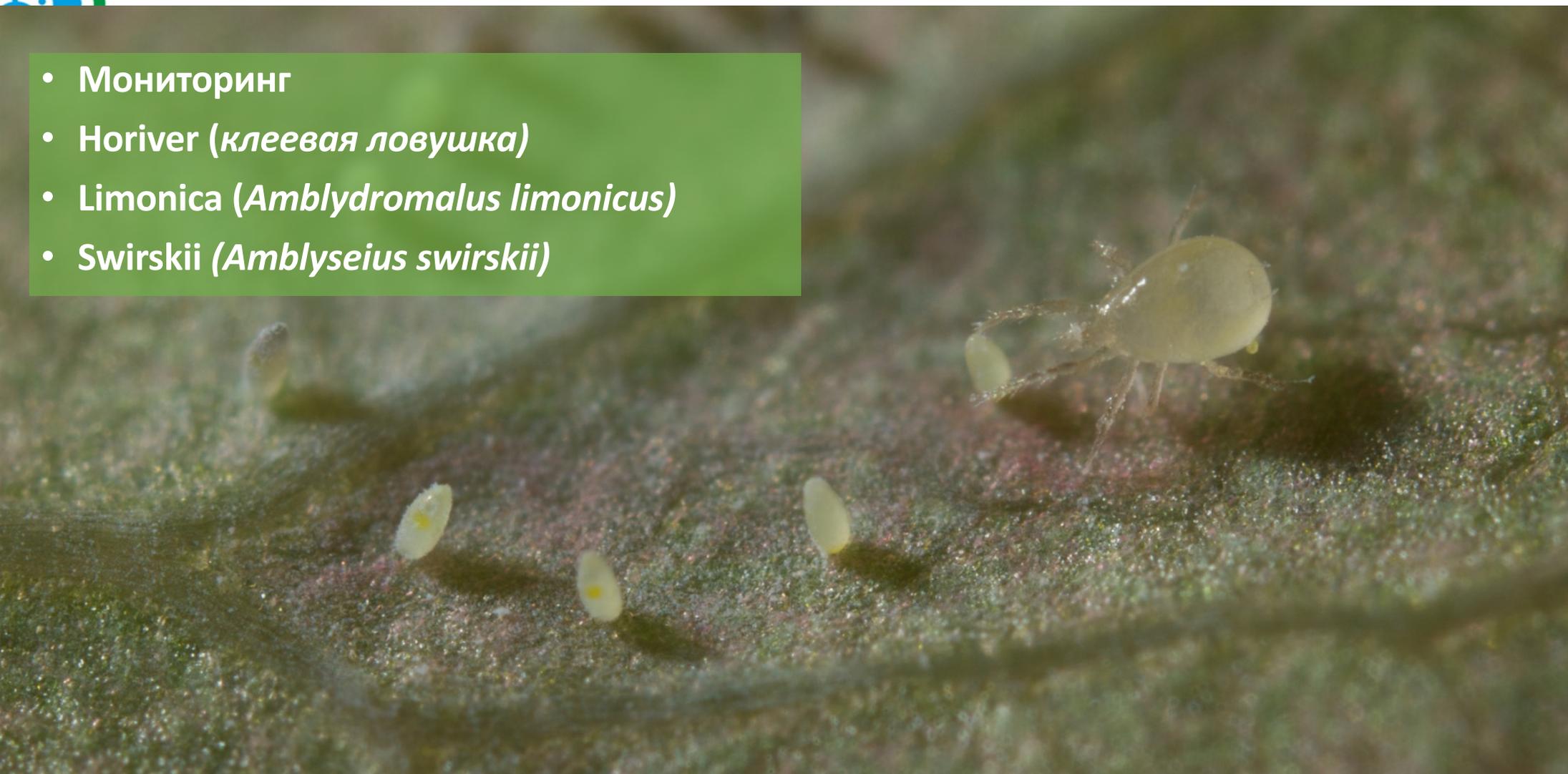
ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ



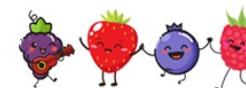
## Способы контроля Белокрылки



- Мониторинг
- Horiver (клеевая ловушка)
- Limonica (*Amblydromalus limonicus*)
- Swirskii (*Amblyseius swirskii*)



## Способы контроля Белокрылка, Трипс (Limonica)



**ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ**



VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



Тля

ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ

PARTNERS WITH NATURE  
←



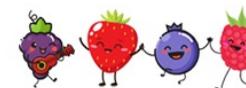
## Способы контроля Тли



- Мониторинг
- APHIDEND (*Aphidoletes aphidimyza*)
- APHIPAR (*Aphidius colemani*)
- ERVIPAR (*Aphidius ervi*)
- CHRYSOPA (*Crysoperla carnea*)
- APHISCOUT (Микс паразитарных ос)



## Способы контроля Тли (Arhivar)



**ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ**



VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



Drosophila Suzukii

ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ

PARTNERS WITH NATURE  
←

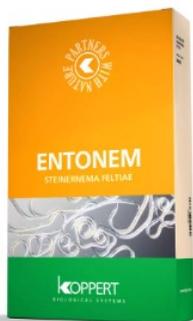


## Контроль *Drosophila Suzukii*



- Fruit Fly Attractant
- Специальная ловушка Drososan
- Мониторинг
- Чистота (гигиена) посадок

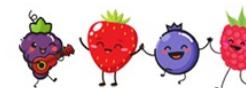
## Энтомопатогенные нематоды



### Вредители

- Личинки мух (двукрылые): Сциариды (*Lycoriella* spp., *Bradysia* spp.); береговушки (*Scatella* spp.); минирующие мушки (*Liriomyza* spp.)
- Куколки и личинки трипса (Thysanoptera): в том числе Западный цветочный трипс (*Frankliniella occidentalis*)
- Личинки долгоносика (жесткокрылые): Черный виноградный долгоносик (*Otiorhynchus sulcatus*); другие виды долгоносика (*Otiorhynchus* spp.)
- Гусеницы (чешуекрылые): Минирующая томатная моль (*Tuta absoluta*); походный шелкопряд дубовый (*Thaumetopoea processionea*); обычный тонкопряд (*Korscheltellus lupulina*); ночницы: совки гусениц (*Spodoptera* spp.); совки хлопковые (*Spodoptera littoralis*); совки кукурузные (*Helicoverpa zea*); пасленовая металловидка (*Chrysodeixis chalcites*); совки (*Agrotis* spp.); металловидка-гамма (*Autographa gamma*)
- Клопы (полужесткокрылые): Клоп-кружевница платановый (*Corythucha ciliata*)

## Энтомопатогенные нематоды



**ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ**



VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



## Мониторинг

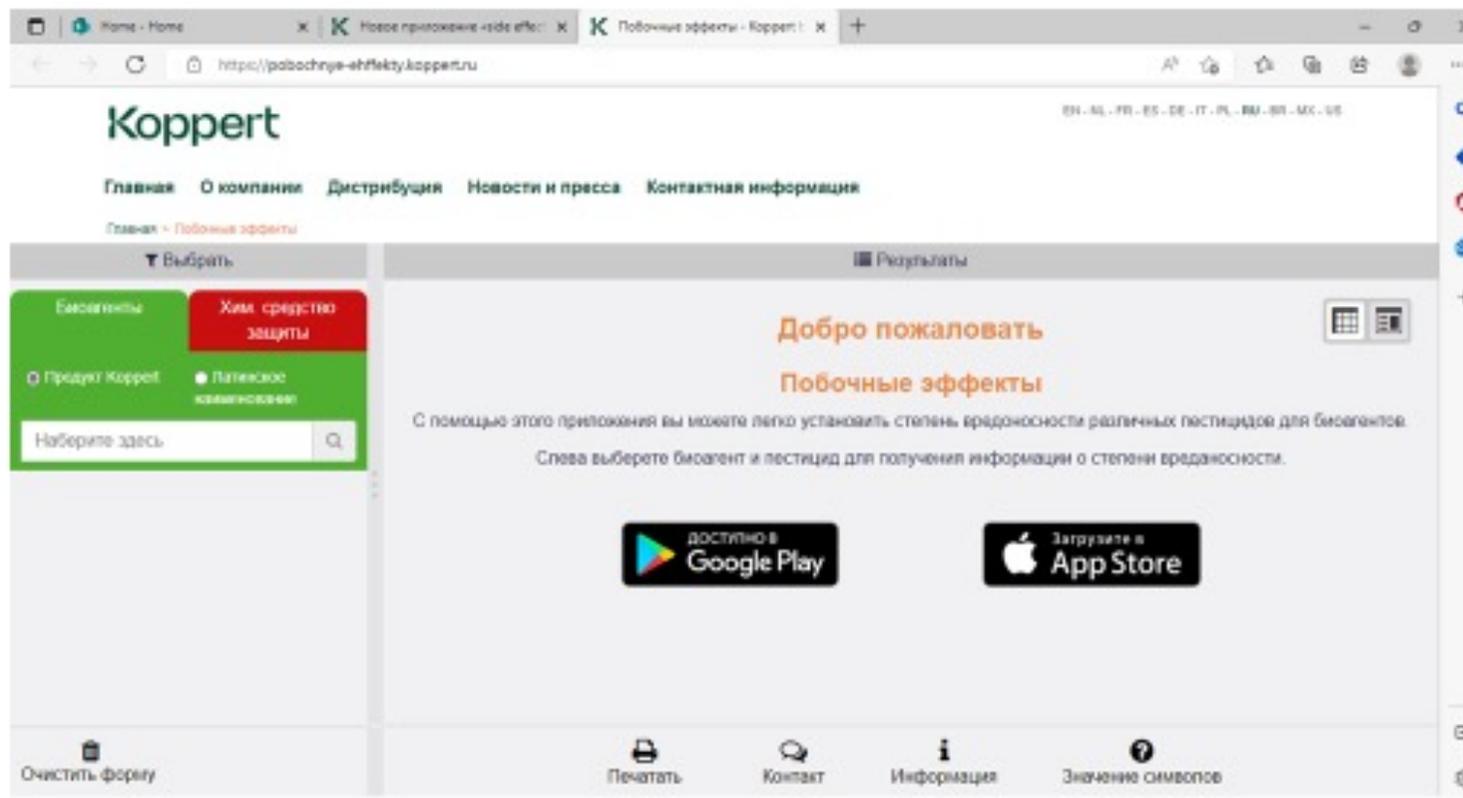


- Феромонные ловушки DeltaTrap
- Horiver (липкая ловушка с сухим или влажным клейким покрытием)
- RollerTrap (высокая концентрация вредителей)
- HoriverDisc (прикорневое размещение)

VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



## KOPPERT Side Effect



VII Международная конференция «Ягоды России 2024» (14 – 16 февраля 2024г.)



## Ульи Koppert

- Natupol; улей на 1 семью для туннелей или закрытого грунта (*Bombus terrestris*).
- Natupol Booster для культур с коротким периодом цветения: 4 недели или меньше
- Tripol для культур с долгим периодом цветения: >4 недель.. или использования на нескольких культурах

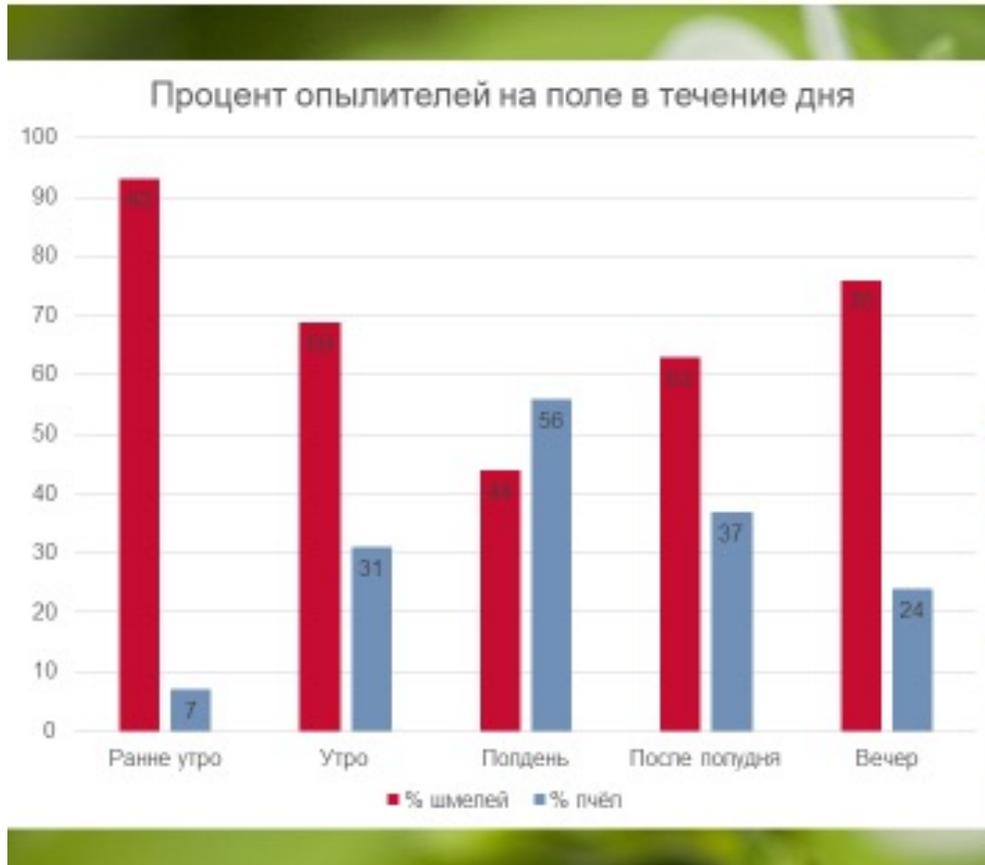


# Ульи Корперт



Natupol Excel специально разработан для культур с большим количеством цветков на квадратный метр (35–60 цветков) в неделю, а также для культур, выращенных при искусственном освещении или в более теплых условиях.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ШМЕЛЕЙ



### ВЫСОКОЭФЕКТИВНЫ

- Больше количество посещенных цветков
- Длительное опыление в течении дня
- Активны в пасмурную, ветреную и дождливую погоду, а так же под навесами

### ЭФФЕКТИВНЫ

- Больше количество перенесённой пыльцы
- Стабильное перекрестное опыление
- Уникальное опыление при помощи вибрации цветка цветка

### БЕЗОПАСНЫ И ПРОСТЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

## ОПЫЛЕНИЕ ГОЛУБИКИ

ОПЫЛЕНИЕ	Сорт	Улучшение качества в результате перекрестного опыления (%)	Увеличение массы в результате перекрестного опыления (%)	Прибавка урожайности (%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ПЛОХОЕ ОПЫЛЕНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мало семян или их нет</li> <li>- Мелкая ягода</li> </ul> </li> <li>• <b>ЦЕННОСТЬ ПЕРЕКРЕСТНОГО ОПЫЛЕНИЯ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Крупная ягода/больше масса плода</li> <li>- Различия по сортам</li> </ul> </li> </ul>	<b>Aurora</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>29%</b>
	<b>Bluecrop</b>	<b>15</b>	<b>21 – 25</b>	<b>41%</b>
<p><b>ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ОПЫЛЕНИЯ ШМЕЛЯМИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опыление путем вибрации на цветке</li> <li>• Контакт с пестиком</li> <li>• Перекрестное опыление</li> <li>• Tripol 3-5 ульев/га</li> </ul>	<b>Bluegold</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	<b>80%</b>
	<b>Bluejay</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4%</b>
	<b>Brigitta</b>	<b>57</b>	<b>18</b>	<b>85%</b>
	<b>Draper</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3%</b>
	<b>Duke</b>	<b>10 – 20</b>	<b>5 – 9</b>	<b>23%</b>
	<b>Elliot</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>21%</b>
	<b>Legacy</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>37%</b>
	<b>Toro</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>76%</b>

# Pegafit «ловчий пояс»



Pegafit легко и быстро наносится. Он компактен и устойчив к условиям окружающей среды, что делает его безопасным инструментом комплексной борьбы с вредителями.

После нанесения вокруг стволов деревьев он создает надежный барьер, который удерживает муравьев и других ползающих и нежелательных насекомых. Следовательно, вы сможете снизить количество таких вредителей, как тля, мучнистый червец и гусеницы, среди прочих.

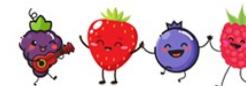
Pegafit был специально разработан для использования на деревьях и является водонепроницаемым. Его свойства остаются неизменными более восьми недель. Он не токсичен и не оставляет следов.



# Ульи Корперт



Д МНОГО  
БЫВАЕТ

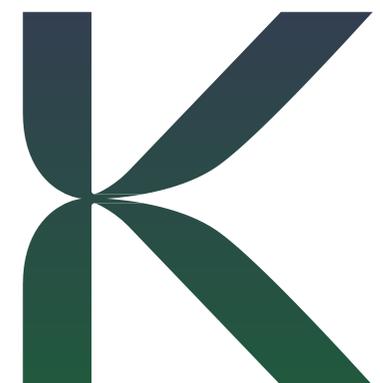


ЯГОД МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ

# ООО КОППЕРТ РУС

## Вопросы?

- Артём Хмелюк
- Консультант по ИЗР и опылению
- +7 (980) 381 80 02
- [AKhmelyuk@Koppert.ru](mailto:AKhmelyuk@Koppert.ru)
- [www.Koppert.ru](http://www.Koppert.ru)



Koppert

