

**ШИН-ЕТСУ®**  
**МД СТТ**

**АБСОЛЮТНО НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ  
ЗАЩИТЫ САДОВ**

[www.sumiagro.ru](http://www.sumiagro.ru)

**Тотальный контроль яблонной плодовой**



**controlled release formulation**

Формуляция с контролируемым высвобождением феромона\*



*\* Запатентованная технология компании «Шин-Этсу», Япония.*



## Содержание

---

Интегрированная защита сада.....	7	Основные свойства Шин-Етсу® МД СТТ.....	24
История создания синтетических феромонов.....	8	Упаковка Шин-Етсу® МД СТТ.....	27
Использование феромонов в СССР и в РФ.....	9	Идеальный диспенсер.....	33
Информация о производителе.....	10	Критерии применения Шин-Етсу® МД СТТ.....	34
Выбор системы защиты.....	11	Нужны ли дополнительные химические обработки?.....	38
Факторы, влияющие на эффективность метода дезориентации.....	12	Контроль эффективности при применении новой схемы защиты.....	40
Как достичь максимального результата.....	13	Позитивное влияние применения Шин-Етсу®.....	43
Что такое Шин- Етсу® МД СТТ.....	19	Рекомендации по применению.....	45
Базовые принципы метода дезориентации.....	20	Результаты регистрационных испытаний.....	46
Преимущества новой системы.....	21	Обзор результатов первого года применения.....	49
Шин- Етсу® МД СТТ – что внутри?.....	22	Послесловие.....	62
Метод дезориентации и традиционная защита: основные отличия.....	23	Склады.....	64



## Применение феромонных диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ как часть интегрированной защиты плодового сада

Плодовый сад характеризуется большим разнообразием населяющих его членистоногих и насчитывает свыше 400 видов фитофагов, повреждающих различные части деревьев. Среди них во всех зонах плодоводства мира наиболее опасными вредителями являются листовертки (включая плодожорок), при массовом размножении которых потери валового урожая яблок могут составить 60-90%, при этом снижается товарная ценность и лежкость плодов.

Многолетнее и интенсивное применение препаратов разных химических классов в борьбе с вредными чешуекрылыми приводит к серьезным нарушениям в садовом агробиоценозе. Это проявляется в обеднении его видового состава, массовом размножении отдельных

видов и смене доминантных вредителей в результате уничтожения их естественных врагов и развития резистентности к применяемым пестицидам. Дестабилизация фитосанитарной обстановки в садах под влиянием пестицидов требует максимального снижения токсической нагрузки при полном сохранении эффективности защитных мероприятий за счет их экологизации, повышенной оперативности и целенаправленности.

На сегодняшний день решение этой проблемы стало более реальным с появлением синтетических половых аттрактантов и специальных материалов, позволяющих дозированно высвобождать феромон на протяжении длительного времени с постоянной интенсивностью и равномерностью.





## История создания синтетических феромонов насекомых

Обнаружение особенностей поведения насекомых в зависимости от выделения определенных химических веществ уходит своими корнями в конец XIX – начало XX века: французский ученый Жан Анри Фабр обнаружил связь между феромонами и летом самцов павлиноглазки (*Saturnia pyri*).

Но настоящая история феромонов

тоги и дал ему название «бомбикол». В 1961 году Бутенанд определил структуру бомбикола.

Чувствительность самцов тутового шелкопряда к бомбиколу чрезвычайно высока: поведенческая реакция на этот аттрактант наблюдается уже при концентрации бомбикола в 3 000 молекул на 1 мл воздуха (при скорости воздушного потока



**Жан Анри Фабр**  
1823–1915

*Связь между феромонами и летом самцов павлиноглазки *Saturnia pyri**



**Адольф Бутенанд**  
1903–1995

*Бомбикол  
Тутовый шелкопряд*

началась позже и связана, в первую очередь, с именем немецкого ученого-биохимика и физиолога Адольфа Фридриха Иоганна Бутенандта (1903–1995 гг.). Именно он в 1959 году идентифицировал феромон тутового шелкопряда Bombyx

57 см/сек). Рецепторами бомбикола являются обонятельные нейроны, локализованные на парных антеннах самцов шелкопряда, по ~ 17 000 нейронов на антенну.

С этого и началась эра использования феромонов в сельском хозяйстве.



## Использование феромонов насекомых в СССР и в России

В СССР большое внимание уделялось феромонам, в первую очередь, с целью мониторинга вредных объектов. В 1992 году 29 препаратов на основе различных феромонов насекомых были включены в Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, регуляторов роста растений и феромонов, разрешенных для применения в сельском, в том числе фермерском, лесном и коммунальном хозяйствах.

Список вредных объектов выглядит достаточно внушительно: хлопковая совка; восточная, сливовая, яблонная плодовая; гроздевая листовёртка; двулетняя листовёртка; червецы; калифорнийская щитовка; озимая и воскликательная совки; щелкуны; картофельная моль; гороховая плодовая. Феромоны использовались как для мониторинга вредителей, так и для контроля численности путем массового отлова или с помощью дезориентации самцов.

После развала СССР массовое применение феромонов для мониторинга, и особенно с целью контроля вредителей, стало резко сокращаться.

### Причины ограниченного использования технологии метода дезориентации в России

- Производство феромонов всегда было и будет высокотехнологичным и затратным. Для высокой эффективности феромона необходимо соблюдение целого ряда условий: это и использование продукта высочайшей степени очистки, и правильный подбор ингредиентов, и масса других факторов, влияющих на эффективность применения.
- Использование феромонов требует участия хорошо подготовленных специалистов, имеющих обширные знания в области биологии вредителей и знающих особенности применения феромонов для защиты сельскохозяйственных культур.
- Феромоны являются высокоспецифичными для определенных вредителей, что может быть и плюсом, и минусом при защите культур, в зависимости от применяемой системы защиты.

В настоящее время применение феромонов для контроля численности вредителей широко используется в странах с большими площадями выращивания плодовых культур и винограда, и номером 1 среди производителей феромонов и специальных диспенсеров для их эффективного использования является японская компания «Шин-Етсу» Кемикал Ко., Лтд.».



## Информация о производителе

«Шин-Етсу® Кемикал Ко., Лтд.» родилась в Японии в 1926 году как компания по производству азотных удобрений. На сегодняшний день основным направлением бизнеса компании является производство оптического волокна, специальных силиконов (в том числе полупроводникового силикона), ароматических химических веществ, синтетического кварца (для выпуска жидкокристаллических экранов), поливинилхлорида, полимерных панелей и других продуктов тонкой химической технологии.

Бизнес, связанный с производством феромонов и специальных диспенсеров, занимает всего 4% от общего оборота компании. Но, учитывая минимальные нормы расхода феромонов на гектар, компания «Шин-Етсу®» обеспечивает практически 100% потребностей рынка, связанных с дезориентацией самцов вредных объектов.

Это обусловлено не только качеством производимых феромонных молекул, но и тем, что феромоны удачно сочетаются со специальной техникой их применения путем использования специальных диспенсеров, изготовленных из специальных полимеров, позво-

ляющих дозированно выделять феромон в течение всего вегетационного сезона плодовых культур и виноградников.



Головной офис компании «Шин-Етсу® Кемикал Ко», Токио, Япония



## Почему Шин-Етсу®?



Несмотря на достигнутые успехи в области изучения феромонов чешуекрылых и создания их синтетических аналогов, в мире не известен ни один вид насекомого, у которого до конца был расшифрован состав полового феромона. Именно поэтому уровень эффективности и селективности половых аттрактантов зависит от того, с какой полнотой они соответствуют естественным феромонам самок.

Биологический эффект феромонных препаратов в значительной степени обусловлен равномерностью и длительностью эмиссии аттрактивных веществ из диспенсеров в разных климатических условиях, т.е. их свойствами. Большое значение имеет препаративная форма, в которой применяются эти высоколетучие соединения. Половые аттрактанты относятся к группе препаратов с медленным и регулируемым освобождением действующих веществ (controlled release formulations), к которым предъявляются следующие требования:

- медленное освобождение аттрактанта из испарителя с постоянной скоростью;
- поддержание его концентрации в

полевых условиях на необходимом уровне;

- защита от химического разложения;
- совпадение ритма испарения с циклом активности вредителя и др.

Обеспечение этих требований в значительной степени зависит от качества применяемого диспенсера.

### Ключевые характеристики диспенсеров Шин-Етсу®:

- высочайшая чистота и тщательный подбор компонентов аттрактанта
- уникальная система регулируемого освобождения действующих веществ

Именно благодаря этим двум характеристикам выбор диспенсеров Шин-Етсу® как базовой системы контроля вредителей является наиболее оправданным решением как с практической, так и с экономической точек зрения.





## Как могут использоваться феромоны в сельском хозяйстве

1. С целью мониторинга.
2. С целью массового отлова.
3. С целью защиты методом дезориентации.
4. С целью привлечения и нейтрализации.

Шин-Етсу® МД СТТ позволяет использовать способ защиты методом дезориентации самцов яблонной плодовой мушки (метод 3).



## Факторы, влияющие на эффективность метода дезориентации (общие требования)

1. **Концентрация феромона**, на которую влияют, в свою очередь, сила ветра, температура воздуха, размер и форма защищаемого участка.
2. **Вредители**. Необходимо учитывать плотность популяции, зону обитания вредителя и его чувствительность к феромонам.
3. **Культура**: возраст и тип защищаемой культуры, ее размер и форма кроны.
4. **Эффективность диспенсера**. Чрезвычайно важно правильно выбрать дозировку феромона – количество феромонных диспенсеров на га (нельзя занижать рекомендуемые количества), также необходимо учитывать сроки действия защитного механизма диспенсеров.



## Как достичь максимального результата при применении системы защиты методом дезориентации

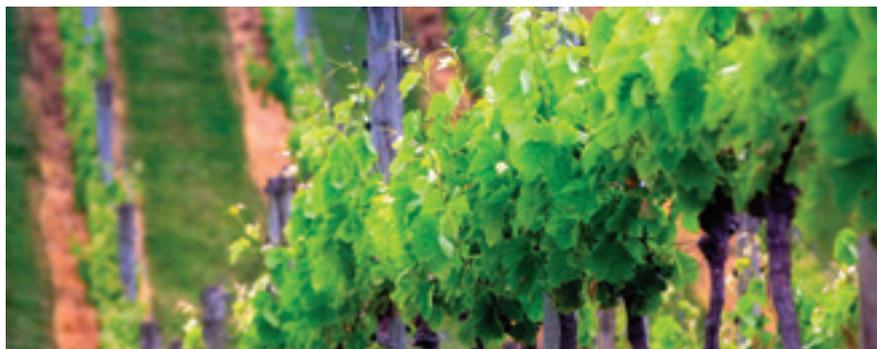
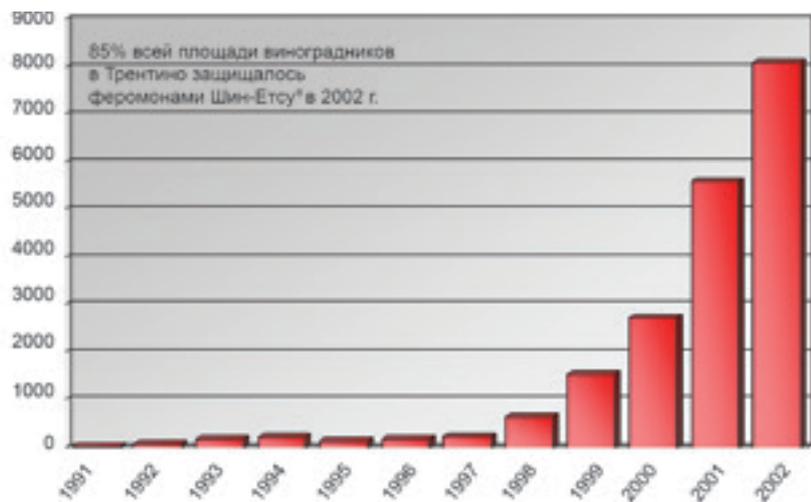
1. Необходимо постоянно поддерживать определенную концентрацию феромона вокруг защищаемой культуры. Только в этом случае может быть обеспечена максимальная эффективность защиты.
2. Желательно применять схему защиты методом дезориентации на максимально возможной площади (не менее 2-3 га). Почему? Защита обеспечивается постоянным наличием феромонного облака вокруг защищаемой культуры, а этого проще достичь при большой площади применения феромонных диспенсеров. К тому же защита обеспечивается не за счет физического устранения вредителя, а за счет прекращения спаривания, поэтому необходимо максимально уменьшить, а лучше исключить приток оплодотворенных самок на территорию защищаемой культуры. Максимальная эффективность достигается только на значительных площадях, защищенных методом дезориентации.
3. Необходимо использовать феромонные диспенсеры от проверенных и надежных производителей. Защита методом дезориентации от компании «Шин-Етсу®» проводится однократно за сезон и обеспечивает защиту в течение всего вегетационного периода, вот почему необходимо быть полностью уверенным в качестве диспенсеров.
4. Феромонные диспенсеры должны быть размещены на защищаемой территории в правильное время, т.е. до начала лета объектов контроля. Эта мера позволяет избежать неконтролируемого размножения и быстрого распространения вредителей.
5. В течение вегетационного сезона необходимо избегать применения инсектицидов общеистребляющего типа с широким спектром действия. Метод позволяет сохранить максимальный уровень полезных насекомых и хищных клещей, естественным путем контролирующей численность некоторых вредителей. Эта рекомендация не исключает применения инсектицидов широкого спектра (пиретроидов и фосфорорганических соединений) до фазы «розовый бутон» (т.е. до начала появления полезной энтомофауны – опылителей и хищников).





**ПРИМЕР:**  
**Использование метода дезориентации при защите виноградников в провинции Трентино (Тренто), (север Италии – 2002)**

Целевой объект: гроздевая листовертка (*Lobesia botrana*).  
 Общая площадь виноградников: 11 000 га.  
 Площадь виноградников под защитой метода дезориентации: 9300 га.



**Как достичь максимального результата при применении феромонов**

1. Необходимо постоянно поддерживать определенную концентрацию.
2. Применять на большой территории (от 3 га).
3. Использовать феромоны хорошего качества.
4. Применять в правильное время.





## ПРИМЕР:

Переход с традиционной схемы защиты (химической) на интегрированную с использованием метода дезориентации

### 2009 год

Обработки	Даты обработок	Действующие вещества
1	13 мая	Вirus гранулеза яблонной плодовой жоржки
2	22 мая	Хлорпирифос
3	29 мая	Фосфоорганический инсектицид (в России не зарегистрирован)
4	6 июня	Метоксифенаксид
5	27 июня	Хлорпирифос
6	6 июля	Хлорпирифос
7	15 июля	Хлорпирифос
8	24 июля	Фосмет + тифлубенаурон
9	4 августа	Вirus гранулеза яблонной плодовой жоржки + тифлубенаурон
10	16 августа	Спиносад
11	30 августа	Спиносад



### 2012 год

Обработки	Даты обработок	Действующие вещества
	10 апреля	Шин-Етсу® МД СТТ
1	3 мая	Хлорантранилпрол
2	17 мая	Вirus гранулеза яблонной плодовой жоржки
3	25 мая	Вirus гранулеза яблонной плодовой жоржки
4	7 июля	Эмаментина бензоат
5	20 июля	Эмаментина бензоат

**Комментарий.** До начала применения новой схемы в системе защиты присутствовало 6 обработок фосфоорганическими инсектицидами (всего 11 обработок). В течение 2 лет проходила смена системы защиты садов. После внедрения новой схемы число обработок уменьшилось до 5 при полном исключении общеистребляющих инсектицидов. Это общая тенденция при применении новой схемы защиты: снижение количества обработок, замена инсектицидов старого поколения на инсектициды, легко включаемые в интегрированные схемы защиты со щадящим воздействием на полезную энтомофауну.

## Метод дезориентации – мировой опыт



## Персики – восточная плодовая жоржка



## Яблоня, груша – яблонная и восточная плодожорки



## Что такое Шин-Етсу® МД СТТ?



В первую очередь, это альтернативный способ защиты садов от яблонной плодожорки. Метод дезориентации самцов вредителей разрабатывался учеными в различных странах мира, включая СССР. Но только технология, соединившая в себе достоинства уникальной сбалансированной смеси трех компонентов феромонов и не имеющего аналогов специального пластикового контейнера с дозированным выпуском феромона в атмосферу, позволяет выйти на высочайший уровень эффективности, превосходящий или равный уровню эффективности традиционной химической защиты сада.

### Основными преимуществами метода являются:

- При правильном использовании метода обеспечивается полная защита сада от яблонной плодожорки в течение всего сезона при однократном применении (развешивании)
- Метод не зависит от капризов погоды
- На сегодняшний день не отмечено случаев резистентности к данному методу
- Метод безопасен для полезной энтомофауны и опылителей
- Совместим с химическими средствами защиты, хотя может использоваться и как альтернатива

## Виноградники – листовертки





## Базовые принципы метода дезориентации

Феромонные диспенсеры равномерно развешиваются с густотой 500 штук/га. Происходит постоянное выделение феромона. Таким образом, вся атмосфера защищаемой территории насыщена облаком феромонов с постоянно поддерживаемой концентрацией. В результате самец не может отследить запах самки, следовать за ней и спариваться. При отсутствии спаривания не происходит яйцекладки и отрождения вредоносных личинок, а следовательно дальнейшего размножения вредителя. При многолетнем применении данного метода популяция вредителя постепенно сокращается.

**Очень важно учитывать:** метод не является барьером и не может предотвратить миграцию насекомых, которые спаривались вне зоны действия феромонов. Отсюда и вытекает необходимость защиты достаточно больших территорий (от 2 га), а также контроля вредителя в областях, граничащих с зоной, защищаемой методом дезориентации. Поэтому необходимо заранее предусмотреть надлежащий размер защищаемой территории.

Метод является строго превентивным и должен использоваться до начала лета первого поколения вредителя. Если по каким-то причинам диспенсеры были развешаны уже после начала лета, необходимо сочетать/комбинировать химический контроль с защитой феромонами.



## Шин-Етсу® МД СТТ не просто новый продукт!

Это новый МЕТОД для контроля яблонной плодовой жоржки!  
Этот метод называется методом дезориентации самцов (MD).

- При правильном применении метод чрезвычайно эффективен
- Является альтернативой методу химического контроля
- Это стойкий и рационально функционирующий метод (априори отсутствует риск резистентности)
- Позволяет сохранять и поддерживать эффективность существующих инсектицидов
- Безопасен для полезной энтомофауны
- Является прогрессивным методом с точки зрения экологии, безопасности применения

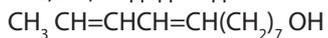




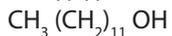
## Шин-Етсу® МД СТТ – что внутри?

Шин-Етсу® МД СТТ содержит 3 феромонные субстанции:

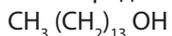
1. Е,Е-8,10-додекадиен-1-ол (=“кодлемон”)



2. 1-додеканол



3. 1-тетрадеканол



Все они относятся к группе « SCLP's »: Straight Chain Lepidopteran Pheromones (феромоны чешуекрылых с прямой цепочкой), классу спиртов (всего существуют 3 класса феромонов: спирты, альдегиды, ацетаты).

Все они являются синтетическим аналогом основных натуральных феромонных компонентов яблонной плодожорки.

Феромоны внесены в Annex 1 (list IV) в ЕС\*.

Абсолютно безопасны, за исключением присущего всем феромонам риска для водных организмов (на практике риск сводится к нулю).

Формулированный продукт содержит 97% действующего вещества.

\* Лист официально разрешенных действующих веществ на территории Евросоюза

## Метод дезориентации и традиционная защита: основные отличия

- Очень специфична по отношению к целевому вредителю (правда, другие дисрапторы, например ISOMATE-CM/LR TT Plus, позволяют контролировать несколько вредителей)
- Не может применяться на небольших площадях и/или при очень высокой численности вредителей
- Система становится неустойчивой в случае «рискованного окружения»
- Намного более надежный контроль по сравнению с химическим (отсутствует риск возникновения резистентности)
- Отсутствуют негативные побочные эффекты применения





## Основные свойства Шин-Етсу® МД СТТ

### Тип формуляции

- Комплекс феромонов высвобождается в виде паров (VP). Диспенсер выполнен в виде так называемого твин-тюба, сделанного из этиленвинилацетата
- Действующие вещества (97% содержимого диспенсера) – 3 компонента смеси феромонов яблонной плодовой жорки
- Стабилизаторы (3% содержимого диспенсера)
- Упаковка. Картонная коробка, вмещающая 5600 диспенсеров (14 вакуумных фольгированных упаковок по 400 диспенсеров)



### Информация по местной регистрации

**Регистрационный номер:** 313-23-741-1 (регистрация действительна до 2 августа 2025 года)

**Зарегистрированное назначение:** инсектицид

**Зарегистрированная норма применения:** 500 диспенсеров на га

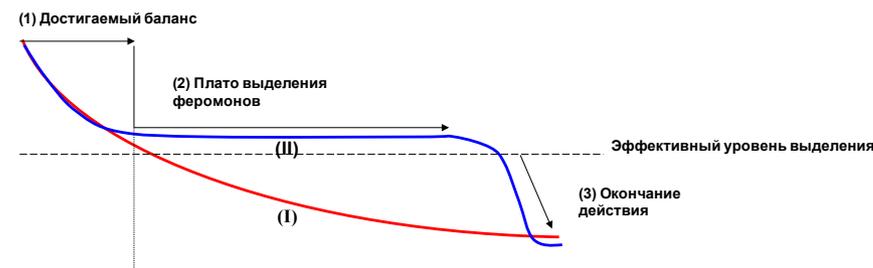
**Классификация:** феромонные диспенсеры для дезориентации самцов яблонной плодовой жорки

## Свидетельство о регистрации в России



### Основная идея, определяющая эффективность использования диспенсера Шин-Етсу® МД СТТ

Кривая выделения феромонов, при постоянной температуре, в лабораторных условиях

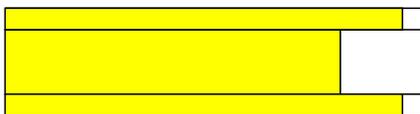


- (I) Диспенсеры традиционной конструкции. Быстрое выделение, быстрое окончание действия и, как следствие, низкая эффективность, необходимо применять несколько раз.
- (II) Диспенсеры оптимизированы для постоянного и равномерного высвобождения, вплоть до конца запаса феромонов, и как следствие – высокая эффективность, продолжительное действие.

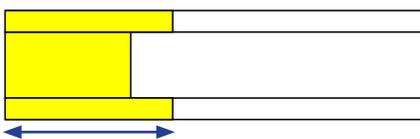
Диспенсеры Шин-Етсу®, такие как Шин-Етсу® МД СТТ, относятся к модели (II). Плато высвобождения д.в. достигается специальным процессом производства (патент Шин-Етсу®), обеспечивающим постоянство обменной поверхности между диспенсером и окружающей средой.

## Почему диспенсеры Шин-Етсу® гарантируют постоянный и продолжительный эффект?

Распределение феромона внутри неоптимизированного диспенсера



Спустя несколько месяцев после активации...



Распределение феромона внутри оптимизированного диспенсера



Спустя несколько месяцев после активации...



У оптимизированного диспенсера поверхность обмена (соответственно высвобождение феромона) остается неизменной в течение всего сезона



\* Патентованный процесс Шин-Етсу®, Япония

## Упаковка диспенсеров Шин-Етсу®

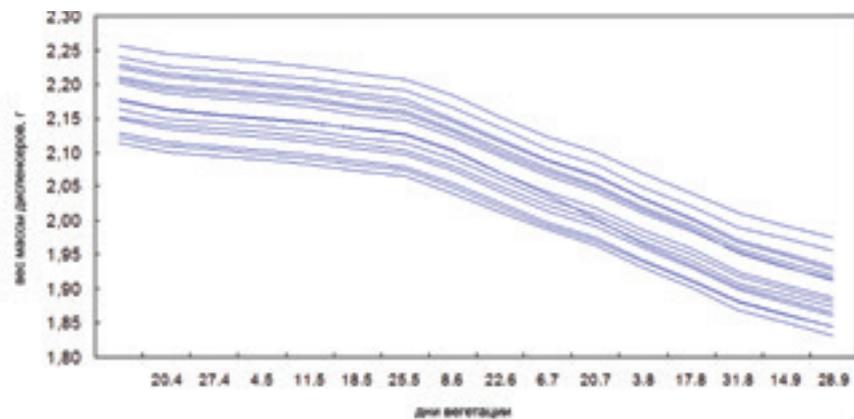


Диспенсеры Шин-Етсу®, такие как Шин-Етсу® МД СТТ, имеют высочайшее качество упаковки, что гарантирует сохранение качества в течение гарантийного срока хранения:

- Компактная упаковка
- Вакуумные алюминиевые пакеты

Для длительного хранения необходимо хранить упаковки при низкой температуре.

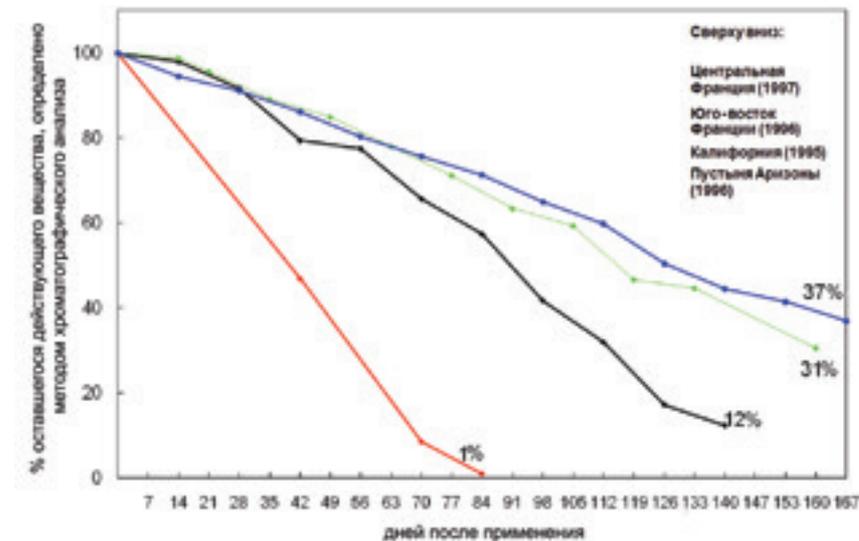
## Шин-Етсу® МД СТТ – Кривая высвобождения феромонов, сделанная по взвешиванию диспенсеров (15 штук). Опыт на юго-востоке Франции, 2000 г.



Диспенсеры высвобождают феромон с одинаковой скоростью в течение всего периода защиты, что очень важно для высокой эффективности метода.



## Влияние температуры на эффективность феромона (исследование проведено с образцом Изомэйт С, который аналогичен Шин-Етсу® МД СТТ)



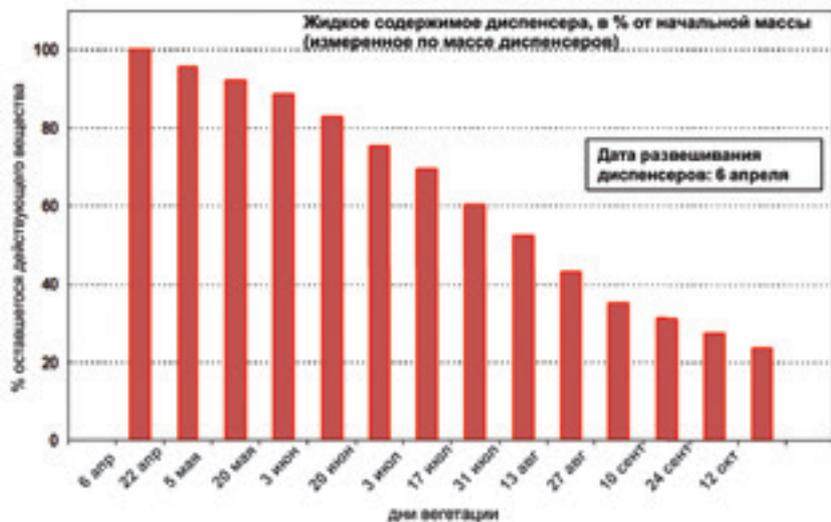
Высокая температура способствует увеличению скорости испарения феромона.

Диспенсеры Шин-Етсу® специально разработаны для длительного контроля вредителя в жарких условиях и в годы с экстремальными климатическими условиями.



## Шин-Етсу® МД СТТ – Кривая испарения феромона из диспенсера, оценка по потере массы диспенсера.

Опыты на юго-востоке Франции, 2009 г.

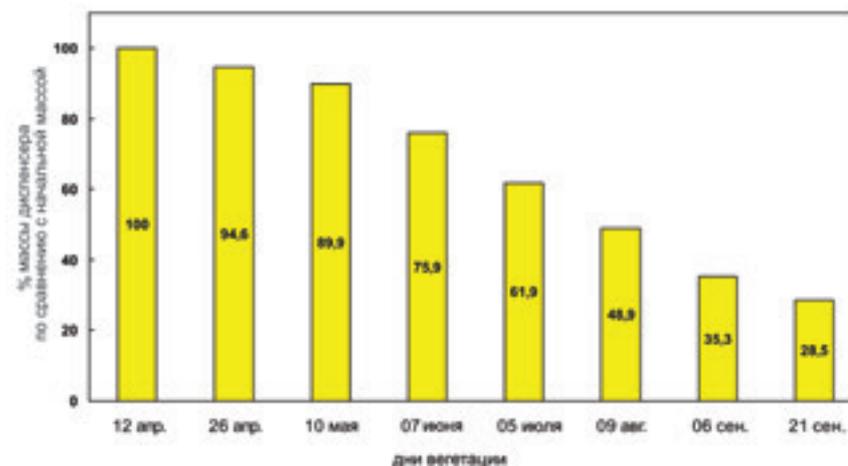


Диспенсеры Шин-Етсу® МД СТТ позволяют защищать культуру в течение всего сезона, даже в случае экстремально высоких температур, в регионах с высокой температурой (юго-восток Франции, 2009 год, самый жаркий год за последние 50 лет).



## Шин-Етсу® МД СТТ – Количество д.в. в диспенсере, измеренное с помощью газовой хроматографии.

Пример опыта, проведенного INRA на юго-востоке Франции в сезон 2000 г.

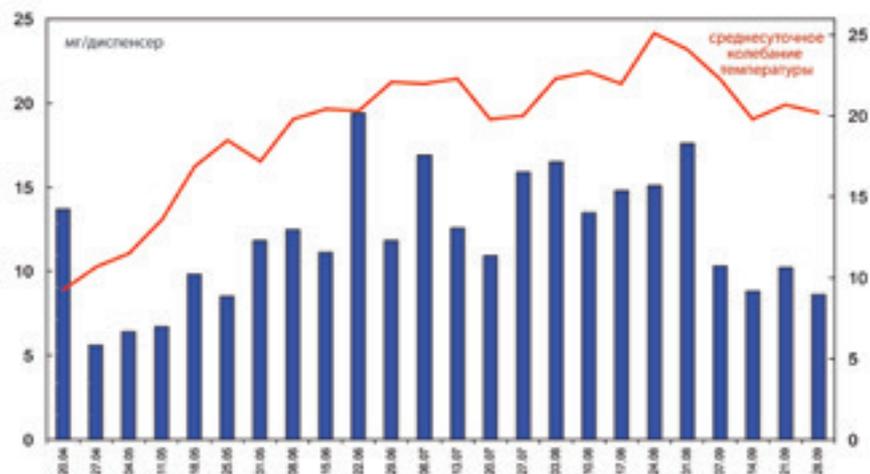


ГЖХ-анализ показал продолжительный период испарения феромона и отсутствие значительного изменения содержимого диспенсера в течение всего полевого сезона.



## Шин-Етсу® МД СТТ – Среднее значение недельного испарения феромона (в мг/диспенсер).

Опыты на юго-востоке Франции, 2000 г.



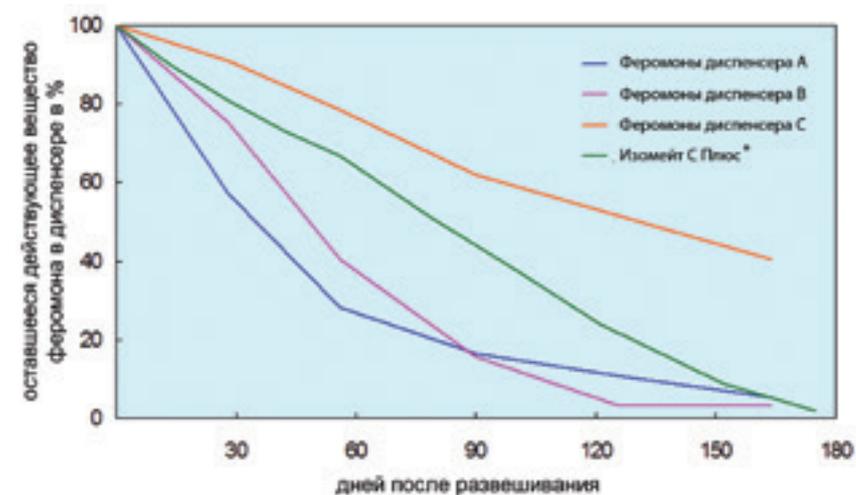
Испарение феромона строго коррелируется с температурными условиями. Сила ветра также может влиять на ситуацию.



## Идеальный диспенсер

Оценка осуществлялась по трем показателям:

1. Количество выделяемого феромона
2. Длительность эффективного контроля
3. Стабильность феромона



\*Изомайг С Плюс – Шин-Етсу® МД СТТ

### Применение:

- Всегда применяйте до начала лета плодовой стадии
- Диспенсеры должны быть размещены в верхней трети деревьев (**важно!**)



## Критерии применения Шин-Етсу® МД СТТ

- **Умеренный (невысокий) уровень развития вредителя**  
Необходимо знать уровень инфицирования за несколько предыдущих лет!  
*Например, во Франции 2% поврежденных плодов в предыдущем сезоне рассматриваются как максимум.*
- **Однородность культуры**  
Необходимо избегать нерегулярных посадок и молодых плантаций!
- **Минимальная требуемая площадь садов: от 2-3 га**  
Необходимо собрать как можно больше площадей и применять феромонную защиту на максимальной площади.
- **Необходимо думать об окружающих площадях**  
(потенциальные источники заражения, находящиеся вне территории сада).
- **Необходимо планировать постоянный контроль уровня инфицированности и поврежденности плодов**  
Развесить и регулярно проверять мониторинговые ловушки и контролировать поврежденность фруктов.
- **Необходимо заранее планировать надлежащую защиту инсектицидами на случай высокой инфицированности защищаемой территории**



## Применение Шин-Етсу® МД СТТ

Применение Шин-Етсу® МД СТТ полностью отличается от инсектицидной защиты!

**1.** Развешивайте диспенсеры (исходя из 500 штук/га, в особенности в первые годы применения), распределяя их равномерно по защищаемой территории. Располагайте диспенсеры в шахматном порядке в соседних рядах, диспенсеры должны висеть на уровне верхней трети дерева.

**Всегда развешивать до начала лёта плодовой жорки!**

**2.** Укрепить защиту границ сада за счет удваивания плотности развешивания диспенсеров на краевых рядах деревьев и на 3-5 последних деревьях в ряду.

Почему? Потому что на границах защищаемой площади концентрация феромона в воздухе может уменьшаться за счет эффекта циркуляции ветра.

**3.** Необходимо следить за правильной защитой территории, вплотную примыкающей к саду, чтобы избежать миграции самок, готовых отложить яйца.

Основной принцип: применить диспенсеры в местах, прилегаемых к саду, если там возможно размножение яблонной плодовой жорки (и последующая миграция в сад).

Также применяйте диспенсеры в лесополосах и на изолированных скоплениях деревьев, на которых возможно размножение плодовой жорки. В случае, если рядом располагается фруктовый сад (яблоня/груша), защищаемый по обычной инсектицидной схеме, планируйте буферную зону шириной 30 м, которая защищается параллельно инсектицидами и диспенсерами (проще всего развесить диспенсеры на прилегаемой территории на ширину 30 м).

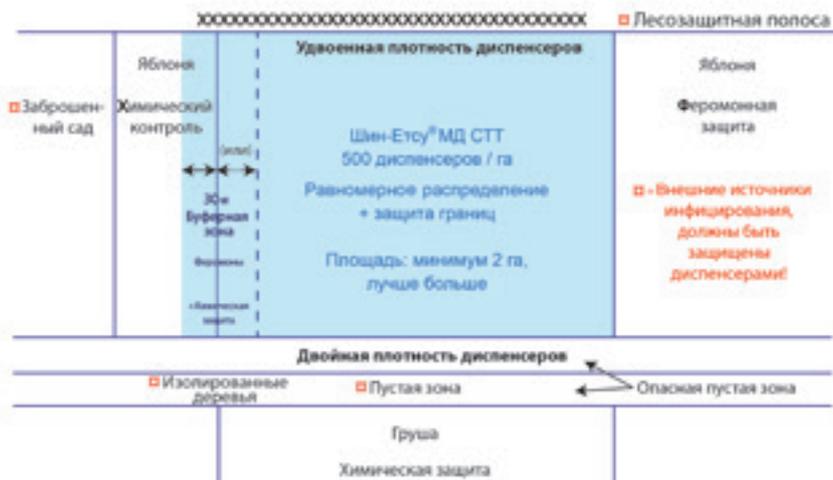
При наличии феромонной защиты соседнего сада вы находитесь в наиболее благоприятной ситуации, нет необходимости в буферной зоне.



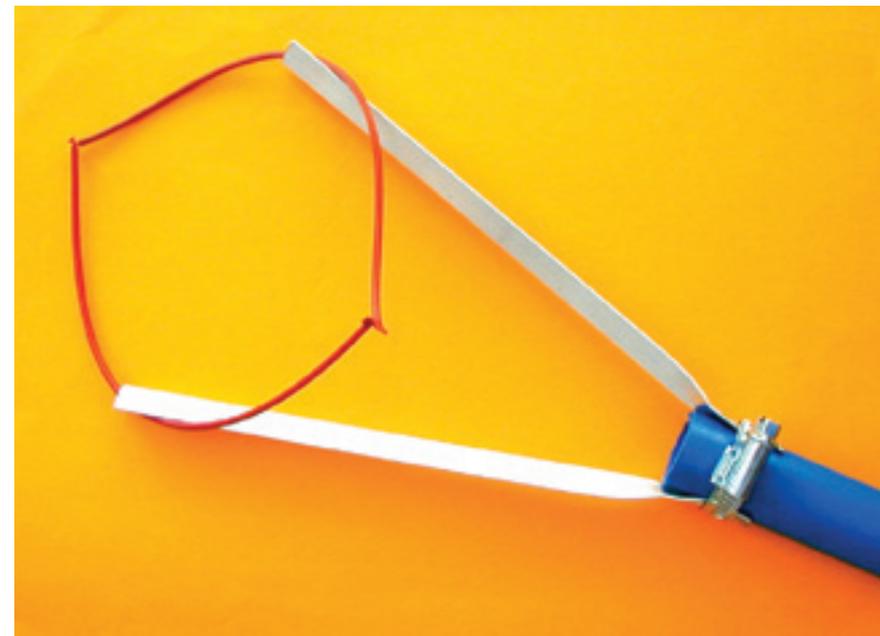
# Контроль границ и окружающей территории в садах, защищаемых с помощью феромонных диспенсеров

## Пример ситуации:

Защита границ и окружающей территории в садах, защищаемых с помощью феромонных диспенсеров



# Пример устройства для развешивания диспенсеров



## Дополнительные химические обработки

### 1. Защита против яблонной плодовой жорки

Феромонные диспенсеры Шин-Етсу® МД СТТ являются БАЗИСОМ стратегии защиты от яблонной плодовой жорки.

Но эта стратегия должна быть дополнена небольшим количеством инсектицидных опрыскиваний, применяемых в пики лёта.

#### Почему?

Техника защиты с помощью феромонных диспенсеров чрезвычайно эффективна, но в случае высокой плотности имаго, залетающих на территорию садов, существует риск случайной встречи и спаривания самцов с самками, без участия феромонов!

В случае ситуаций с очень низким уровнем популяции техника защиты феромонами работает без дополнительных опрыскиваний инсектицидами, но в большинстве случаев необходимо планировать несколько опрыскиваний во время пика лёта.

Эти дополнительные опрыскивания должны проводиться в соответствии с рекомендациями (механизм действия и фаза развития вредителя).

### 2. Защита против остальных вредителей

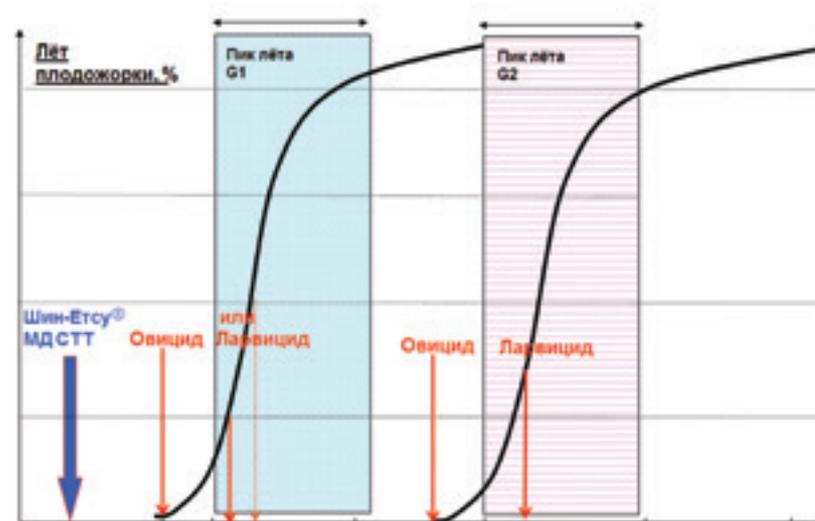
Применять необходимые опрыскивания для контроля остальных вредителей.

В особенности надо контролировать количество других чешуекрылых, которые представлены в саду и могут возвращаться к активной жизнедеятельности вследствие уменьшения инсектицидных опрыскиваний при применении технологии защиты феромонами.



## ПРИМЕР:

### Стратегия контроля яблонной плодовой жорки феромонами Шин-Етсу® МД СТТ в регионе с двумя поколениями яблонной плодовой жорки (Франция)



Применять Шин-Етсу® МД СТТ до начала лёта первого поколения (до попадания первых бабочек в феромонные ловушки)!

1. Используйте дополнительные инсектицидные обработки.
  - пик лёта первого поколения, овицид или ларвицид
  - пик лёта второго поколения, овицид или ларвицид
2. Если повреждено более чем 0,3% плодов в конце лёта первого поколения.
3. Немедленно применяйте инсектицид (в сочетании с ларвицидом) в случае попадания в феромонные ловушки или в случае повреждения плодов.



## Контроль эффективности защиты при применении метода дезориентации

Последующее отслеживание ситуации в саду с регулярными интервалами обязательно (что также необходимо для химического контроля).

- Развесить мониторинговые ловушки и регулярно проверять их
- Не должно быть больше чем несколько имаго, попавших в ловушку (суммарный учет, использование традиционных мониторинговых ловушек)
- Необходимо проводить визуальный учет поврежденности плодов каждые 2 недели и каждую неделю в случае высокого риска (пики лета), например: 500 плодов минимум для сада площадью 2-3 га, особое внимание следует обращать на верхнюю часть деревьев и на пограничные ряды деревьев
- В случае попадания большого количества имаго в ловушки (более нескольких бабочек) или в случае повреждения плодов следует немедленно проводить обработку инсектицидами

Примечание: в случае присутствия других чешуекрылых или в случае активизации других чешуекрылых не забывайте отслеживать их количество с помощью соответствующих феромонных ловушек.

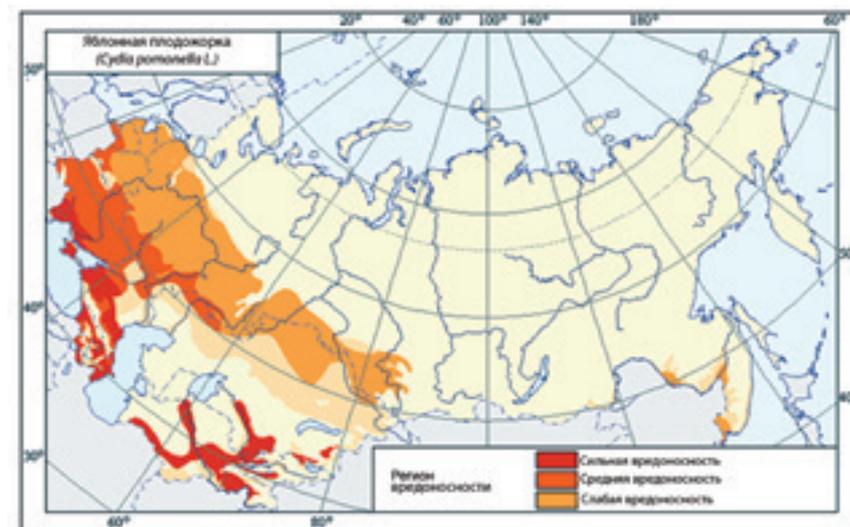


## Распространение яблонной плодожорки в России и в соседних странах\*

Яблонная плодожорка (*Cydia pomonella*) распространена очень широко: Балтийские страны, Беларусь, Украина, Молдова, страны Кавказа, Казахстан и Центральная Азия.

В России яблонная плодожорка распространена на всей европейской части (за исключением севера), на Урале, в Южной Сибири и на Дальнем Востоке (Амурская область, Хабаровский и Приморский края).

В лесных зонах этот вид производит до 1-1.5 поколений, в степной зоне 2-3 поколения, в Кавказском регионе и Центральной Азии до 4 поколений.



\* По данным AgroAtlas.ru



## Основные преимущества Шин-Етсу® МД СТТ

### Риски для оператора / потребителя / окружающей среды:

- Великолепный токсикологический профиль
- Отсутствует негативное воздействие на окружающую среду
- Нет остатков
- Безопасен для опылителей
- Не влияет на полезную энтомофауну. Таким образом, уменьшение количества инсектицидных обработок способствует естественному контролю уровня важных вредителей сада (в особенности клещей)

### Агрономические аспекты:

- Высокая специфичность, контролируются только определенные организмы
- Может использоваться при интегрированной защите сада и в биологическом земледелии
- Нет летального эффекта. Поддерживает биоразнообразие
- Очень низкий расход действующего вещества
- Устойчивый метод для продолжительного использования; резистентность не отмечается
- Альтернативный метод, крайне необходимый для поддержания эффективности существующих инсектицидов
- Не зависит от климатических условий
- Одно применение за сезон
- Уменьшение количества инсектицидных обработок и использования техники (трактор, опрыскиватель)

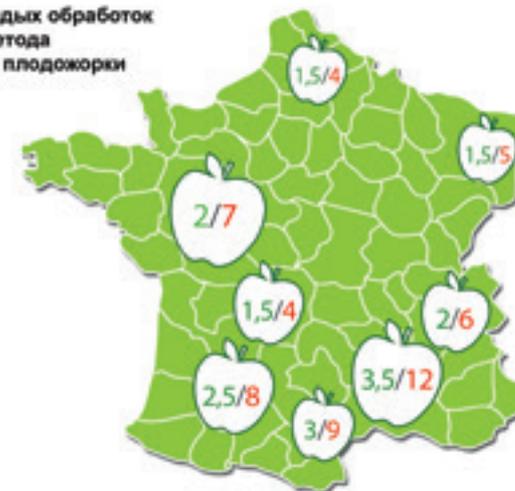
## Позитивное влияние применения Шин-Етсу® МД СТТ для контроля яблонной плодовой жорки

Среднее количество инсектицидных обработок: сады с Шин-Етсу® МД СТТ/ сады с традиционной химической защитой (данные для каждого региона выращивания)

Сравнение количества инсектицидных обработок до и после начала применения метода дезориентации самцов яблонной плодовой жорки

Зеленым цветом на яблоках показано количество инсектицидных обработок после внедрения системы защиты методом дезориентации самцов яблонной плодовой жорки.

Красным отмечено количество инсектицидных обработок до внедрения системы.



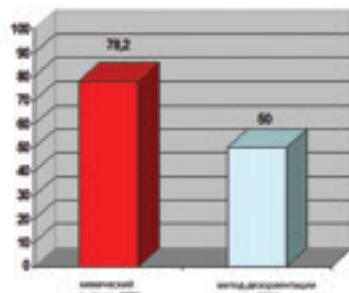
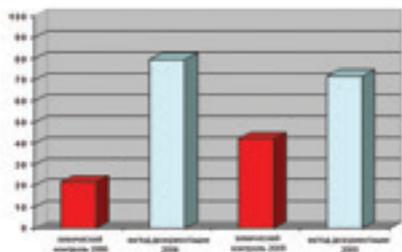
**В среднем Шин-Етсу® МД СТТ позволяет заменить 6 инсектицидных обработок против плодовой жорки**



## Сохранение полезной энтомофауны

**Пример: увеличение численности полезных хищных клещей и уменьшение применения акарицидов – Франция\***

% участков с присутствием хищных клещей, когда 50% листьев инфицировано красным плодовым клещом *Panonychus ulmi* (порог вредоносности)



Применение Шин-Етсу® МД СТТ для контроля яблонной плодовой гнили на яблонях имело положительные эффекты:

- на следующий год значительно увеличилась популяция хищных клещей;
- существенно уменьшился % участков, требующих применения акарицидов против *P. ulmi* (красный плодовый клещ);
- существенно снизился % садов, требующих обработок против паутинного клеща.

\* Обзор 500 участков, CETA Cavaillon (юго-восток Франции, Авиньон).



## Технические рекомендации по применению Шин-Етсу® МД СТТ

### Ключевые технические параметры, которые необходимо учитывать при применении Шин-Етсу® МД СТТ

- Средняя площадь защищаемой территории, однородность культуры
- Численность вредителей и время их появления на защищаемой территории (и на окружающих площадях!)
- Резистентность плодовой гнили к традиционно применяемым инсектицидам
- Знание традиционной схемы защиты, количество опрыскиваний против основных вредителей
- Названия других представителей чешуекрылых, риск возобновления вредоносности «вторичных вредителей» в связи с уменьшением количества обработок при применении феромонной защиты
- Присутствие других насекомых и клещей
- Климатические условия, особенно температура и ветер
- Продолжительность лета яблонной плодовой гнили и количество поколений, свойственных данному региону

Техника дезориентации самцов не должна использоваться в случаях очень высокой численности вредителя (например, в заброшенных садах).

В данной ситуации необходимо вначале уменьшить потенциальный уровень вредителя с помощью химической программы защиты и затем начать внедрение системы защиты с помощью метода дезориентации.



## Результаты регистрационных испытаний (2014–2015) в России

Регистрационные испытания Шин-Етсу® МД СТТ проходили в России в трех регионах, типичных для садов разной интенсивности и развития.

Местоположение	Хозяйство
Краснодарский край	Крымский район, ООО «Колт Технологии» и учхоз «Нубань» КубГАУ
Ростовская область	Сальский район, СПК им. Ангельева
Орловская область	Орловский район, ООО «Масловские сады»

**Плотность расположения диспенсеров: 500 штук на га для всех испытаний.**

**Результат всех испытаний: 99%-ный контроль плодовой жорки в течение всего сезона!**



## Шин-Етсу® МД СТТ, Д – плодовой жорке



Что обычно можно ожидать в любом саду...



И в саду, защищенном феромонными диспенсерами от японского производителя «Шин-Етсу®»



**Шин-Етсу®  
МД СТТ  
работает  
весь сезон!**



## Демонстрационные испытания 2014–2015



Сад Гигант  
Краснодарский край  
Славянск-на-Кубани



Ландшафт  
Краснодарский край  
Славянск-на-Кубани



Красный сад  
Ростовская область  
Азовский район



## Обзор результатов первого года применения Шин-Етсу® МД СТТ в России

### Шин-Етсу® МД СТТ – первый год в России!

2016 год стал первым годом коммерческих продаж и демонстрационных испытаний в России. Ниже приводится список хозяйств, где проводились демонстрационные испытания и краткая информация по итогам применения феромонных диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ.

#### Краснодарский край:

- Агрокомплекс «Выселковский»
- ЗАО «Виктория 92»
- КФХ «Колтаевский В.С.»
- ООО «КСП «Дружба»

#### Ставропольский край, Кабардино-Бакария и Северная Осетия:

- ООО «Интеринвест»
- ООО «Нива С»
- ООО СХП «Рассвет»
- ООО «Ставагроком»
- ООО «Новозаведенское»
- ООО «Де Густо»
- СХП «Ленинцы»
- СПК «Хуторок»

#### Ростовская область:

- СПК «АФ Новобатайская»
- ЗАО «Плоды Приазовья»
- ЗАО «Полтавское»
- ООО «Агрофирма «Красный Сад»

#### Астраханская область:

- ИП Крынин А.И.

#### Воронежская область:

- ЗАО «Центрально-Черноземная Плодово-Ягодная Компания»
- ЗАО «Острогожсксадпитомник»
- ООО «Новонадеждинское»

#### Тамбовская область:

- ОАО «Плодопитомник «Жердевский»

#### Белгородская область:

- ООО «Федосеевские сады»

#### Тульская область:

- ООО «Плава»

Общая площадь, защищенная системой дезориентации, уже в первый год достигла почти 300 га. Казалось бы, цифра невелика. Но следует учитывать, что абсолютно новые продукты, новые схемы защиты всегда вызывают сомнение и осторожность любого сельхозпроизводителя, особенно садоводов.

В любом случае видно, что география испытаний феромонных диспенсеров была весьма широка. Во всех хозяйствах получены достоверные данные по высокой эффективности применяемой технологии защиты. В некоторых садах для подстраховки параллельно применялись инсектициды, хотя количество обработок резко сокращалось. При нарушении рекомендуемой технологии применения, как-то – уменьшение количества диспенсеров на

гектар, пренебрежение двукратным уплотнением диспенсеров по границе защищаемого участка, присутствие в прилегающих районах участков с необработанными плодовыми деревьями (дачи, заброшенные сады), являющимися источником постоянного притока вредителя – эффективность применения диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ иногда снижалась до уровня поврежденности плодов 10-11%; в случае корректного применения схемы дезориентации поврежденность плодов не превышала 1-2%, что является вполне допустимым

порогом в современных схемах защиты.

Опыт применения Шин-Етсу® МД СТТ в сезон 2016 года во всех регионах РФ показал высокую надежность и эффективность метода дезориентации. Схема может применяться как самостоятельно (например, в органических садах), так и в сочетании с химическими обработками (интегрированная система защиты) – в случае наличия широкого спектра вредителей, постоянного притока плодовой яблони в сады, экстремально высокого пика лета плодовой яблони и т.д.

**Быстрая Галина Владимировна, кандидат с.-х. наук, заведующая отделом защиты растений ФГНУ Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного садоводства, г. Нальчик**

**Атабиев Кязим Мурадинович, главный агроном по садоводству СПК «Де Густо» Кировский район Республика Северная Осетия-Алания**



В связи с большой пестицидоемкостью технологии выращивания яблони ведется поиск методов защиты, альтернативных химическому. Компания Саммит Агро выпустила на российский рынок диспенсеры Шин-Етсу® МД СТТ с феромоном яблонной плодовой яблони,



предназначенные для защиты садов методом дезориентации самцов. Благодаря уникальной технологии диспенсеров Шин-Етсу® выделение комплекса феромонов гарантировано происходит в течение всего вегетационного сезона. Мы наблюдали за эффективностью

системы защиты Шин-Етсу® МД СТТ в условиях сезона 2016 года. Феромонные диспенсеры Шин-Етсу® МД СТТ показали высокую эффективность в защите от яблонной плодовой яблони. Нами сравнивались два варианта. Первый – это регулярные хозяйственные обработки на протяжении всего периода вегетации (эталон). Второй – это метод дезориентации самцов яблонной плодовой яблони с помощью диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ, где была прове-

дена всего одна инсектицидная обработка в августе против совков препаратом на основе индосакарба (аналогично эталонному варианту). Эффективность обоих вариантов была равнозначно высокой. Поражение яблонной плодовой яблони первого, второго и третьего поколений полностью отсутствовало как на фоне инсектицидной защиты, так и на фоне феромонной дезориентации.

**Руслан Петрович Парубок, главный агроном по садоводству АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева**



В сезоне 2016 года провели испытания технологии феромонной дезориентации яблонной плодовой яблони диспенсерами Шин-Етсу® МД СТТ от

компании «Саммит Агро». Площадь участка была 3 га с плотностью диспенсеров 500 шт/га. Как всегда, в случае изучения чего-то нового, испытывали опасения по поводу эффективности. Поэтому по пикам лета ЯП применяли инсектициды для перестраховки, но в тоже время проводили усиленный мониторинг присутствия вредителя на опытном участке. Итог такой – лета и самого вредителя, на опытном участке не было, на остальных кварталах был заметный лет, на уровне средних годовых показателей. Первый опыт считаем удачным. Планируем и в дальнейшем внедрять данную технологию в садах агрохолдинга.

**Самолевич Владимир Иванович, заместитель директора по производству и Аншаков Александр Валерьевич, главный агроном ООО «Интеринвест» Георгиевского района Ставропольского края**

В условиях нашего хозяйства выращивается 800 га яблони разных сортов. Для нас, да и для наших коллег из соседних садовых хо-

зяйств, основным вредителем остается яблонная плодовая яблони. Система защиты против яблонной плодовой яблони, которая применяется,

полностью решает поставленные задачи. Однако, количество обработок против данного вредителя при этом значительное – в зависимости от года от 6 до 9. А с учетом того, что сад у нас занимает не малую площадь, то агрономам по защите растений, механизаторам и вспомогательному персоналу приходится тяжело, особенно в пиковые периоды. В сезоне 2016 года мы впервые испытали новую для нас технологию защиты яблони с помощью феромонов Шин-Етсу® МД СТТ. В начале цветения мы развесили диспенсеры на площади 3 га из расчета 500 штук на 1 га. При этом мы исключили обработки инсектицидами после завязывания плодов на весь сезон. В результате мы получили эффектив-

ность равную химическому эталону. Кроме эффективности нас интересовали вопросы экономики. В 2016 году затраты на борьбу с яблонной плодовойжоркой на 1 га на стандартной системе хозяйства составил около 35 тыс. руб. Затраты на системе с использованием феромонных диспенсеров 30 тыс. руб. на 1 га. Обработки до наступления фазы «плод лещина» были одинаковыми. С учетом того, что если вдруг мы обнаружим других вредителей – восточная плодоваяжорка или минирующая моль, то пришлось бы произвести еще обработки. А это дополнительные затраты. Но в целом кратность обработок ниже, что дало экономию, как денежных средств, так и человеческих ресурсов.

**Сравнение затрат на препараты против яблонной плодовойжорки в хозяйственной схеме и на участке Шин-Етсу® в ООО «Интеринвест».**

Препарат	Фаза развития	Норма, л, кг/га	Стоимость, руб.
Хлорантралилпрол	Плод лещина	0,3	4 170
Феноксикарб	Плод грецкий орех	0,6	5 193
Хлорантранилипрол	Рост и развитие плода	0,3	4 170
Феноксикарб	Рост и развитие плода	0,6	5 193
Индоксакарб	Рост и развитие плода	0,4	3 629
Феноксикарб	Рост и развитие плода	0,6	5 193
Хлорфлуазурон	Рост и развитие плода	0,6	5 355
Индоксакарб	Созревание плодов	0,35	2 913
<b>Итого:</b>			<b>35 816</b>
<b>Шин-Етсу®</b>			<b>30 000</b>

**Сивоплясов Валерий Иванович, агроном по защите растений ООО «Красный сад» Азовского района Ростовской области**



Мы применили Шин-Етсу® МД СТТ на 6 га иммунных осенних сортов. Равномерно вывешивали по 500 шт./га при схеме посадки 4x2 м на капельном орошении. После обработок инсектицидами против цветения мы не проводили других инсектицидных обработок.



Количество фунгицидных обработок также было сведено к минимуму. В течение сезона мы отметили следующее явление. Летом появилась тля, при этом в саду интенсивно увеличивалось количество хищников – божьих коровок, которые уничтожили тлю. Результат отличный – 98% чистых яблок. Лишь 2% повреждения плодов на крайних рядах. Вывод можно сделать следующий по периметру следует развешивать гуще, а в центре более разрежено. Кроме того мы применили Шин-Етсу® МД СТТ на участке с сортом Старкримсон площадью 4 га при норме 400\* шт/га. Инсектицидов не применяли вовсе, а провели 15 обработок фунгицидами. Убирали в середине сентября, а массовое отрождение личинок третьего поколения яблонной плодовойжорки началось 12 сентября. Успели убрать до внедрения. Мы считаем, что данная технология позволила получить хорошие результаты. Эффективность не ниже чем на стандартных системах защиты с использованием только пестицидов.

\* – собственный опыт применения, не является официальной рекомендацией ООО «Саммит Агро» и производителя.



**Писковацкий Геннадий Федорович (справа), управляющий садовой бригадой ООО «СтавАгроком» Курского района Ставропольского края с представителем компании «Саммит Агро» Балацким Михаилом.**



В феврале 2016 года мы участвовали в семинаре по защите садов, который проводила компания «Саммит Агро» для хозяйств Северного Кавказа. На семинаре были представлены данные об использовании Шин-Етсу® МД СТТ в России и за рубежом. Менеджеры компании предложили нашему хозяйству провести испытания данного продукта. В нашем хозяйстве мы выращиваем яблони, используем самые передовые технологии в системах защиты растений и питания. С представителями компании мы выбрали участок

в 3 га и развесили диспенсеры с нормой 500 шт./га на сортах Голден Делишес и Гренни Смит. Для себя мы отметили отличную эффективность на уровне 6-9 обработок дорогостоящими препаратами от яблонной плодовой гнили применяемых в нашем саду. При этом, на участке с Шин-Етсу® МД СТТ мы делали обработки от сосущих насекомых и одну обработку против восточной плодовой гнили препаратом Атаброн от компании «Саммит Агро». Также для себя отметили, что развешивать диспенсеры необходимо с соблюдением всех требований. Например, диспенсеры, которые были развешены не с северной стороны дерева и не были спрятаны в тень листьев, деформировались от перегрева. Данная технология нас очень заинтересовала. Мы готовы использовать данную технологию в ближайшем сезоне и надеемся, что у компании «Саммит Агро» появятся диспенсеры Шин-Етсу® против других вредителей, например, против восточной плодовой гнили.

**Жеребижьев Сергей Алексеевич главный агроном ЗАО «Полтавское» Чертовского района Ростовской области**

Яблонная плодовая гниль является одним из самых главных вредителей для нашего хозяйства. Мы всегда ищем новые способы борьбы с данным вредителем. Поэтому нас заинтересовала технология защиты от яблонной плодовой гнили с помощью

Шин-Етсу® МД СТТ. В 2016 году мы приобрели Шин-Етсу® МД СТТ и испытали данную технологию на площади 4 га. Нами был выделен участок сорта Ренет Симиренко. При схеме посадки 7x4 м мы развесили по 1 диспенсеру на дерево

внутри защищаемого массива и по 2 штуки на крайних рядах. На участке испытания поврежденность плодов яблонной плодовой гнилью составила 1-2%, как и на производственном участке с той разницей, что в хозяйственной схеме провели 12 инсектицидных обработок, а в опытных рядах – 8.

**Мартынов Вячеслав Иванович, СХПК «Ленинцы» Майского района Кабардино-Балкарской Республики**



В нашем хозяйстве особое место занимает борьба с яблонной плодовой гнилью. За сезон отражается три поколения данного вредителя, при этом проводится от шести до девяти обработок инсектицидами. В начале сезона представители компании «Саммит Агро» предложили

Стоит отметить, что мы перестраховались и провели обработки от третьего поколения и прочих чешуекрылых вредителей. В целом, действием диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ мы довольны, эффективность очевидна.

провести испытания новой технологии защиты от яблонной плодовой гнили с помощью феромонных диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ. В последнюю декаду апреля мы развесили 500 штук на участке сада площадью 3 га, где выращиваются ранние сорта яблок.

Данный участок произрастает поблизости с лесом. За период роста и созревания плодов на этом участке в мониторинговых ловушках нами не было найдено ни одной яблонной плодовой гнили.

При этом, на участке испытания в июне был сильнейший лет восточной плодовой гнили. Поэтому нам пришлось однократно обработать участок инсектицидом.

Мы не смогли найти поврежденных плодов, как в течение роста и развития плодов, так и при сборе урожая.

**Иванов Николай Петрович, глава СПК «Хуторок» Благодарненского района Ставропольского края**

У нас небольшой сад, всего 11 га. Почти все это яблоня. Мы узнали о новой технологии защиты сада от яблонной плодовой гнили с помощью феромонных диспенсеров

Шин-Етсу®. Сама идея нам очень понравилась. Приобрели Шин-Етсу® МД СТТ почти на 5 га сада, и на 1 га нам был сделан подарок от компании «Саммит Агро». У нас деревья

высокорослые, и для того чтобы развесить диспенсеры, нам пришлось воспользоваться платформой. Всего за 3,5 часа мы развесили феромоны Шин-Етсу® на 6 га. На участке мы полностью отказались от применения инсектицидов, которые воздействуют на плодояржку. Хотя против других насекомых мы работали, как и против болезней. Сотрудники компании «Саммит Агро» предоставили нам мониторинговые ловушки с феромонами на яблонную, восточную и сливовую плодояржку. Помогли с правильным определением видового состава в этих ловушках.

#### **Данилоха Тамара Николаевна, агроном по защите растений ЗАО «Виктория 92» Краснодарского края**

Впервые услышав в 2015 году о методе контроля яблонной плодояржки системой феромонных диспенсеров Шин-Етсу® МД СТТ от «Саммит Агро», очень ей заинтересовалась, мы захотели убедиться сами в эффективности этого метода. И уже в 2016 году это удалось. Чтобы уменьшить риски, доля скептицизма имела место, был выбран старый квартал со схемой посадки 7\*4, на котором растут сорта Боровинка и Джонаголд. Площадь участка чуть более 3 га, плотность феромонных диспенсеров 500 шт/га – согласно рекомендации фирмы. В течении сезона на опытном участке было всего две инсектицидные обработки – в начале лета 1-го поколения ЯП препаратом на основе д.в. дифлубензурон, ВДГ в дозе 0,27 кг/га. Цель была в снижении численности вредителя, хотя, как показало дальнейшее развитие собы-

Что позволило нам не проводить дополнительных инсектицидных обработок. Главное, что нам понравилось – это снижение количества обработок за сезон в целом, а учет яблонной плодояржки сводится только к проверке мониторинговых ловушек. Стоит отметить, что мы сами в розницу реализуем населению свою продукцию. Поэтому нам бы хотелось поставлять не только качественную, но более экологически чистую продукцию, которая меньше подвергалась пестицидным обработкам.

тий, острой необходимости в ней не было. И вторая обработка в третьей декаде мая препаратом на основе фенитротрион, целевой объект – щитовки. В течение сезона на опытном участке заметного лета ЯП отмечено не было. Во время сбора плодов был проведен учет поврежденности, который не превысил один процент как в товарном яблоке, так и в падалице. Полученный опыт вдохновил нас на дальнейшее внедрение метода феромонной дезориентации в производство, но уже на большей площади.



#### **Колтаевский Владимир Сергеевич, директор КФХ Колтаевский Органический сад в г. Крымске**



С технологией феромонной дезориентации мы знакомы более 3 лет. Наш сад, один из немногих в России

сертифицирован как органический. Защита сада построена только на био препаратах. Другими словами химические пестициды мы вообще не используем. Феромонные диспенсеры Шин-Етсу® МД СТТ от компании «Саммит Агро» идеально вписываются в нашу биологизированную систему защиты яблони. В сезоне 2016 года феромонную дезориентацию яблонной плодояржки использовали на всей площади сада. Эффективностью довольны. Планируем использовать этот метод и в дальнейшем.

#### **Худяков Геннадий Александрович, главный агроном ООО «Плоды Приазовья» Азовского района Ростовской области**



Уже не первый год мы знакомы с продуктами компании «Саммит Агро», которые отличаются не только высоким качеством, но и оригинальными решениями. От сотрудников компании мы узнали об уникальной технологии защиты са-

дов от яблонной плодояржки – феромонные диспенсеры Шин-Етсу® МД СТТ. В нашем хозяйстве мы применили Шин-Етсу® на 3 га. С началом цветения мы развесили диспенсеры на сортах Слава Победителям и Флорина при схеме посадки 6x4 м без орошения. В 2016 году обильные дожди помешали правильно контролировать не только паршу, но и вовремя выполнять инсектицидные обработки. Поэтому поврежденность плодов яблонной плодояржкой на участке применения Шин-Етсу® МД СТТ составила 3% против 5-6% на стандартной схеме, которая применялась в нашем хозяйстве. Для себя мы сделали вывод о хорошей эффективности данной технологии и о том, что в следующем сезоне мы увеличим площадь минимум до одного квартала.

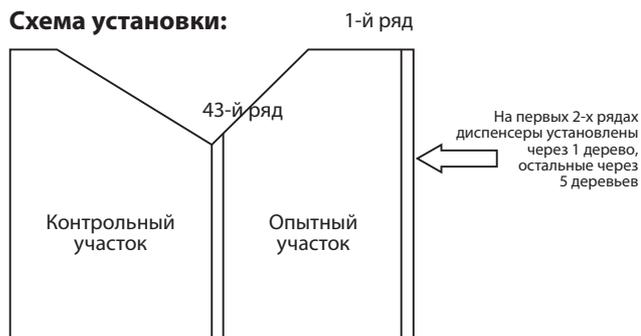
**Шолохов А.В, Красько М.А., Мячин А.В. – коллектив агрономической службы ООО «Новозаведского» Георгиевского района Ставропольского края**



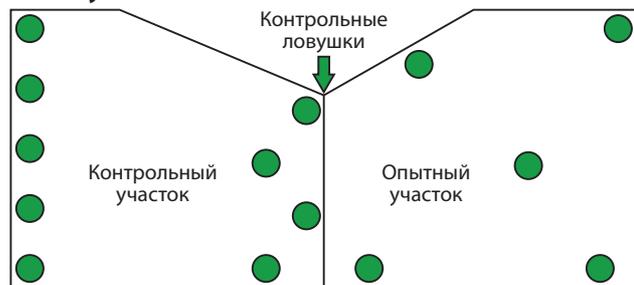
Опыт применения Шин-Етсу® МД СТТ для защиты яблонного сада от яблонной плодовой жорки в ООО «Новозаведенское» в 2016 году. Опыт заложен в 9-ти летнем саду, на

площадь 10 га, площадь опытного участка 3,5 га. Схема посадки 5x1 м. подвой М-9, сорта: Либерти, Рэд Фри, Пурпуровое ЦГЛ. Диспенсеры «Шин-Етсу®» установлены 6 мая на 43-х рядах в количестве 1600 шт.

**Схема установки:**



**Схема установки:**



Вдоль границы между опытом и контролем установлены ловушки на 2-х рядах: 44-45 по одной на ряд в шахматном порядке, для определения зоны действия диспенсеров «Шин-Етсу®» за опытным участком.

Результат:

На 44 ряду = 46 шт. ЯП, на 45 ряду = 58шт. ЯП.

Лёт яблонной плодовой жорки на опыте составил 7 бабочек яблонной плодовой жорки, на контроле = 62 бабочки. По результатам уборки урожая, в период с августа по сентябрь, на

опытном участке и на контроле при съёме яблок и подборе падалицы повреждений плодов яблонной плодовой жоркой не обнаружено (из 100 отобранных плодов поврежденных 0).

На контроле на съёмных плодах и на падалице обнаружены единичные внедрения яблонной плодовой жорки на глубину 2-3 мм. на сорте Либерти. Вывод: в 2017 году планируем расширить опыт по применению Шин-Етсу® МД СТТ на других участках яблонного сада.

**Балацкий Юрий Николаевич, агроном по защите растений садовой бригады ООО «СХП Рассвет» Георгиевского района Ставропольского края**



го сезона на участке применения Шин-Етсу® МД СТТ. При этом в течение всего сезона мы проводили мониторинг лета восточной плодовой жорки. И за весь период вегетации данного вредителя мы не фиксировали. Лишь только в конце августа было обнаружено 2% поврежденных плодов и то только в крайних рядах, примыкающих к заброшенному саду. В экономическом плане данный продукт также нас заинтересовал.

В 2016 году мы приобрели 1600 штук диспенсеров и 400 штук нам предоставила компания «Саммит Агро».

Если быть честными, мы не сильно верили в эффективность данного продукта. Поэтому, опасаясь низкой эффективности, выделили участок сада, который соседствует с заброшенным плодовым участком.

Мы были приятно удивлены, когда проводя учеты лета плодовой жорки в феромонных ловушках, не обнаруживали самцов в течение все-

На участке применения Шин-Етсу® МД СТТ мы развешивали 470 штук на 1 га при этом затраты на защиту от яблонной плодовой жорки составили около 30 тыс. руб. на 1 га, а инсектицидная защита составила около 37 тыс. руб.

Данная технология нас очень заинтересовала и в 2017 году мы планируем увеличить площадь ее применения.

**Сравнение затрат на препараты против яблонной плодовой гнили в хозяйственной схеме и на участке Шин-Етсу® в ООО «СХП Рассвет»**

Препарат	Фаза развития	Норма, л, кг/га	Стоимость, руб.
Хлорфлуазурон (107 г/л)	Плод лещина	0,7	6 247
Люфенурон (30 г/л) + Феноксикарб (5 г/л)	Рост и развитие	1,2	4 580
Феноксикарб (5 г/л)	Рост и развитие	1,2	4 580
Хлорантранилипрол (200 г/л)	Рост и развитие	0,3	4 170
Индоксакарб (150 г/л)	Рост и развитие	0,4	3 629
Хлорантранилипрол (200 г/л)	Рост и развитие	0,3	4 170
Дифлубензурон (250 г/кг)	Рост и развитие	1,5	10 693
Индоксакарб (150 г/л)	Рост и развитие	0,4	3 629
Итого:			37 118
Затраты Шин-Етсу®			29 925

**Илющечкин Александр Витальевич, главный агроном «Агрофирма» Новобатайская Кагальницкого района Ростовской области**

В нашем хозяйстве мы стараемся двигаться в ногу со временем. Пробуем новые технологии, технику, средства защиты.

Это позволяет повышать урожайность сельскохозяйственных культур, снижать себестоимость продукции. В 2016 году мы приобрели Шин-Етсу® на 11 га и на 1 га в качестве подарка получили от компании «Саммит Агро».

И применили на участке без орошения со схемой посадки 5x2 на сортах Айдаред и Ренет Симиренко.

Внутри массива развесили на каждое второе дерево.

Вплоть до конца августа эффективность защиты от яблонной плодовой гнили была исключительно высокой, поврежденность составляла около 0,8%, но затем, к уборке, резко возросла до 4,5-5%, что всё же было ниже на 1,5% в сравнении со схемой нашего хозяйства 6-7%.

Мы ожидали, что сможем уменьшить в целом суммарную кратность обработок на участке применения Шин-Етсу® МД СТТ, но в 2016 году

не смогли это сделать по причине интенсивного развития парши. Урожайность получили хорошую – 220-230 ц/га. Затраты на чисто инсектицидную защиту 1 га сада составили около 25 т.р., столько же мы потратили на участке с Шин-Етсу®.

Работой Шин-Етсу® МД СТТ в целом довольны. Считаем, что данная технология в нашем хозяйстве эффективнее чистой химзащиты. На следующий год планируем увеличить площадь применения Шин-Етсу® МД СТТ.

**Матушкина Ольга Алексеевна, главный агроном ООО «Нива С» Труновского района Ставропольского края**

В нашем хозяйстве применяются самые передовые технологии садоводства, что позволяет получать не только высокие урожаи, но и качественную продукцию с отличными потребительскими свойствами. Поэтому решили в условиях нашего хозяйства испытать новую технологию от компании «Саммит Агро» – это феромонная дезориентация самцов яблонной плодовой гнили с помощью диспенсеров Шин-Етсу®. Нами был выбран участок сада с сортом Женева площадью 3 га. В фазу цветения мы развесили диспенсеры с нормой 500 шт./га. Данная технология вызывает интерес, но при ее использовании необходимо постоянно проводить учеты развития других чешуекрылых вредителей. Мы убедились в эффективности диспенсеров Шин-Етсу®, был

выявлен всего один плод, поврежденный яблонной плодовой гнилью. Так же мы отметили, что в мониторинговых феромонных ловушках на яблонную плодовую гниль в течение сезона насекомых не обнаружилось, что подтверждает продолжительность действия Шин-Етсу®.



Матушкина Ольга Алексеевна, главный агроном ООО «Нива С» Труновского района Ставропольского края



## Послесловие

Официальная регистрация Шин-Етсу® МД СТТ началась в 2014 году, Свидетельство о регистрации было получено уже в конце 2015 года.

К сожалению, у нас в стране регистрация феромонов для контроля численности вредителей проходит по той же схеме, что и химические пестициды. Это приводит к длительному сроку регистрационных действий (в нашем случае два года), а также к высокой стоимости самой регистрации.

При этом мониторинговые ловушки, по сути, те же феромонные диспенсеры, вообще не подлежат государственной регистрации.

По нашему мнению, для такого уникального, безопасного и высокоселективного инструмента, как феромоны для дезориентации самцов вредителей, вполне достаточно одного года биологической оценки эффективности в основных регионах возделывания культуры.

Проведение токсикологической оценки и государственной экологической экспертизы в случае регистрации феромонных диспенсеров, являются излишними мерами, которые ограничивают развитие наиболее перспективной системы защиты на сегодняшний день.

Остается надеяться, что при редактировании федерального закона «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (№ 109-ФЗ от 10.07.1997 года), согласно которому любые химические и биологические препараты, используемые для контроля численности вредите-

лей, автоматически причисляются к пестицидам и подлежат регистрации, как пестицид, будут учтены замечания и мнения ученых и специалистов в области защиты растений, и, наконец-то, регистрация абсолютно безопасных и эффективных продуктов, таких как феромонные диспенсеры, будет упрощена.

Хотелось бы выразить свое уважение и благодарность всем специалистам, принявшим активное участие в проведении испытаний с феромонными диспенсерами Шин-Етсу® МД СТТ:

Бурковой Л.А. (Руководитель сектора биологической регламентации использования инсектицидов и акарицидов, ведущий научный сотрудник ГНУ ВИЗР, кандидат биологических наук), Старостину А.А. (кандидат биологических наук, специалист по защите растений), Хилевскому В.А. (Заведующий филиалом ГНУ ВИЗР «Ростовская научно-исследовательская лаборатория ВИЗР»), Быстрой Г.В. (кандидат с.-х. наук, заведующая отделом защиты растений ФГНУ Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного садоводства, г. Нальчик).

И особенная благодарность заместителю директора по научной работе и инновациям Всероссийского Научно-Исследовательского Института Биологической Защиты Растений (г. Краснодар), кандидату биологических наук Исмаилову Владимиру Яковлевичу и всей команде специалистов института.

Все они внесли огромный вклад в

оценку биологической эффективности Шин-Етсу® МД СТТ в России в основных регионах плодородства (Юг России и Черноземье).

А также всем руководителям и специалистам сельскохозяйственных предприятий, в которых в 2016 году была использована новая технология защиты от яблонной плодоярки с помощью Шин-Етсу® МД СТТ.

Метод дезориентации самцов яблонной плодоярки от компании Шин-Етсу® всего лишь первый шаг в экологизации системы защиты плодовых культур в России.

В настоящее время компания уже приступила к регистрации аналогичной системы дезориентации для контроля гроздевой ли-

стовертки, основного вредителя виноградников, следующим шагом может стать регистрация феромонных диспенсеров для защиты садов от комплекса плодоярок (яблонной, восточной, сливовой), а также комплекса плодоярок/листоверток, что расширит возможности безопасной и эффективной биологической защиты в РФ. Мы абсолютно уверены в успехе развития в равной мере интегрированного и биологического метода защиты плодовых культур, виноградников, овощных и полевых культур, который позволит нам получить оптимальный баланс высокой эффективности и минимального вреда окружающей среде. Европейский опыт и опыт всех цивилизованных стран подтверждает наше мнение и прогноз.









### **Центральный офис:**

**ООО «САММИТ АГРО»**

125009, г. Москва, ул. Воздвиженка, д. 4/7, стр. 2, этаж 6

Телефон: +7 495 785-96-13

Факс: +7 495 785-96-14

[info@sumiagro.ru](mailto:info@sumiagro.ru)

### **Региональные представительства:**

#### **Краснодарский край:**

**Бразник Максим Александрович**

+7 967 657-67-55

[maxim.brazhnik@sumiagro.ru](mailto:maxim.brazhnik@sumiagro.ru)

**Матвиенко Павел Анатольевич**

+7 918 016-38-14

[pavel.matvienko@sumiagro.ru](mailto:pavel.matvienko@sumiagro.ru)

#### **Ростов-на-Дону:**

**Сорокин Андрей Николаевич**

+7 903 436-49-32

[andrey.sorokin@sumiagro.ru](mailto:andrey.sorokin@sumiagro.ru)

### **Центрально-Черноземный регион:**

**Коблов Александр Анатольевич**

+7 903 852-00-70

[aleksandr.koblov@sumiagro.ru](mailto:aleksandr.koblov@sumiagro.ru)

**Чернов Сергей Николаевич**

+7 909 221-62-11

[sergey.chernov@sumiagro.ru](mailto:sergey.chernov@sumiagro.ru)

### **Северо-Кавказский регион:**

**Балацкий Михаил Юрьевич**

+7 905 411-01-88

[mikhail.balatsky@sumiagro.ru](mailto:mikhail.balatsky@sumiagro.ru)

[www.sumiagro.ru](http://www.sumiagro.ru)