

# ПРИМЕНЕНИЕ ФЕРОМОННО-КЛЕЕВЫХ ЛОВУШЕК «КЛЕЙ-КУН» ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛЬНИЧНОЙ И ЮЖНОЙ ОГНЕВОК

Ишмуратов Ф.Г.; Ишмуратова Н.М., д-р с.-х. наук;  
Яковлева М.П., д-р хим. наук

ФГБНУ «Уфимский Институт химии Российской академии наук», г. Уфа

**Аннотация.** Приведены характеристики разрешенных к применению в РФ феромонно-клеевых ловушек «Клей-Кун», представляющих собой полосы ламинированной полиэтиленом бумаги с односторонним покрытием из растворенного в энтомологическом клее «Полификс» полового феромона самок южной (*Plodia interpunctella* H.) и мельничной (*Ephestia kuehniella* Z.) огневоек, и способ их применения в защите предприятий пищевой промышленности от этих вредителей.

В многочисленном и многообразном мире насекомых каждый вид пользуется довольно сложной и своеобразной сигнализацией. Среди различных способов передачи информации наряду со зрением, слухом и осязанием значительная роль отводится обонянию, причем, по мнению большинства ученых-энтомологов, химическая коммуникация при помощи запахов - одна из самых важнейших. Особое место в ней принадлежит феромонам - биологически активным веществам, выделяемым насекомыми в окружающую среду и специфически влияющим на поведение и физиологическое состояние других особей того же вида. Функционально феромоны очень разнообразны: половые, феромоны агрегации, следовые, феромоны тревоги и другие. Феромоны насекомых хорошо вписываются в современную концепцию интегрированной защиты растений, главной целью которой выступает не полное уничтожение насекомых-вредителей, а управление их численностью без затрагивания или затрагивания в минимальной степени всех других организмов в биоценозе. Феромоны, особенно половые и агрегационные, часто являются единственной связующей нитью между особями вида, обеспечивающей сближение насекомых, первоначально разделенных определенным пространством. Причем ее нетрудно оборвать, манипулируя синтетическим феромоном: во-первых, можно привлечь насекомое и уничтожить его; во-вторых, дезориентировать самцов или самок в период спаривания созданием в воздухе концентраций полового феромона, намного превышающих естественную [2].

Наиболее распространенным способом борьбы с насекомыми-вредителями является их заманивание и фиксация в заряженных феромоном ловушках, причем доза феромона обычно не превышает 1-2 мг. Поскольку, феромоны вырабатываются в организмах насекомых чаще всего в нанограммовых количествах, единственным путем их получения для практических целей является многостадийный (обычно 8-10-стадийный) химический синтез.

В ловушках «Клей-Кун» для привлечения самцов мельничной (*Ephestia kuhniella* Z.) и южной (*Plodia interpunctella* H.) огневки используется синтетически полученный половой феромон – 9Z,12E-тетрадекадиен-1-илацетат, для их фиксации – разрешенный к применению в РФ энтомологический клей «Полификс». Препарат «Клей-Кун» представляет собой полосы ламинированной полиэтиленом бумаги размером 5 на 45 см<sup>2</sup> с односторонним клеевым покрытием из растворенного в энтомологическом клее феромона. «Клей-Кун» применяют на предприятиях пищевой промышленности (мельзаводы, крупзаводы, хлебзаводы, кондитерские фабрики, склады готовой продукции и т.п.). Ловушки, размещенные в производственных и подсобных помещениях предприятий, систематически удаляют самцов из популяций мельничной и южной огневки. В результате происходит подавление размножения и поддержание численности вредителей на низком экономически безопасном уровне. Применение препарата не нарушает производственный процесс на предприятиях и гарантирует безопасность работников. «Клей-Кун» неогнеопасен и нетоксичен. Использованные ловушки с вредителями утилизируют как бытовой отход. В случае попадания препарата «Клей-Кун» на кожу, его удаляют подсолнечным маслом.

#### **Порядок применения феромонно-клеевых ловушек «Клей-Кун»:**

- после освобождения рабочей поверхности ловушки от упаковки, её закрепляют на шпагате или проволоке и подвешивают на высоте от 2 до 4 м;
- в производственных помещениях с температурой +10 градусов и выше ловушки устанавливают в слабоосвещенных местах: на лестничных клетках, в подсобных помещениях, вблизи оборудования, в которых имеется застоявшийся продукт. В неотапливаемых складах с зернопродуктами – вблизи наиболее прогреваемых стен над штабелем мешков;
- количество ловушек для обнаружения огневки определяют из расчета одна ловушка на 700-800 кубических метров объема помещения;
- число ловушек в помещении для отлова бабочек устанавливают из расчета одна ловушка на 150-200 кубических метров объема;
- ловушки заменяют по мере заполнения фиксирующей поверхности отловленными бабочками (170-200 экз.). При низкой численности популяции насекомых ловушки заменяют через 45 суток (по истечении срока действия препарата).

#### **Литература**

1. Ишмуратов Г.Ю. Наступит ли феромонный бум в России? / Г.Ю. Ишмуратов, Н.М. Ишмуратова, Г.А. Толстикова // Вестник РАСХН. – 2002. – № 6. – С. 81-82.
2. Монотерпеноиды в химии оптически активных феромонов насекомых / Г.Ю. Ишмуратов [и др.]. – М.: Наука, 2012. – 171 с.