



Расчет экономической эффективности использования ловушек с феромоном КМК

Тип ловушки	Производитель	Материал ловушки и срок использования	Срок использования диспансера	Стоимость одного комплекта ловушки, руб.	Расход (ловушки+диспансеры) на 4,5 мес., руб.	Стоимость отлова 1 особи, руб.*
Пирамидальная	ФГБУ «ВНИИКР» Россия	Прочный пластик. Многоразовое (в течение нескольких лет)	0,5 мес.	650 (корпус+1 диспансер)	1400 (1корпус+9 диспансеров)	6,9
Прозрачная клеевая пластина	Тресе США	Клеевая пластина. Одноразовое (1 месяц)	1,5 мес.	1600 (2 пластины+2 диспансера) 25 USD	3200 (4 пластины+3 диспансера)	9,0

*расчетные данные, исходя из среднего кол-ва пойманных особей

На основе сигнальных данных мониторинга, полученных благодаря использованию феромонных ловушек, возможно своевременное принятие решения о необходимости проведения дальнейших комплексных мер с целью снижения численности и уничтожения популяции коричнево-мраморного клопа, в том числе и обработки биологическими или химическими препаратами.



Результаты использования ловушки пирамидального типа: пойманные личинки и имаго самцов и самок КМК. Сочи, сентябрь 2018 г. (фото Н. М. Атанова)

КОГДА СТАТЬЯ БЫЛА УЖЕ ГОТОВА К ПЕЧАТИ, ПОЯВИЛИСЬ НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ИСПЫТАНИИ ЛОВУШЕК И ФЕРОМОНА КМК.

ДАННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ЧАСТЬЮ БОЛЬШОЙ ПРОГРАММЫ ИСПЫТАНИЙ ФЕРОМОННЫХ ЛОВУШЕК ДЛЯ КМК, ПРОВОДИМОЙ В Г. СОЧИ И НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОНИТОРИНГА И БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЕМ.

В ХОДЕ ИСПЫТАНИЙ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ СЕНТЯБРЯ 2018 ГОДА БЫЛА ОТМЕЧЕНА БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЕРОМОНА, С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЕГО АТТРАКТИВНОСТИ ДЛЯ ВРЕДИТЕЛЯ, ЧЕМ В НАЧАЛЕ СЕЗОНА. ТАК, ЗА 9 ДНЕЙ НАШИХ НАБЛЮДЕНИЙ В ПИРАМИДАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ С ФЕРОМОНОМ КМК БЫЛО ПОЙМАНО БОЛЕЕ 500 ОСОБЕЙ ВРЕДИТЕЛЯ (НА 1 ЛОВУШКУ).

ЭТОТ ФАКТ ДАЕТ ОСНОВАНИЯ УТВЕРЖДАТЬ, ЧТО БЛАГОДАРЯ АКТИВНОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ФГБУ «ВНИИКР» ЗА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2018 ГОДА УДАЛОСЬ ЗАМЕТНО ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЕРОМОНОВ И ЛОВУШЕК ДЛЯ КМК, ПРИМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ В СЛЕДУЮЩЕМ ГОДУ ПОЗВОЛИТ БОЛЕЕ ТОЧНО И СВОЕВРЕМЕННО ВЫЯВЛЯТЬ ЭТОГО ОПАСНОГО ВРЕДИТЕЛЯ.

Хочешь мира – готовься к войне

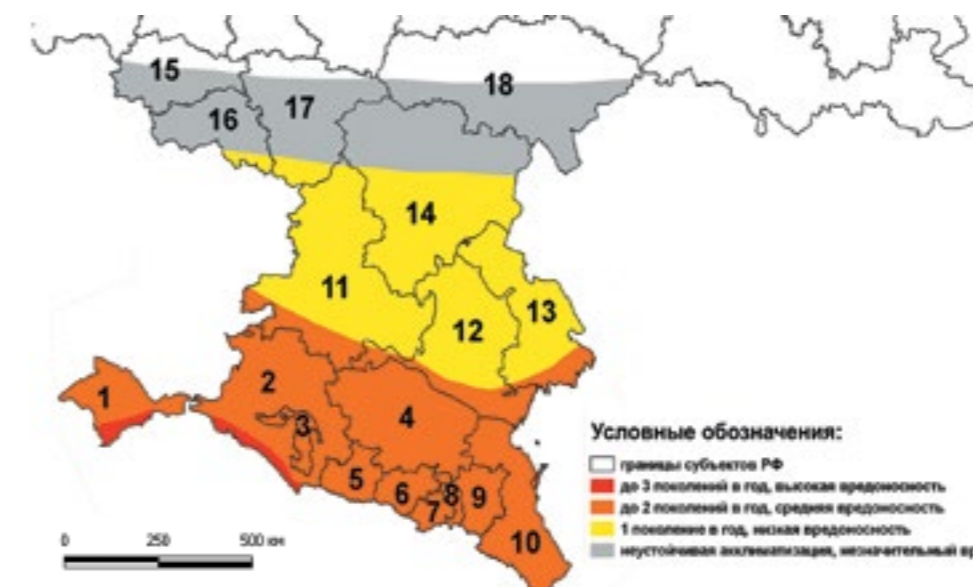
В Сочи испытали феромонные ловушки для коричнево-мраморного клопа

*Федосеев Н.З. старший научный сотрудник, лаборатория синтеза феромонов ФГБУ «ВНИИКР»
Лесных Д.И. начальник центра развития и внедрения инновационных методов защиты растений ФГБУ «ВНИИКР»
Синицына Е.В. младший научный сотрудник отдела синтеза и применения феромонов ФГБУ «ВНИИКР»*

В июне и июле 2018 года специалисты отдела синтеза и применения феромонов совместно с сотрудниками Центра развития и внедрения инновационных методов защиты растений ФГБУ «ВНИИКР» провели полевые испытания феромонных ловушек для одного из наиболее опасных сельскохозяйственных вредителей – коричнево-мраморного клопа (лат. *Halyomorpha halys*). Агрегационный феромон был синтезирован химиками-синтетиками отдела синтеза и применения феромонов ФГБУ «ВНИИКР».

Закономерно, что в качестве площадки для испытания ловушек был выбран город Сочи – один из регионов, находящихся в зоне наибольшего риска распространения вредителя. Сегодня коричнево-мраморный клоп уже обитает на его территории. Кроме того, именно здесь на-

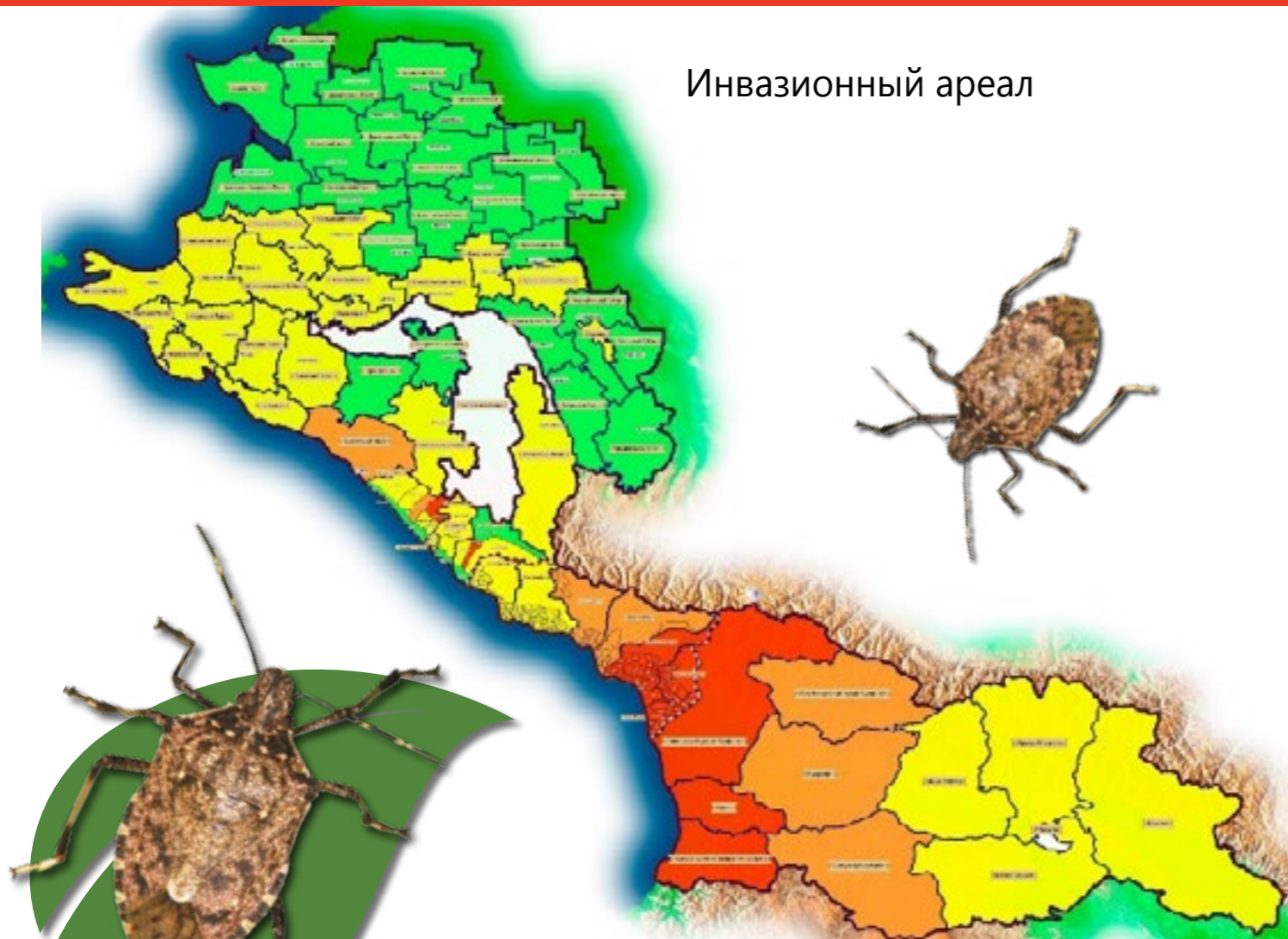
ходитя Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур (ВНИИЦСК), с которым ФГБУ «ВНИИКР» ведет совместную работу по апробации самого экологичного и при этом эффективного метода борьбы с вредителем.



Потенциальный ареал и зоны вредоносности коричнево-мраморного клопа в РФ

Цифрами обозначены субъекты РФ:
1 – Республика Крым,
2 – Краснодарский край,
3 – Республика Адыгея,
4 – Ставропольский край,
5 – Карачаево-Черкесская Республика,
6 – Кабардино-Балкарская Республика,
7 – Республика Северная Осетия-Алания,
8 – Республика Ингушетия,
9 – Чеченская Республика,
10 – Республика Дагестан,
11 – Ростовская область,
12 – Республика Калмыкия,
13 – Астраханская область,
14 – Волгоградская область,
15 – Курская область,
16 – Белгородская область,
17 – Воронежская область,
18 – Саратовская область

Инвазионный ареал



КОРИЧНЕВО-МРАМОРНЫЙ КЛОП – СЕРЬЕЗНАЯ ФИТОСАНИТАРНАЯ УГРОЗА

С 1 июля 2017 года включен в Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза. Способен акклиматизироваться на юге Европейской части России, включая юг Черноземья и север Нижнего Поволжья. Наибольшую угрозу представляет для регионов Северного Кавказа и Крыма. На юге России вредитель способен развить до двух, а при благоприятных условиях и до трех поколений в год, что наносит существенный ущерб локальным сельхозугодиям, плодовоовощным и садоводческим хозяйствам.



Уничтожение имаго КМК методом сжигания. Республика Абхазия, апрель 2018 г.



Личинки I-го возраста на завязи плода лещины. Сочи, I-я декада июня 2018 г. (фото Е. В. Сеницыной)

Ученые установили феромонные ловушки на особо любимых вредителем растениях: лещине обыкновенной (*Coryllus avellana* L.), плодовых культурах (яблоня, персик, алыча, слива, хурма и др.) и на посадках малины (рядом также находилась культура шелковицы *Morus* и садовой клубники).

В качестве материала для диспенсера, на который наносится феромон, была выбрана резиновая инсулиновая пробка, обладающая свойством пролонгированного и постепенного релиза химического вещества в течение продолжительного периода времени.

Для сравнения (как эталонный образец) использовали феромонные ловушки типа «прозрачная клейкая пластина». Просмотр ловушек и учет привлеченных в них насекомых проводили каждую неделю. По истечении двух недель в ловушку производства ФГБУ «ВНИИКР» дополнительно устанавливали один новый диспенсер для восстановления количества дозы испаряемого феромона, так как его действие обусловлено 15-дневным сроком с момента установки.

Первые положительные результаты использования феромонных ловушек были получены со стартом активного лета вредителя – в начале июля. В ловушках пирамидального типа за весь период проведения опыта (первая декада июня – вторая декада июля) на орешнике и в плодовых садах было зафиксировано 342 особи, из них – 124 имаго и 218 личинок. За аналогичный период времени одна клейкая ловушка-пластина американского производства поймала 119 особей (62 имаго и 57 личинок).

Большим плюсом пирамидальных ловушек является и то, что их можно использовать в течение всего сезона, а при правильном уходе они смогут прослужить несколько лет, не теряя своих свойств по отлову вредителей.

На основе полученных первоначальных результатов можно заключить, что ловушки эффективны для мониторинга и отлова коричнево-мраморного клопа. Это крайне актуально в связи с его масштабной инвазией и быстрым распространением в южных регионах России и соседних государствах.



Личинки КМК II-го возраста на листьях лещины. Сочи, июнь 2018 г. (фото Е. В. Сеницыной)

В рамках испытаний и с целью анализа полученных результатов была организована рабочая группа, в состав которой вошли специалисты из Россельхознадзора, Россельхозцентра, ВНИИЦиСКа и ВНИИКР.

Основные выводы по результатам работы группы специалистов:

- феромон коричнево-мраморного клопа, синтезированный специалистами ФГБУ «ВНИИКР», привлекает имаго и личинки разных возрастов как самцов так, и самок вредителя;

- пирамидальные ловушки с феромоном коричнево-мраморного клопа эффективны в комплексе мер по выявлению и борьбе с вредителем и соответствуют задачам карантинного мониторинга;

- использование ловушек наиболее эффективно для сигнального мониторинга, начиная со второй половины июня, так как первое поколение коричнево-мраморного клопа (апрель – середина июня) обладает низкой чувствительностью к агрегационному феромону в связи с особенностями биологического развития вредителя.



Размещение ловушек на лещине Сочи, июнь 2018 г. (фото Е. В. Сеницыной)