

УДК 623.7:623.98

ИСПЫТАНИЕ ЛОВУШЕК НАСЕКОМЫХ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ПОДСОЛНЕЧНИКЕ

Курилов А.А., Зеленский Р.А., Кремнёва О.Ю., Садковский В.Т.

350039, г. Краснодар, п/о 39

ФГБНУ ВНИИБЗР

kremenoks@mail.ru

Подсолнечник – культура, занимающая одну из главных позиций в растениеводстве Краснодарского края. Широкий спектр вредителей обязывает аграриев переходить к новым системам защиты растений и фитосанитарного мониторинга. Использование световых ловушек для привлечения и контроля численности насекомых поможет улучшить фитосанитарную обстановку в агроценозах подсолнечника и уменьшить пестицидное влияние на окружающую среду. В работе представлены сравнительные испытания по эффективности отлова насекомых на подсолнечнике конической и аспирационной ловушками. В среднем за двое суток коническая и аспирационная ловушки отлавливали 1551 и 1777 особей совок.

Ключевые слова: подсолнечник, световые ловушки, агроценоз, вредители подсолнечника, мониторинг.

Введение. Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.) – одна из важнейших масленичных культур. В 2018 году мировая площадь возделывания данной культуры составляет более 22,33 млн. га. В Российской Федерации подсолнечник занимает 8 млн. га, а в Краснодарском крае 385,9 тысяч га сельскохозяйственных земель [5].

Основная ценность данной культуры для человека заключается в том, что в семенах подсолнечника содержится более 50% масла. Масло подсолнечника имеет высокие питательные и вкусовые качества, в большом количестве используется в пищу и применяется в различных областях пищевой промышленности. Из масла с повышенной кислотностью вырабатываются технические масла, идущие на изготовление олифы и мыла, а также для получения олеиновой кислоты [5, 7].

В агроценозах подсолнечника встречается довольно широкий и разнообразный круг насекомых-вредителей, препятствующих получению качественного и высокого урожая. Основными вредителями подсолнечника являются хлопковая (*Helicoverpa armigera* Hb.) и шалфейная (*Heliolithis peltigera* Den. & Schiff.) совки. Оба вида совок известны как широкие полифаги. Гусеницы объедают цветки и выедают молодые семянки подсолнечника. Подсолнечнику так же вредят личинки Кубанского щелкуна (*Agriotes litigiosus* Ross.) второго и третьего годов жизни. Они повреждают высеянные семена, подземную часть стебля и корни в период от всходов до 3-4 пар листьев на глубине 10 см. Почва при этом должна быть прогрета до +13 °С влажность почвы 50-70% от полевой влагоёмкости. Тли высасывают сок из зеленых, не огрубевших частей растений и из семян. Личинки подсолнечниковой шипоноски питаются сердцевинной стебля, выгрызая узкие извилистые ходы [1,4].

Основными методами в защите подсолнечника от вредителей на сегодняшний день являются: биологический, агротехнический и химический.

Агротехнические приемы имеют важное значение в управлении численностью вредных видов насекомых в агроценозах подсолнечника. Поскольку хлопко-

вая совка зимует на стадии куколки в почве на глубине 4-8 см применение отвальной обработки почвы ведёт к снижению численности вредителя. Соответственно при применении безотвальной обработки почвы численность хлопковой совки может возрасть [4].

Химический метод применяется повсеместно и довольно распространён в настоящее время. Данный метод борьбы состоит в применении химических веществ для предохранения растений от воздействия насекомых вредителей. Обработка семян такими препаратами как ФОРС, МКС или КРУЙЗЕР, КС ведёт к снижению повреждений от проволочников.

Биологический метод защиты растений, основан на отлове вредителей с помощью технических средств, а также использовании живых организмов [4].

По данным ФАО ООН потери урожая от деятельности вредоносных насекомых могут достигать от 50 до 80%. В связи с серьёзными потерями урожая подсолнечника важным является разработка эффективных способов контроля и мониторинга вредителей.

Целью наших исследований являлась оценка эффективности применения световых ловушек различных конструкций для отлова насекомых в агроценозах подсолнечника.

Материалы и методы. Сотрудниками лаборатории фитосанитарного мониторинга, приборного и технического обеспечения ФГБНУ ВНИИБЗР были разработаны световые ловушки двух типов: коническая КЛП-1 (патент РФ №129363 от 27.06.2013) [2] и аспирационная ЛСА-3 (патент РФ № 167919 от 12.01.2017) [3] для массового отлова насекомых. Принцип работы ловушек основан на привлечении насекомых светодиодами. Отличие аспирационной ловушки заключается в наличии вентилятора. Угол привлечения составляет 170°. Угол привлечения конической ловушки составляет 360°. Насекомые вовлекаются в поток воздуха, сталкиваются с отбойником и попадают в пробоотборник. Включение ловушки происходит за счёт светового датчика который при определённой освещённости включает и выключает ловушку. Забор насекомых производится по мере заполнения пробоотборника [6].

Исследование ловушек проводилось в ИП «Глава КФХ Ильченко Ю.В.» на площади 60 га (1 ловушка на гектар) гибрида подсолнечника СИ Ласкала. Испытание ловушек проводилось в течении двух недель с 3.08.18-17.08.18.

В качестве основного критерия эффективности ловушек использовали численный показатель – количество отловленных насекомых за сутки.

Результаты и обсуждения. При обработке биоматериала, пойманного световыми ловушками различных конструкций, выявлено, что доминирующее положение занимали различные виды совков.

Как видно из рисунка один наиболее эффективно по количеству отловленных особей сработала аспирационная ловушка. Коническая ловушка на протяжении всего периода испытаний показывала стабильное количество отловленных насекомых от 1600 до 2100 экземпляров. Тогда как отловы аспирационной ловушки были не стабильны и колебались от 1000 до 4000 экземпляров. Всего за период испытания было отловлено на коническую ловушку 12409 особей, а на аспирационную 14217 особей.

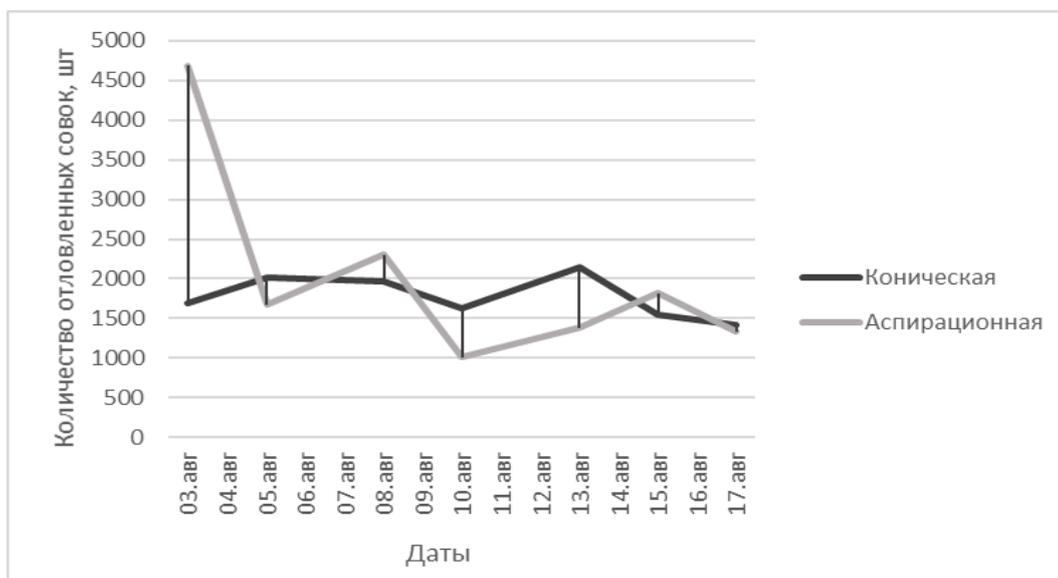


Рисунок – Динамика отлова совок с помощью конической и аспирационной ловушек на подсолнечнике

Выводы. Таким образом, в агроценозе подсолнечника испытанные ловушки на основе сверхъярких светодиодов различных конструкций позволяли в среднем за сутки отлавливать 750-850 особей совок. Коническая ловушка продемонстрировала большую стабильность по отлову совок в сравнении с аспирационной за период испытаний. Аспирационная ловушка показала большую эффективность по количеству отловленных особей. Данная работа выявила достаточную эффективность световых ловушек в период их использования. Это дает нам основание предположить о возможности их использования в фитосанитарном мониторинге для контроля численности вредных насекомых на подсолнечнике. Эксперименты по оценке эффективности данных ловушек будут продолжены.

Литература

1. Артохин К.С., Полтавский А.Н. Хлопковая и шалфейная совка вредители подсолнечника // Защита и карантин растений – 2008. – № 12 – С. 31-32.
2. Ловушка для насекомых. Садковский В.Т., Соколов Ю.Г., Худой Ф.Ф., Ермоленко С.А. Патент на полезную модель № 129363, 27.06.2013.
3. Ловушка для насекомых. Садковский В.Т., Соколов Ю.Г., Худой Ф.Ф., Шумилов Ю.В., Ермоленко С.А. Патент на полезную модель № 167919, 12.01.2017.
4. Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учебное пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник и др. – Краснодар, 2014. – 246 с.
5. Россельхозцентр [электронный ресурс]: <https://rosselhocenter.com/>
6. Садковский В.Т., Соколов Ю.Г., Исмаилов В.Я. и др. Эффективность ловушек насекомых различных конструкций на основе сверхъярких светодиодов // Материалы Международной научно-практической конференции "Современ-

ные технологии и средства защиты растений – платформа для инновационного освоения в АПК России". Санкт-Петербург, ВИЗР, 8-12 октября, 2018. – С. 140-142.

7. Яблонская Е. К. Эколого-экономическая оценка применения препарата фуролан при возделывании подсолнечника в Краснодарском крае// Научный журнал КубГАУ, №121(07), 2016 г. – С. 1-18.

TESTING OF INSECT TRAPS OF VARIOUS DESIGN ON SUNFLOWER

KURILOV A.A., ZELENSKY R.A., KREMNEVA O.Yu., SADKOVSKY V.T.

Sunflower is one of the most important crops cultivated in the Krasnodar region. A wide range of pests requires farmers to move to new systems of plant protection and phytosanitary monitoring. Using light traps to attract and control insect numbers will help improve the phytosanitary situation in sunflower agrocenoses and reduce the pesticidal impact on the environment. The article presents comparative tests on the effectiveness of trapping insects on sunflower with conical and aspiration traps. On average, in two days, conic and aspiration traps caught 1551 and 1777 moth individuals, respectively.

Keywords: sunflower, light traps, agrocenosis, sunflower pests, monitoring.