

ВЛИЯНИЕ ЗАЩИТЫ ЭНТОМОФИЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ЭНТОМОФАУНЫ В ЛЕСОСТЕПНОМ ПОВОЛЖЬЕ

И.Д. Еськов¹⁾, А.И. Мельников²⁾, А.К. Зекенов³⁾

1) доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой защиты растений Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия.

2) преподаватель 41 кафедры тактики и общевойсковых наук 4-го Авиационного Факультета (Д и ВТА) Краснодарского высшего военного авиационного училища лётчиков, г. Балашов, Россия.

3) курсант 4-го Авиационного Факультета (Д и ВТА) Краснодарского высшего военного авиационного училища лётчиков, г. Астана, Республика Казахстан.

Аннотация: Энтомофильные культуры занимают весомую долю в сельском хозяйстве Саратовской области [1]. Возделывание энтомофильных культур (гречиха посевная, козлятник восточный, люцерна посевная и из масличных - подсолнечник культурный), сопровождается системой защитных мероприятий от комплекса вредных объектов, в том числе применение инсектицидов. Организация защиты энтомофильных культур должна быть увязано с сохранением полезной энтомофауны агроценозов, в том числе энтомофагов и полинофагов (насекомых опылителей) [2,3].

Ключевые слова: энтомофаги, фитофаги, инсектицид.

INFLUENCE OF PROTECTION OF ENTOMOPHILIC CROPS ON BIOLOGICAL GROUPS OF ENTOMOFAUNA IN FOREST-STEPPE VOLGA REGION

I.D. Eskov¹⁾, A.V. Melnikov²⁾, A.K. Zekenov³⁾

1) Ph. D., associate Professor, Head of the Department of Plant Protection, Saratov State Agrarian University, city of Saratov, Russia.

2) teacher of the 41 Department of Tactics and All-Military Sciences 4th Aviation Faculty (D and BTA) of the Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots, city of Balashov, Russia.

3) cadet of the 4th Aviation Faculty (D and BTA) of the Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots, city of Astana, Republic of Kazakhstan..

Abstract: Entomophilous crops occupy a significant share in agriculture of the Saratov region [1]. The cultivation of entomophilous crops (buckwheat crop, *Galega orientalis*, alfalfa and oilseeds - sunflower), accompanied by a system of protective measures against complex of harmful objects, including the application of insecticides. Organization for the protection of entomophilous crops must be linked with the preservation of useful entomofauna of agricultural lands, including entomophages and pollination (insect pollinators) [2,3].

Key words: entomophagous, phytophagous, insecticide.

Цель исследований – изучение влияния инсектицидов на биологические группы энтомофауны в защите энтомофильных культур в лесостепном Поволжье.

Исследования проводились в 2012-2014 гг. в Балашовском районе Саратовской области. Климат района проведения исследований сухой континентальный. Сумма активных температур 2500-2700 °С. Среднегодовое количество осадков 392 мм. ГТК составляет по годам исследований варьировал в пределах 0,6-0,9. По погодным условиям 2012 год был засушливым, 2013 и 2014 годы относительно влажными.

Материалом исследований служили результаты наблюдений за полезной и вредной энтомофауной полевых агроценозов в период цветения видов нектароносов (сельскохозяйственных культур – бобовых, сложноцветных и гречишных) в лесостепной зоне Поволжья.

Обследования проводились в фазе бутонизации – начало цветения (до обработки и через три дня после опрыскивания посевов). Количество пробных площадок для исследований видового состава насекомых (по 1 м²) на каждом варианте варьировалось в зависимости от метода учета численности вредителей. Учеты по выявлению видового состава насекомых проводили по фазам вегетации с.-х. культур, используя методику Г.Е. Осмоловского (1964) [4].

Исследования включали в себя исследования по изучению влиянию инсектицидов (фосфорорганические - системные и пиретроиды - контактные) на регуляцию численности вредной и полезной энтомофауны агроценозов (бобовых, подсолнечника и гречихи). Схема опыта состояла по каждой культуре из трех вариантов: на гречихе 1. – контроль, 2. контактный инсектицид (д.в. циперметрин), 3. системный инсектицид (д.в. диметоат). В фазу бутонизации проводили опрыскивание: контактным инсектицидом Шарпей, мэ (250 г/л циперметрин), норма расхода 0,3 л/га, системным инсектицидом Диметоат -400, кэ (400 г/л диметоат), норма расхода 0,3 л/га) [5].

Суммарная вредоносность комплекса фитофагов на энтомофильных культурах варьируют от 3 до 9,5% на гречихе, от 1,5 до 12% на подсолнечнике, 7,3-24% на люцерне и от 17,3-43% на козлятнике.

Численность насекомых различных биологических групп при использовании диметоата снижалась для фитофагов до 8,7%, энтомофагов до 8,0% и полинофагов - до 32,7% от исходной численности (таблица). Фосфорорганический инсектицид наиболее активно снижает численность полинофагов (насекомых-опылителей), очевидно системное действие диметоата сказывается на качестве нектара. Циперметрин снижает численность фитофагов в среднем на 60% (40% от исходной численности), численность полинофагов почти на 70% (29,5% от исходной численности), энтомофагов до 21,5% от исходного уровня.

Инсектицидные обработки на гречихе в целом, снизили численность фитофагов на 73%, энтомофагов на 88% и полинофагов на 70%, на подсолнечнике численность этих биогрупп составила соответственно 21,9 и 32,5% от исходной, на козлятнике и люцерне 23% и 26,5% (фитофаги), 22,5% и 15,5% (энтомофаги), 28,5% и 33% (полинофаги) от численности энтомофауны до инсектицидных обработок.

Таблица – Влияние химических обработок на различные биологические группы насекомых в агроценозах энтомофильных культур

| Инсектициды (д.в.) | Численность насекомых после химических обработок, % от исходного (100%) | | | |
|--------------------|--|--------------|-----------|---------|
| | гречиха | подсолнечник | козлятник | люцерна |
| Фитофаги | | | | |
| Диметоат | 8,0 | 7,0 | 10,0 | 10,0 |
| Циперметрин | 46,0 | 35,0 | 36,0 | 43,0 |
| Энтомофаги | | | | |
| Диметоат | 3,0 | 5,0 | 20,0 | 4,0 |
| Циперметрин | 21,0 | 13,0 | 25,0 | 27,0 |
| Полинофаги | | | | |
| Диметоат | 35,0 | 34,0 | 27,0 | 35,0 |
| Циперметрин | 25,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 |

Таким образом, используя в защите посевов системный инсектицид диметоат 400, кэ (0,3 л/га) получена биологическая эффективность, в зависимости от вида сельскохозяйственной культуры, от 92,4% на гречихе до 97,5% на подсолнечнике и 89,0 - 95,8 % на козлятнике и люцерне

соответственно. В то время как при обработке посевов контактно-кишечным инсектицидом шарпей, мэ (0,3 л/га) биологическая эффективности составила 72,4%, 83,9% и 64-79,3% на бобовых культурах соответственно.

Список использованных источников:

1. Еськов, И.Д. Влияние агротехнических приемов на энтомофауну семенной люцерны/ Еськов И.Д., Теняева О.Л., Бондаренко М.А.// Аграрный научный журнал. 2012. № 5. С. 17-19.

2. Интегрированные методы защиты растений: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство / В.В. Дубровин //ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014.- 62 с.)

3. Мельников, А.В. Видовой состав и численность опылителей на медоносных культурах в условиях Балашовского района Саратовской области /Мельников А.В., Еськов И.Д. // Фундаментальные и прикладные исследования в высшей аграрной школе. Вып. 5. Мат. конф. ППС и аспирантов 16-26 февраля 2015 года /Под ред. Воротникова И.Л., Муравьевой М.В. – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2015. – С.55-59.

4. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве /Ред. Долженко В. И. – Рос. ак. с.-х. наук, ВНИИЗР, Инновационный центр защиты растений; под ред. В.И. Долженко и др. - Санкт-Петербург: ВНИИЗР РАСХН (Пушкин), 2004 - 363с.

5. Осмоловский, Г.Е. Выявление сельскохозяйственных вредителей и сигнализация сроков борьбы с ними / Г.Е. Осмоловский. – М.: Россельхозиздат, 1964. – С. 18–127.