

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

На правах рукописи
УДК 595.7:632/799.15

МЕДЕТОВ МАХСЕТБАЙ ЖАПАКОВИЧ

**ФАУНА И ФОРМИРОВАНИЕ ПРЯМОКРЫЛЫХ
(INSECTA: ORTHOPTERA) ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ**

03.00.09 – Энтомология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Ташкент - 2012

Работа выполнена в Институте зоологии Академии наук
Республики Узбекистан.

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Хамраев Аловиддин Шамсиддинович

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Кимсанбоев Хужамурод Хамракулович

кандидат биологических наук, доцент
Муминов Бокижон Алимович

Ведущая организация: **Ташкентский государственный
педагогический университет**

Защита диссертации состоится «20» апреля 2012 г. в 10⁰⁰ часов на заседании Специализированного совета Д 015.10.01 при Институте зоологии Академии наук Республики Узбекистан по адресу: 100095, Ташкент, ул. А. Ниязова, 1. Тел.: (99871) 2460718, факс: (99871) 2460900.
E-mail: zool_uz@rambler.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан.

Автореферат разослан «14» марта 2012 г.

Ученый секретарь
Специализированного совета,
кандидат биологических наук

Арипова Ф. X.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. В мире известно более 20 тыс. видов прямокрылых насекомых, из которых 520 встречаются в Средней Азии (Правдин, 1978). Представители этого отряда играют важную роль в природе, они имеют существенное значение в поддержании экологического равновесия, преобразовании биомассы растений и являются важным звеном в формировании популяций насекомоядных животных. Кроме того, они являются одним из важных биодиагностических элементов, отражающих изменения, происходящие в природных и почвенно-климатических условиях. Некоторые представители отряда, например: перелетная саранча, является важным лабораторным объектом изучения в биохимии и физиологии. Некоторые виды прямокрылых считаются серьезными вредителями сельскохозяйственных культур, пастбищ и они могут нанести огромный вред, если ослабить контроль над ними. С этой точки зрения, большое значение имеет изучение фауны, биоэкологии прямокрылых Южного Приаралья и усовершенствование методов борьбы с вредными видами. Несмотря на проведенные многочисленные исследования по изучению прямокрылых Республики, основные работы направлены на обобщение данных на фоне региона Средней Азии. В результате, до сих пор не установлен видовой состав прямокрылых Узбекистана. В сводках прямокрылых, опубликованных до и после независимости Республики Узбекистан количество видов и видовой состав приводиться на примере Средней Азии, при этом не приводиться информация по регионам (Правдин, 1978; Насекомые Узбекистана, 1993). Глобальные экологические изменения, происходящие в регионе Приаралья, в последние 40-50 лет отражаются и на состоянии популяции прямокрылых насекомых региона. Влияние этих факторов на распространение саранчовых отражены в работах ряда исследователей (Latchininsky, Gapparov, 1996; Худанов, 1998; Лачининский и др., 2001; Гаппаров, 2002; Gapparov, 2001). Однако в этом регионе не проведено специальных исследований, направленных на изучение фауны, распространения и биоэкологии прямокрылых. На основании приведенной выше информации, изучение видового состава, формирования фауны прямокрылых, ландшафтное распределение видов в Южном Приаралье, а также разработка микробиологических методов борьбы с вредными видами является одной из важных работ и исследованию ее посвящена настоящая работа.

Степень изученности проблемы. В Центральной Азии, в том числе и в Узбекистане, изучения прямокрылых начались в работах по изучению энтомофауны Туркестана (Соссюр, 1874; Якобсон, 1905), вредных саранчовых Средней Азии (Уваров, 1927), их фауны и систематики (Бей-Биенко, Мищенко, 1951). Затем проведены исследования по фауне и экологии прямокрылых (Бекузин, 1963, 1968; Эргашев, 1966, 1968, 1982; Токгаев, 1975; Правдин, 1978; Алимжанов, 1975; Горохов, 1979; Правдин, Мищенко, 1980; Давлетшина и др., 1980; Лачининский и др., 2001) и

разработке методов борьбы с вредными видами (Курдюков, Гаппаров, 1987; Гаппаров, 1988, 2001; Нуржанов, 1989; Хайтмуратов, 1998). По изучению прямокрылых в Южном Приаралье проведен ряд исследований (Яхонтов, Давлетшина, 1954; Бекузин, 1962; Столяров, 1966; Шамуратов, 1975; Шамуратов, Копанева, 1984; Джальменова, 1983; Худанов, 1996; Latchininsky, 2004; Хамраев, Нуржанов и др., 2008).

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР. Работа выполнена в рамках проекта ФА-А10-Т037 “Создание перспективных экологически безвредных средств и способов, регулирующих численность вредных насекомых и клещей, культурных и интродуцированных растений”.

Цель исследования. Целью настоящей работы является изучение фауны, экологии, ландшафтное распределение прямокрылых насекомых Южного Приаралья и разработка экологически безопасных методов борьбы с вредными видами.

Задачи исследования. Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- изучение видового состава прямокрылых;
- изучение фаунистических, таксономических, зоогеографических и экологических особенностей прямокрылых;
- исследование ландшафтного распределения видов и особенностей формирования фауны прямокрылых;
- разработка экологически безопасных методов борьбы с вредными видами.

Объект и предмет исследования. Объектами исследования являются прямокрылые насекомые Южного Приаралья. Предметом исследования является фауна прямокрылых и их биоэкологические особенности, а также изучение биологической эффективности нового микробиологического препарата.

Методы исследования. При выполнении диссертационной работы использованы энтомологические, экологические, математико-статистические методы и методы защиты растений.

Гипотеза исследования. В результате проведения исследований по изучению современного состояния видового состава прямокрылых Южного Приаралья, экологических, зоогеографических особенностей и ландшафтного распределения видов, а также изучение экологически безопасных методов борьбы с вредными видами позволяет установить видовой состав прямокрылых региона, установить закономерности ландшафтного распределения видов и формирование фауны, а также разработки технологии микробиологического метода борьбы с вредными видами.

Основные положения, выносимые на защиту:

- фауна прямокрылых насекомых Южного Приаралья.
- экологические особенности и зоогеография видов.
- ландшафтное распределение и формирование фауны прямокрылых.
- экологически безопасный микробиологический метод управления популяциями вредных видов.

Научная новизна. Впервые всесторонне изучены фауны прямокрылых Южного Приаралья и выявлено 75 видов, относящихся к 50 родам и 7 семействам. Из них впервые для фауны Средней Азии выявлен 1 вид, для фауны Узбекистана 1 подвид, а для фауны Южного Приаралья 4 рода и 17 видов и подвидов отмечается впервые. Изучено формирование фауны прямокрылых в разных ландшафтах и агроценозах. А также, изучено действие микробиологического препарата “Green guard sc premium” для азиатской саранчи и итальянского пруса, определена его биологическая эффективность.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Полученные результаты по фауне и экологии прямокрылых Южного Приаралья расширяют знания по теоретической и прикладной энтомологии. Обобщение данных по видовому составу прямокрылых Приаралья будут источником для изучения влияния антропогенных изменений региона на насекомых. Использование микробиологического препарата “Green guard sc premium” в борьбе с итальянской саранчой, позволяет сократить объем применения химических препаратов токсичных для человека, теплокровных животных и энтомофагов.

Реализация результатов. Подготовлена коллекция прямокрылых насекомых Южного Приаралья и передана для использования в Институт зоологии АН РУз и Нукусский государственный педагогический институт. Результаты исследований используются в процессе обучения курса «Зоология беспозвоночных» и «Энтомология» на кафедре Зоологии Нукусского государственного педагогического института (акт № 01-20-09/240, 23.12.2011 г.). Микробиологический препарат “Green guard sc premium” рекомендован для регистрации и внесения в ”Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения в сельском хозяйстве Республики Узбекистан” Госхимкомиссии РУз для использования в борьбе с итальянской саранчой, и используется «Службой по борьбе с саранчой Республики Каракалпакстан» (акт № 88, 9.11.2011 г.).

Апробация работы. Результаты исследований представлены и обсуждены на научной конференции “Актуальные проблемы биологии и ее преподавание” (Ташкент, 2009), “Актуальные проблемы Зоологической науки” (Ташкент, 2009), Полевые и экспериментальные исследования биологических систем (Ишим, 2010), “Место Нукусского государственного педагогического института имени Аженияза в развитии вопросов образования и науки” (Нукус, 2010), “Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья” (Нукус, 2010), “Внедрение результатов сельскохозяйственной науки в производство” (Нукус, 2010), “Актуальные проблемы энтомологии” (Фергана, 2010), ”Биология наука XXI века” (Пущино, 2011), «Актуальные проблемы изучения и сохранения животного мира в Узбекистане» (Ташкент, 2011). Материалы диссертационной работы рассмотрены на расширенном заседании отдела Энтомологии Института зоологии АН РУз (14 октября 2011года), заседании научного семинара при Специализированном Совете по

зашите диссертаций Института зоологии АН РУз (15.02.2012.) и рекомендована для защиты по специальности 03.00.09. - энтомология.

Опубликованность результатов. По результатам диссертации опубликовано 5 журнальных статьи и 11 тезисов в отечественных и зарубежных изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 123 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и приложений. Список использованной литературы включает 198 наименований, из них 42 автора из дальнего зарубежья. В диссертации приведены 18 таблиц и 2 рисунка.

Автор выражает глубокую благодарность старшему научному сотруднику Института зоологии Республики Казахстан к.б.н. М.К. Чильдебаеву за оказанную помощь в определении таксономического состояния видов прямокрылых и сотрудникам отдела Энтомологии Института зоологии АН РУз за ценные советы в осуществлении научно-исследовательских работ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи, приведены научная новизна и практическая значимость результатов исследований.

В первой главе «**Обзор литературы**» приводится анализ литературных данных по фауне, экологии прямокрылых Центральной Азии и Узбекистана, а также биологии вредных видов, значение энтомофагов и микроорганизмов в регуляции их численности, разработке методов борьбы с ними.

Вторая глава «**Материалы и методы исследований**» состоит из двух подглав, в них содержатся материалы по природно-климатическим условиям регионов исследований, а также материалы и методы исследований. Сбор материала прямокрылых, определение видов, экологический и географический анализ проведен по М.Ф. Правдину (1978), М.Е. Сергееву (1986), А.В. Лачининскому и др. (2001), определение биологической эффективности микробиологического препарата по В.В. Курдюкову и др. (1986, 1994). Полевые опыты проводились по Б.А. Доспехову (1985). Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Office Excel 2007».

Третья глава диссертационной работы “Фауна и экология прямокрылых Южного Приаралья” состоит из трех подглав. В этой главе обобщены данные о месте и сроках сбора, распространению, таксономии, зоогеографии, группировки по образу жизни каждого выявленного вида. В таблице 1 отражен таксономический анализ видов. При выполнении работы выявлен 13 видов кузнециковых и сверчковых из 10 родов. Из тетриgid выявлено 1 род, 2 вида, настоящих саранчовых 60 видов и подвидов принадлежащих к 39 родам.

Таблица 1.

**Таксономическое распределение видов прямокрылых
выявленных в Южном Приаралье**

| № | Над семейство | Род | Количество видов |
|---|---|--|-------------------------|
| 1 | Кузнечиковые (<i>Tettigonioidea</i>) | <i>Conocephalus</i> Thnb., <i>Ruspolia</i> Schult. | по одному виду |
| | | <i>Tettigonia</i> L., <i>Platycleis</i> Fieb. | по два вида |
| 2 | Сверчковые (<i>Grylloidea</i>) | <i>Melanogryllus</i> Chop., <i>Tartarogryllus</i> Serg. Tarb., <i>Oecanthus</i> Aud.-Serv., <i>Velarifictorus</i> Rand., <i>Grullotalpa</i> Latr. | по одному виду |
| | | <i>Modicogryllus</i> Chop. | по два вида |
| 3 | Тетригиды (<i>Tetridoidea</i>) | <i>Tetrix</i> Latr. | по два вида |
| 4 | Настоящие саранчовые (<i>Acridoidea</i>) | <i>Pyrgomorpha</i> Aud.-Serv., <i>Asiotmethis</i> Uv., <i>Strumiger</i> Zub., <i>Heteracris</i> F.Walk., <i>Mesasippus</i> Serg. | по одному подвиду |
| | | <i>Tropidopola</i> Stal., <i>Ochrilidia</i> Stal., <i>Egnatioides</i> Voss. | по два подвида |
| | | <i>Chrotogonus</i> Aud.-Serv., <i>Diexis</i> Zub., <i>Thrinchus</i> F. D. W., <i>Oxya</i> Aud.-Serv., <i>Anacridium</i> Uv., <i>Heteracris</i> F.Walk., <i>Egnatius</i> Stal., <i>Acrida</i> L., <i>Truxalis</i> Fabr., <i>Eyprepocnemis</i> Fieb., <i>Gonista</i> I. Bol., <i>Duroniella</i> I. Bol., <i>Epacromius</i> Uv., <i>Hilethera</i> Uv. <i>Locusta</i> L., <i>Mioscirtus</i> Sauss., <i>Acrotylus</i> Fieb., <i>Helioscirtus</i> Sauss., <i>Sphingoderus</i> B. Bienko., <i>Pseudosphingonotus</i> Shum., <i>Hyalorrhapis</i> Sauss., <i>Leptoternis</i> Sauss., <i>Dociostaurus</i> Fieb., <i>Kazakia</i> B. Bienko., <i>Notostaurus</i> B. Bienko., Tarb., <i>Chorthippus</i> Fieb. | по одному виду |
| | | <i>Dericorys</i> Aud.-Serv., <i>Aiolopus</i> Fieb., <i>Calliptamus</i> Aud.-Serv., <i>Oedipoda</i> Latr. | по два вида |
| | | <i>Eremippus</i> Uv. | по три вида |
| | | <i>Sphingonotus</i> Fieb. | по 7 видов и 5 подвидов |

В первой подглаве работы “Фауна кузнечиковых и сверчковых Южного Приаралья” отражены результаты, по изучению фауны длинноусых (*Dolichera*) прямокрылых. В результате исследований впервые для региона выявлен один род (*Ruspolia*) и два вида (*Platycleis affinis*, *Ruspolia nitidula*) кузнечиковых, а также два рода (*Oecanthus*, *Velarifictorus*) и два вида (*Oecanthus turanicus*, *Velarifictorus bolivari*) сверчковых.

В подглаве “Фауна саранчовых Южного Приаралья” представлены результаты исследований по фауне, таксономии, распространению, экологическим особенностям саранчовых и настоящих саранчовых. Установлено что, из тетригид (*Tetrigidae*) выявлен 1 род, два вида, а из настоящих саранчовых (*Acrididae*) обнаружено 60 видов (16 подвидов) из 39 родов. Впервые для фауны Средней Азии выявлен вид саранчового (*Eremippus costatus*), а подвид (*Tropidopola turanica iliensis*) для фауны Узбекистана отмечается впервые. Также отмечено, что для фауны Южного Приаралья новыми являются род *Eyprepocnemis* виды *Diexis varentzovi*, *Eyprepocnemis unicolor*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus nebulosus*, *Sphingonotus rubescens*, *Eremippus costatus*, *Eremippus comatus* и подвиды *Tropidopola turanica iliensis*, *Egnatiooides desertus iliensis*, *Ochrilidia hebetata kazaka*, *Sphingonotus obscuratus latissimus*, *Sphingonotus eurasius eurasius*, *Sphingonotus rubescens rubescens*.

В подглаве “Экология и зоогеография прямокрылых” приведена информация о группировке видов по жизненной форме и зоогеографии прямокрылых, собранных из Южного Приаралья. Изучаемые виды, согласно Ф.Н. Правдину (1978), по жизненной форме относятся к 13 группам. Три вида прямокрылых относятся к герпетобионтам – мезофилам, питающимся органическими остатками; 13 видов и 1 подвид являются факультативными хортобионтами – видами, встречающимися на поверхности почвы на открытых местностях; 3 вида и 2 подвида псаммофилам – виды, приспособленные в песчаных пустынях; 1 вид и 2 подвида хортобионтам – виды, живущие в густых травостоях; 8 видов тамнофилам – виды, обитающие на древесных культурах и кустарниках; 6 видов и 2 подвида микротамнофилам – виды, приспособленные к жизни на кустарниках и полукустарниках; 3 вида осоко-злаковые хортобионты – обитающие в зарослях тростника и осок по берегам рек и тугая; 2 вида и 2 подвида специализированные фитофилы – виды, живущие в верхнем ярусе травостоя; 13 видов и 6 подвида эремобионты – обитатели почвенного покрова на открытых местностях; 5 видов фиссуробионты – встречающиеся под комками земли или ее трещинах, углублениях; 1 вид геобионт – обитатель верхнего слоя почвы; 1 вид злаковый хортобионт – обитает в растительных ассоциациях с более или менее густым растительным покровом, злаковым; и 1 вид летучий мигрант.

Зоогеография изучаемых видов прямокрылых, выявленных в Южном Приаралье, установлена по принципу, предложенному М.Г. Сергеевым (1986). Под широтным распределением видов принимается во внимание почвенный и растительный покров местности, температура, влажность окружающей среды и другие природные факторы. По географической долготе принимается распределение зоны по меридиональным границам. Установлена зоогеография 61 вида прямокрылых (таблица 2). Изучаемые виды по широтным группам ареалов относятся к 6 группам, по долготе ареалы представляют 9 групп. Основная часть видов относится к южно-степной, полупустынной, пустынной широтной группе ареалов и

казахстанско - монгольской, среднеазиатско-казахстанской, среднеазиатской долготной группе ареалов.

Таблица 2
Распределение видов прямокрылых Южного Приаралья по отношению к широтным и долготным рубежам

| Группы и виды | Число видов | % |
|-----------------------------------|-------------|-------|
| Широтные: | | |
| Полизональные | 1 | 1.63 |
| Степные | 4 | 6.55 |
| Северостепные | 5 | 8.19 |
| Южностепные | 9 | 14.75 |
| Полупустынные | 18 | 29.50 |
| Пустынныe | 24 | 39.34 |
| Всего: | 61 | 100 |
| Долготные: | | |
| Транспалеарктические | 6 | 9.83 |
| Европейско – восточносибирские | 3 | 4.91 |
| Европейско - среднесибирские | 4 | 6.55 |
| Европейско - казахстанские | 6 | 9.83 |
| Европейско - среднеазиатские | 3 | 4.91 |
| Казахстанско – западномонгольские | 6 | 9.83 |
| Казахстанско - монгольские | 8 | 13.11 |
| Среднеазиатско казахстанские | 16 | 26.22 |
| Среднеазиатские | 9 | 14.75 |
| Всего: | 61 | 100 |

Полизональный, европейско - восточносибирские, европейско-среднеазиатские группировки наоборот встречаются редко. Отмечаются и некоторые исключения, если полизональный вид *Chorthippus meridionalis* и европейско-восточносибирский вид *Epacromius tergestinus*, европейско-среднеазиатский вид *Tropidopola turanica turanica* по численности считаются как редкие виды, то, европейско – восточносибирские элементы *Calliptamus barbarus*, *Platycleis intermedia*, европейско-среднеазиатские виды *Tropidopola turanica iliensis*, *Anacridium aegyptium* широко распространены во многих ландшафтах.

Четвертая глава диссертационной работы “Структура и ландшафтное распределение прямокрылых насекомых” включает 5 подглав. В этой главе приведены данные по распространению и формированию фауны прямокрылых в разных ландшафтах - на плато Устюрт, Бадай тугайском заповеднике, пустыне Кызылкум и в Агроландшафтах (таблицы 3, 4).

Таблица 3

**Распределение кузнечиковых и сверчковых насекомых
Южного Приаралья по ландшафтам**

| № | Виды | Агро | Кызылкум | Устюрт | Бадай тугай |
|----|--|------|----------|--------|-------------|
| | Надсемейство кузнечиковые- <i>Tettigonioidea</i> | | | | |
| 1 | <i>Tettigonia caudata</i> (Charp.) | ++ | - | - | ++ |
| 2 | <i>T. viridissima</i> L. | + | - | - | ++ |
| 3 | <i>Platycleis intermedia</i> (Aud. Serv.) | + | - | + | + |
| 4 | <i>P. affinis</i> Fied. * | + | - | + | + |
| 5 | <i>Ruspolia nitidula</i> (Scop.)* | + | - | - | - |
| 6 | <i>Conocephalus fuscus</i> Thunb. | + | - | - | - |
| | Надсемейство сверчковые - <i>Grylloidea</i> | | | | |
| 7 | <i>Oecanthus turanicus</i> Uv. * | + | - | - | - |
| 8 | <i>Velarifictorus bolivari</i> (Uv.)* | - | - | - | + |
| 9 | <i>Modicogryllus bordigalensis</i> (M.) | + | - | - | ++ |
| 10 | <i>Modicogryllus frontalis</i> (Fieb.) | + | - | - | ++ |
| 11 | <i>Melanogryllus desertus</i> (Pall.) | ++ | - | - | ++ |
| 12 | <i>Tartarogryllus tartarus</i> Sauss. | + | - | - | - |
| 13 | <i>Grullatalpa unispina</i> L. | + | - | - | + |
| | Всего родов | 9 | - | 1 | 6 |
| | Всего видов | 12 | - | 2 | 9 |

Примечание: - вид не встречается; + - единично и редко встречающиеся виды; ++ - постоянный вид; * - Новые виды для фауны Южного Приаралья.

В первой подглаве “**Особенности распространения прямокрылых по ландшафтам и формирование фауны**” обобщаются результаты исследований по распространению и формированию фауны прямокрылых в основных ландшафтах Южного Приаралья, таких как песчаные и щебенистые ландшафты пустыни Кызылкум, в заповеднике Бадай тугай, на плато Устюрт, в территории Аралкумы, образующиеся в результате высыхания моря, и в дельте Амударьи.

Установлено, что на формирование фауны прямокрылых отражаются почвенно-климатические условия, растительный покров и тип ландшафта, где распространен вид, а также биологические и экологические особенности самих насекомых. Формирование популяции некоторых видов, непосредственно связано с их адаптационными возможностями, потребностями к почвенным условиям и к пище. В изучаемых ландшафтах видовой состав прямокрылых, их численность, сезонное изменение плотности популяции различаются между собой. Численность прямокрылых в условиях пустыни Кызылкум ($0,04\text{--}0,1$ экз./ м^2) и плато Устюрт ($0,1\text{--}0,9$ экз./ м^2) относительно низка, а на территории заповедника Бадай тугай ($1,2\text{--}2,9$ экз./ м^2) и агроландшафтах ($0,2\text{--}27$ экз./ м^2) высокая.

Таблица 4

**Распределение видов и подвидов саранчовых насекомых
Южного Приаралья по ландшафтам**

| № | Виды и подвиды | Агро. | Кызыл-кум | Устюрт | Бадай тугай |
|---|---|-------|-----------|--------|-------------|
| Надсемейство тетригиды - <i>Tetridoidea</i> Ramb. | | | | | |
| 1 | <i>Tetrix bolivari</i> Saulcy | + | - | - | + |
| 2 | <i>T.tartara subacuta</i> B.-Bienko. | ++ | - | - | + |
| Надсемейство настоящих саранчовых - <i>Acridoidea</i> Mac Leay. | | | | | |
| 3. | <i>Pyrgomorpha bispinosa deserti</i> B.-Bienko. | +++ | + | + | ++ |
| 4. | <i>Chrotogonus turanicus</i> Kuthy | +++ | - | + | ++ |
| 5. | <i>Asiotmethis muricatus australis</i> Serg.Tarb. | - | - | + | - |
| 6. | <i>Thrinchus desertus</i> B.-Bienko. | - | + | - | - |
| 7. | <i>Strumiger desertorum desertorum</i> Zub. | - | + | + | - |
| 8. | <i>Dericorys annulata roseipennis</i> (Redt.) | +++ | + | + | + |
| 9. | <i>D. albidula</i> Aud.-Serv. | - | + | - | + |
| 10. | <i>Diexis varentzovi</i> Zub.* | - | + | - | - |
| 11. | <i>Oxya fuscovittata</i> (Marsch.) | ++ | - | - | - |
| 12. | <i>Tropidopola turanica turanica</i> Uv. | + | - | - | - |
| 13. | <i>T. turanica iliensis</i> B.-Bienko.* | ++ | - | - | + |
| 14. | <i>Anacridium aegyptium</i> (L.) | + | - | - | + |
| 15. | <i>Calliptamus italicus</i> L. | M | - | + | ++ |
| 16. | <i>C.barbarus</i> (Costa) | ++ | - | ++ | + |
| 17. | <i>Heteracris adspersa</i> (Redt.) | ++ | - | + | - |
| 18. | <i>H. littoralis littoralis</i> Ramb. | + | - | + | - |
| 19. | <i>Eyprepocnemis unicolor</i> Serg. Tarb.* | ++ | - | - | + |
| 20. | <i>Egnatiooides desertus desertus</i> Uv. | - | - | + | - |
| 21. | <i>E. desertus iliensis</i> B.-Bienko.* | - | + | - | - |
| 22. | <i>Egnatius apicalis</i> Stal. | - | - | + | - |
| 23. | <i>Acrida oxycephala</i> (Pall.) | ++ | - | + | + |
| 24. | <i>Truxalis eximia</i> Eichw. | - | - | - | + |
| 25. | <i>Gonista sagitta</i> Uv. | + | - | - | - |
| 26. | <i>Ochrilidia hebetata kazaka</i> (Serg.Tarb.) * | - | + | - | - |
| 27. | <i>O. hebetata hebetata</i> (Uv.) | - | + | - | - |
| 28. | <i>Duroniella gracilis</i> Uv. | ++ | - | - | ++ |
| 29. | <i>Epacromius tergestinus</i> (Charp.) | - | - | - | + |
| 30. | <i>Aiolopus thalassinus</i> (F.) | +++ | - | - | + |
| 31. | <i>A. oxianus</i> Uv. | + | - | - | - |
| 32. | <i>Hilethera turanica</i> Uv. | + | + | - | - |
| 33. | <i>Locusta migratoria</i> L. | M | - | - | ++ |
| 34. | <i>Mioscirtus wagneri</i> (Ev.) | + | - | + | + |
| 35. | <i>Oedipoda miniata</i> Pall. | + | - | + | - |
| 36. | <i>O. caerulescens</i> L.* | - | - | + | - |
| 37. | <i>Acrotylus insubricus</i> Scop. | +++ | + | - | ++ |
| 38. | <i>Sphingonotus halocnemi</i> Uv. | - | - | ++ | - |

Продолжение таблицы 4

| | | | | | |
|-----|---|----|----|----|----|
| 39. | <i>Sph. elegans</i> Mistsh. | - | + | ++ | - |
| 40. | <i>Sph. nebulosus</i> (F.d.W).* | - | - | - | + |
| 41. | <i>Sph. octofasciatus</i> (Aud.-Serv.) | - | - | - | + |
| 42. | <i>Sph. rubescens</i> (F.Walk) * | - | - | - | + |
| 43. | <i>Sph. salinus</i> (Pall.) | - | - | + | + |
| 44. | <i>Sph. satrapes</i> Sauss. | - | + | + | + |
| 45. | <i>Sph. obscuratus latissimus</i> Uv.* | - | - | + | - |
| 46. | <i>Sph. eurasius eurasius</i> Mistsh.* | - | - | + | - |
| 47. | <i>Sph. nebulosus discolor</i> Uv. | - | - | + | - |
| 48. | <i>Sph. rubescens rubescens</i> (F.Walk) * | + | ++ | + | - |
| 49. | <i>Sph. maculatus maculatus</i> Uv. | - | - | + | - |
| 50. | <i>Pseudosphingonotus savignyi</i> (Sauss.) | - | ++ | + | + |
| 51. | <i>Sphingoderus carinatus</i> (Sauss.) | ++ | + | + | ++ |
| 52. | <i>Helioscirtus moseri</i> Sauss. | - | ++ | + | + |
| 53. | <i>Hyalorrhapis clausi</i> (Kitt.) | - | ++ | - | - |
| 54. | <i>Leptoternis gracilis</i> (Ev.) | - | ++ | + | - |
| 55. | <i>Dociostaurus tartarus</i> (Stshelk.) | - | - | + | - |
| 56. | <i>Notostaurus albicornis</i> (Ev.) | - | - | ++ | - |
| 57. | <i>Kazakia tarbinskyi</i> B.-Bienko | - | + | - | - |
| 58. | <i>Eremippus simplex</i> (Ev.) | + | - | + | - |
| 59. | <i>E. costatus</i> (Serg. Tarb.).* | - | - | + | - |
| 60. | <i>E. comatus</i> Mistsh.* | - | - | + | - |
| 61. | <i>Mesasipus kozhevnikovi kozhevnikovi</i> (Serg. Tarb.). | + | - | - | ++ |
| 62. | <i>Chorthippus meridionalis</i> Mistsh. | - | - | + | - |
| | Всего родов | 23 | 20 | 21 | 21 |
| | Всего видов | 28 | 16 | 34 | 28 |

Примечание: - вид не встречается; + - единично и редко встречающиеся виды; ++ - постоянный вид; +++ - вид встречается часто; м – стадный вид; * - Новые виды для фауны Южного Приаралья.

Во второй подглаве “**Прямокрылые агроценозов Южного Приаралья и формирование их фауны**” приведены результаты по исследованию видового состава прямокрылых агроценозов хлопчатника, пшеницы, риса, сада, бахчевых культур, а также залежей, их распределение и плотность по стациям на основе, которых можно разработать закономерности формирования фауны (таблица 5).

В условиях различных агроценозов Южного Приаралья выявлено 40 видов прямокрылых из 32 родов. Из них 13 видов встречаются на полях пшеницы, 31 вида на хлопковых посевах, 12 видов на рисовых полях, 7 на бахчевых культурах, 8 видов обнаружены в садах и 14 видов распространены на залежах. В агроценозах широко распространены виды - *Pyrgomorpha bispinosa deserti*, *Chrotogonus turanicus*, *Duroniella gracilis*, *Aiolopus thalassinus*, *Acrotylus insubricus*. На полях наибольшее число их видов и плотность отмечаются в июле и августе. Их плотность снижается от края

поля к центру. Выявление стадных видов в агроценозах требует ведения постоянного мониторинга их развития с целью своевременного предотвращения вреда от них.

Таблица 5
Распределение видов и подвидов прямокрылых
по агроценозам в Южном Приаралье

| № | Агроценоз | Виды и подвиды | Кол-во видов |
|---|------------|---|--------------|
| 1 | Хлопчатник | <i>T. viridissima</i> , <i>T. caudata</i> , <i>P. intermedia</i> , <i>R. nitidula</i> , <i>C. fuscus</i> , <i>O. turanicus</i> , <i>M. desertus</i> , <i>M. bordigalensis</i> , <i>M. frontalis</i> , <i>G. unispina</i> , <i>T. tartara subacuta</i> , <i>P. bispinosa deserti</i> , <i>Ch. turanicus</i> , <i>O. fuscovittata</i> , <i>T. turanica turanica</i> , <i>T. turanica iliensis</i> , <i>C. italicus</i> , <i>E. unicolor</i> , <i>H. adspersa</i> , <i>H. littoralis littoralis</i> , <i>A. oxycephala</i> , <i>D. gracilis</i> , <i>M. kozhevnikovi kozhevnikovi</i> , <i>A. thalassinus</i> , <i>A. oxianus</i> , <i>H. turanica</i> , <i>L. migratoria</i> , <i>A. insubricus</i> , <i>O. miniata</i> , <i>S. Carinatus</i> , <i>E. simplex</i> | 31 |
| 2 | Пшеница | <i>T. viridissima</i> , <i>T. caudata</i> , <i>M. bordigalensis</i> , <i>M. frontalis</i> , <i>M. desertus</i> , <i>T. bolivari</i> , <i>T. tartara subacuta</i> , <i>P. bispinosa deserti</i> , <i>Ch. turanicu</i> , <i>T. turanica iliensis</i> , <i>D. gracilis</i> , <i>A. insubricus</i> , <i>Sph. rubescens rubescens</i> | 13 |
| 3 | Рис | <i>P. affinis</i> , <i>O. turanicus</i> , <i>T. tartara subacuta</i> , <i>T. turanica turanica</i> , <i>T. turanica iliensis</i> , <i>A. aegyptium</i> , <i>C. italicus</i> , <i>D. gracilis</i> , <i>M. kozhevnikovi kozhevnikovi</i> , <i>A.thalassinus</i> , <i>A. oxianus</i> , <i>A. insubricus</i> | 12 |
| 4 | Бахчевые | <i>P. intermedia</i> , <i>G. unispina</i> , <i>C. italicus</i> , <i>C. barbarus</i> , <i>H. littoralis littoralis</i> , <i>M. wagneri</i> , <i>O. miniata</i> | 7 |
| 5 | Сады | <i>R. nitidula</i> , <i>T. tartara subacuta</i> , <i>O. fuscovittata</i> , <i>C. italicus</i> , <i>A. oxycephala</i> , <i>G. sagitta</i> , <i>D. gracilis</i> , <i>A. insubricus</i> | 8 |
| 6 | Залежи | <i>T. viridissima</i> , <i>T. caudata</i> , <i>P. intermedia</i> , <i>P. bispinosa deserti</i> , <i>Ch. turanicus</i> , <i>T. turanica iliensis</i> , <i>C. italicus</i> , <i>H. adspersa</i> , <i>A. oxycephala</i> , <i>L. migratoria</i> , <i>O. turanicus</i> , <i>S. carinatus</i> , <i>A. insubricus</i> , <i>D. annulata roseipennis</i> | 14 |

В третьей подглаве “**Видовой состав прямокрылых Бадай тугайского заповедника и их распределение**” приводятся данные по видовому составу прямокрылых насекомых Бадай тугайского заповедника, плотность популяции и жизненные формы видов (таблицы 3, 4). На территории Бадай тугайского заповедника выявлено 37 видов и подвидов

прямокрылых из 27 родов. Из них 4 вида относятся к кузнечиковым, 4 вида к сверчковым, 1 вид медведки и 28 видов относятся к настоящим саранчовым. На территории заповедника обнаружены четыре новых вида для фауны региона (*Velarifictorus bolivari*, *Platycleis affinis*, *Tropidopola turanica iliensis*, *Eyprepocnemis unicolor*).

В четвертой подглаве “**Видовой состав и распределение прямокрылых плато Устюрт**” приведены данные по видовому составу прямокрылых Устюрта и их распространение. Устюрт - это равнина с глинистой почвой, покрытая формацией полынных растений, лебеды-солянки. Энтомофауна прямокрылых насекомых Устюрта практически не изучена. В наших работах на плато Устюрт выявлено 36 видов прямокрылых из 22 родов. В этой зоне широко распространены саранчовые, из кузнечиковых выявлено 2 вида, а сверчковые не обнаружены (таблица 3, 4). Из данных таблиц видно, что в этой зоне широко распространено большинство видов саранчовых рода *Sphingonotus*. Выявление здесь многих представителей рода *Sphingonotus*, а также видов *Pseudosphingonotus savignyi*, *Sphingoderus carinatus*, *Leptopternis gracilis*, *Helioscirtus moseri*, показывает широкое распространение на территории Устюрта аридных видов, которые составляют основу популяции прямокрылых Устюрта.

В пятой подглаве “**Видовой состав и распределение прямокрылых пустынных ландшафтов**” обобщены материалы по сбору насекомых пустыни Кызылкум в зоне Южного Приаралья. Зоной Кызылкума, где проведены исследования по сбору прямокрылых, являются песчаные и щебенистые ландшафты, растительный покров, которых очень беден. На этой территории выявлено 20 видов прямокрылых из 16 родов. Среди них доминантными являются виды *Leptopternis gracilis*, *Helioscirtus moseri*, *Hyalorrhapis clausi*, *Hilethera turanica*, *Strumiger desertorum* и подвид *Sphingonotus rubescens rubescens*.

Пятая глава диссертационной работы “**Разработка экологически безопасных методов борьбы с саранчовыми**” состоит из двух подглав и посвящена решению проблем управления численностью вредных видов. До настоящего времени в Республике не разработан биологический метод борьбы с вредными видами прямокрылых, в частности, с саранчовыми. В этой главе приводятся результаты исследований по определению биологической эффективности микробиологического препарата “*Green guard sc premium*”, созданный компанией “Becker Underwood Ptu” (Австралия), предназначенного для борьбы с саранчовыми и производимого на основе энтомопатогенного гриба *Metarrhizium anisopliae* var. *acridum* для личинок азиатской и итальянской саранчи, которые приносят большой экономический вред.

В первой подглаве “**Изучение биологической эффективности препарата “*Green guard sc premium*” в лабораторных условиях**” приводятся результаты исследований по определению действия препарата на различные стадии развития азиатской саранчи и итальянского пруса. Биологическая эффективность данного препарата в лабораторных условиях

для личинок, изучаемых видов саранчовых к десятому дню учета составляла 100% при норме расхода 0,5 л/га.

Во второй подглаве “**Биологическая эффективность препарата “Green guard sc premium” для личинок итальянского пруса в полевых условиях**” обобщены результаты по определению биологической эффективности микробиологического препарата в полевых условиях для личинок итальянского пруса и определение возможности применения его в борьбе с этим видом. Полевые и производственные опыты проводились в течение двух лет на территории Чимбайского и Кегейлийского районов Республики Каракалпакстан (таблица 6).

Таблица 6
Биологическая эффективность микробиологического препарата “Green guard sc premium” для личинок младших возрастов итальянского пруса

| Варианты | Норма расхода, л/га | Количества личинок, экз./ м ² | | | | |
|---------------------------------|---------------------|--|------------------------------|----------|----------|----------|
| | | до обработки | после обработки, через дней. | | | |
| | | | 3 | 7 | 10 | 16 |
| “Green guard” | 0.25 | 20.4±0.8 | 19.2±0.5 | 12.8±0.7 | 6.4±0.4 | 6.0±0.3 |
| “Green guard” | 0.5 | 21.3±0.7 | 19.6±0.7 | 11.2±0.6 | 4.5±0.6 | 2.2±0.3 |
| Контроль | - | 23,2±1.0 | 23,1±0.8 | 22,7±0.7 | 23,0±0.8 | 22,9±0.8 |
| Биологическая эффективность, %. | | | | | | |
| “Green guard” | 0.25 | 20.4±0.8 | 5.8±1.7 | 37.5±1.8 | 68.5±1.4 | 70.4±1.4 |
| “Green guard” | 0.5 | 21.3±0.7 | 9.2±2.5 | 48.1±2.7 | 78.9±3.1 | 89.7±1.8 |
| Контроль | - | - | - | - | - | - |

На основе полученных результатов рекомендуется использование препарата “Green guard sc premium” против младших возрастов итальянского пруса в норме 0,5 л/га. В вариантах численность личинок, обработанных препаратом снижалась и к 10-му дню учетов биологическая эффективность составила 78,9%. Самая высокая биологическая эффективность препарата отмечена через 16 дней после обработки и составляла 89,7%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Южном Приаралье выявлено 75 видов и подвидов прямокрылых насекомых из 7 семейств и 50 родов. Из них 4 рода и 17 видов и подвидов впервые отмечаются для фауны исследуемого региона. В результате проведенных исследований количество видов для фауны Южного Приаралья увеличилось от 86 до 103, а родов от 53 до 57, таким образом, обогащены фаунистические данные региона. Впервые для фауны Средней Азии выявлен вид саранчового (*Eremippus costatus*), а подвид (*Tropidopola turanica iliensis*) для фауны Узбекистана отмечается впервые. В диссертационной работе впервые глубоко изучена ортоптерафауна плато Устюрт, заповедника Бадай тугай, приаральской зоны пустыни Кызылкум. Изучены ареалы распространения, место и время сбора, стадии развития, жизненные формы и зоогеография выявленных видов. Собрана новая информация для экономически значимых видов по их распространению в агроценозах, видовому составу, экологии и по формированию фауны. Изучено действие экологически безопасного микробиологического препарата в отношении стадных видов, определена его биологическая эффективность и рекомендован для применения в производстве.

По результатам исследований получены следующие **выводы**:

1. На территории исследуемого региона выявлены - 6 видов кузнечиковых, принадлежащих к 4 родам, сверчковых к 6 видам, из 5 родов, 1 род и 1 вид медведки, 62 вида и подвида саранчовых из 40 родов. Из них впервые для фауны Южного Приаралья отмечены 4 рода и 17 видов и подвидов.

2. Впервые для фауны Средней Азии выявлен вид саранчового (*Eremippus costatus*), а подвид (*Tropidopola turanica iliensis*) для фауны Узбекистана отмечается впервые. Также отмечено, что впервые для региона выявлен род (*Ruspolia*) и два вида (*Platycleis affinis*, *Ruspolia nitidula*) кузнечиковых, а также два рода (*Oecanthus*, *Velarifictorus*) и два вида (*Oecanthus turanicus*, *Velarifictorus bolivari*) сверчковых. Из саранчовых для фауны Южного Приаралья новыми являются род *Eyprepocnemis*, виды *Diexis varentzovi*, *Eyprepocnemis unicolor*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus nebulosus*, *Sphingonotus rubescens*, *Eremippus costatus*, *Eremippus comatus*, и подвиды *Tropidopola turanica iliensis*, *Egnatiooides desertus iliensis*, *Ochrilidia hebetate kazaka*, *Sphingonotus obscuratus latissimus*, *Sphingonotus eurasius eurasius*, *Sphingonotus rubescens rubescens*.

3. Прямокрылые Южного Приаралья по жизненным формам разделяются на 13 групп: 3 вида герпетобионты; 13 видов и 1 подвид факультативные хортобионты; 3 вида и 2 подвида псаммобионты; 1 вид и 2 подвида хортобионты; 8 видов - тамнобионты; 6 видов и 2 подвида микротамнобионты; 3 вида осоково-злаковые хортобионты; 2 вида и 2 подвида специализированные фитофилы; 13 видов и 6 подвида эремобионты; 5 видов фиссуробионты; 1 вид геобионт; 1 вид злаковый хортобионт; и 1 вид летающий мигрант.

4. Изучаемые виды по широтным группам ареалов относятся к 6 группам, долготным группам ареалов представляют 9 групп. Основная часть видов относится к южно-степной, полупустынной, пустынной широтной группе ареалов и казахстанско-монгольской, среднеазиатско-казахстанской, среднеазиатской долготной группе ареалов. Полизональный, европо-восточно-сибирские, европо-среднеазиатские группировки наоборот встречаются редко.

5. На изучаемых ландшафтах видовой состав прямокрылых, их численность, сезонное изменение плотности популяции различаются между собой. Численность прямокрылых в условиях пустыни Кызылкум ($0,04\text{--}0,1$ экз./ м^2) и плато Устюрт ($0,1\text{--}0,9$ экз./ м^2) относительно низкая, а на территории заповедника Бадай тугай ($1,2\text{--}2,9$ экз./ м^2) и агроландшафтах ($0,2\text{--}27$ экз./ м^2) высокая.

6. В аgroценозах Южного Приаралья встречается 40 видов и подвидов прямокрылых из 32 родов. Из них 13 видов обнаружены на полях пшеницы, 31 вид на хлопчатнике, 12 видов заселяют рисовые поля, 7 видов на бахчевых культурах, в садах, где междурядья заняты посевами пшеницы, выявлено 8 видов и на залежах распространено 14 видов.

7. На территории Бадай тугайского заповедника отмечено распространение 37 видов и подвидов прямокрылых насекомых из 27 родов. Из них 4 вида кузнечиковых, 4 вида сверчковых насекомых, один вид медведки, 28 видов и подвидов из семейства настоящих саранчовых. В заповеднике встречаются 4 вида из новых для фауны региона (*Platycleis affinis*, *Velarifictorus bolivari*, *Tropidopola turanica iliensis*, *Eyprepocnemis unicolor*).

8. На плато Устюрт распространено 36 видов и подвидов прямокрылых из 22 родов. Их основная часть принадлежит к семейству саранчовых, преобладают представители рода *Sphingonotus*, кроме них доминантными также являются виды *Pseudosphingonotus savignyi*, *Sphingoderus carinatus*, *Leptopternis gracilis*, *Helioscirtus moseri*.

9. В изученных нами ландшафтах Кызылкума распространено 20 видов и подвидов прямокрылых, из 16 родов. Здесь доминируют виды *Leptopternis gracilis*, *Helioscirtus moseri*, *Healorrhapis clause*, *Hilethera turanica*, *Strumiger desertorum* и подвид *Sphingonotus rubescens rubescens*.

10. Микробиологический препарат “Green guard sc premium” (Австралия) специально созданный для борьбы с саранчовыми и производимый на основе энтомопатогенного гриба *Metarrhizium anisopliae* var. *acridum* проявляет высокую биологическую активность по отношению к азиатской саранче и итальянскому прусу. При использовании данного препарата в норме 0,5 л/га, против личинок младших возрастов итальянской саранчи биологическая эффективность составляла 89,7%.

**По результатам исследований разработаны следующие
практические рекомендации:**

1. Микробиологический препарат “Green guard sc premium” специально созданный компанией “Becker Underwood Ptu” (Австралия) для борьбы с саранчовыми и производимый на основе энтомопатогенного гриба *Metarrhizium anisopliae* var. *acridum* рекомендуется внести в ”Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения в сельском хозяйстве Республики Узбекистан” Госхимкомиссии РУз для применения в борьбе с младшими возрастами личинок итальянской саранчи.

2. «Службе по борьбе с саранчой» и «Централм защты растений» областей рекомендуется вести постоянный надзор и мониторинг стадных видов саранчовых в агроценозах и в непосредственной близости от залежных полей, с целью своевременного предотвращения наносимого вреда.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Медетов М.Ж., Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш. Длинноусые прямокрылые (*Orthoptera: Dolichera*) Южного Приаралья // Актуальные проблемы биологии и её преподавания. –Тошкент, 2009. –С. 253.
2. Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш., Медетов М.Ж. Влияние микоза, вызываемого грибом *Beauveria tenella* на линьку личинок саранчовых // Актуальные проблемы Зоологической науки. –Ташкент, 2009. –С. 86-87.
3. Медетов М.Ж., Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш. Биоразнобразие прямокрылых (*Orthoptera: Insecta*) Южного Приаралья // Полевые и экспериментальные исследования биологических систем. –Ишим, 2010. –С. 72-74.
4. Нуржанов А.А., Медетов М.Ж., Хамраев А.Ш. К Динамике численности и фазовой изменчивости азиатской саранчи (*Locusta migratoria migratoria* L.) // Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институтининг илм, таълим ва тарбия масалаларини ривожлантиришдаги ўрни: Республика илмий-назарий анжумани материаллари. II-бўлим. –Нукус, 2010. –Б. 251-252.
5. Медетов М.Ж., Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш. Жанубий Оролбўйи тўғриқанотли ҳашаротлари (*Orthoptera*). // Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институтининг илм, таълим ва тарбия масалаларини ривожлантиришдаги ўрни: Республика илмий-назарий анжумани материаллари. II-бўлим. –Нукус, 2010. –Б. 252-253.
6. Медетов М.Ж. Қорақалпоғистон тўғриқанотли ҳашаротлари (*Orthoptera: Insecta*) фаунаси // Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов южного Приаралья: III-Международная научно-практическая конференция. –Нукус, 2010. –С. 121.
7. Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш., Медетов М.Ж. Қорақалпоғистон тўғриқанотли (*Orthoptera: Insecta*) ҳашаротлар фаунасига оид янги маълумотлар // Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов южного Приаралья: III-Международная научно-практическая конференция. –Нукус, 2010. –С. 122-123.
8. Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш., Медетов М.Ж. Жанубий Оролбўйи ҳудудларида тўғриқанотли ҳашаротларнинг тарқалиши // Аўыл хожалығында илимий изертлеўлер нәтийжелрин өндириске енгизиў тийкарлары: Илмий-амалий анжуман материаллари. –Нукус, 2010. –Б. 20.
9. Медетов М.Ж. Тўғриқанотли ҳашаротларнинг Қорақалпоғистон ҳудудида тарқалиш ареалларини ўрганиш // Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари. –Фарғона, 2010. –Б. 41-42.
10. Медетов М.Ж., Нуржанов А.А., Хамраев А.Ш. Фауна и экология прямокрылых насекомых Бадай-тугайского заповедника // Вестник Каракалпакского отделения Академии Наук Республики Узбекистан. –Нукус, 2010. -№4. –С. 30-32.
11. Медетов М.Ж., Нуржанов Ф.А., Нуржанов А.А. Экология и распространение прямокрылых (*Orthoptera*) насекомых в Каракалпакии

- (Узбекистан) // Биология наука XXI века: Международная Пущинская школа- конференция молодых ученых. –Пущино, 2011. –С. 247-248.
12. Гаппаров. Ф.А., Нуржанов А.А., Медетов М.Ж., Эшжанов Б.Р. Эффективность микробиологического препарата “Green guard sc premium” для личинок итальянской саранчи (*Calliptamus italicus*) в Узбекистане // Вестник Каракалпакского отделения Академии Наук Республики Узбекистан. –Нукус, 2011.-№2. –С. 27-29.
13. Нуржанов А.А., Медетов М.Ж., Хамраев А.Ш. Фауна и экология кузнециковых (*Orthoptera: Tettigonioidea*) Каракалпакистана // Вестник Каракалпакского отделения Академии Наук Республики Узбекистан. – Нукус, 2011.-№2. –С. 29-31.
14. Нуржанов А.А., Гаппаров. Ф.А., Медетов М.Ж., Нуржанов Ф.А. Осиё чигирткаси Жанубий орол бўйи популяциясининг ривожланишига таъсир қилувчи омиллар // Ўзбекистонда хайвонот оламини ўрганиш ва сақлашнинг долзарб муаммолари: Республика амалий конференция материаллари. –Тошкент, 2011. –Б. 123.
15. Чильдебаев М.К., Нуржанов А.А., Медетов М.Ж. Прямокрылые насекомые (*Insecta: Orthoptera*) в агроценозах Каракалпакии (Узбекистан) // Исследования, результаты: Казахский национальный Аграрный Университет. – Алматы, 2011.-№1. – С. 11-17.
16. Медетов М.Ж. Қорақалпоғистон чигирткалари (*Acridoidea: Orthoptera*) фаунаси. // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг маъruzалари. –Тошкент, 2011.-№4. –Б. 78-80.

РЕЗЮМЕ

диссертации Медетова Махсетбая Жапаковича на тему: «Фауна и формирование прямокрылых (Insecta: Orthoptera) Южного Приаралья» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.09-Энтомология.

Ключевые слова: прямокрылые, саранчовые, фауна, зоогеография, ландшафт, Кызылкум, Устюрт, Бадай тугай, агроценоз, мезофил, фитофил, хортобионт, микробиологический препарат.

Объекты исследования: Прямокрылые природных и антропогенных ландшафтов Южного Приаралья.

Цель работы: Изучение фауны, экологии, ландшафтного распределения прямокрылых в Южном Приаралье и разработка экологически безопасных методов борьбы против вредных видов.

Методы исследования: энтомологические, экологические, защиты растений и статистические.

Полученные результаты и их новизна: Изучена фауна прямокрылых Южного Приаралья и выявлено 75 видов, относящихся к 50 родам и 7 семействам. Впервые для фауны Средней Азии выявлен один вид саранчовых и один подвид для фауны Узбекистана, 4 рода и 17 видов и подвидов для фауны Южного Приаралья. Изучено распределение прямокрылых по ландшафтам и распространение их в агроценозах. А также, изучено влияние микробиологического препарата “Green guard sc premium” на азиатскую и итальянскую саранчу, определена биологическая эффективность против личинок итальянского пруса.

Практическая значимость: Полученные результаты по изучению распределения прямокрылых по ландшафтам имеют экологическое и экономическое значение в усовершенствовании мер борьбы с вредными видами.

Степень внедрения и экономическая эффективность: Результаты изучения видового состава прямокрылых и распределения их по агроценозам, используется при усовершенствовании технологии мер борьбы с вредными видами. Микробиологический препарат “Green guard sc premium”推薦ован для включения его в ”Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения в сельском хозяйстве” Госхимкомиссии Республики Узбекистан.

Область применения: Экология, охрана природы, образование, научные исследования, сельское хозяйство.

Биология фанлари номзоди даражасига талабгор Медетов Махсетбай Жапаковичнинг 03.00.09 – Энтомология ихтисослиги бўйича “Жанубий Оролбўйи тўғриқанотлилари (Insecta: Orthoptera) фаунаси ва шаклланиши” мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч (энг муҳим) сўзлар: тўғриқанотлилар, чигирткалар, фауна, зоогеография, ландшафт, Қизилқум, Устюрт, Бадай тўқай, агроценоз, мезофил, фитофил, хортобионт, микробиологик препарат.

Тадқиқот обьектлари: Жанубий Оролбўйи табиий ва антропоген ландшафтлари тўғриқанотлилари.

Ишнинг мақсади: Жанубий Оролбўйи тўғриқанотли ҳашаротлари фаунаси, экологияси, ландшафтлар бўйича тақсимланишини ўрганиш ва заарли турларга қарши курашнинг экологик безарар усусларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот усуслари: Ишда энтомологик, экологик, ўсимликларни ҳимоя қилиш ва математик-статистик усуслардан фойдаланилган.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Диссертация ишида Жанубий Оролбўйи худуди тўғриқанотлилари фаунаси илк бор тўла таҳлил қилинди ва 7 оила 50 авлодга мансуб 75 тур аниқланди, улардан чигирткаларнинг 1 тури Ўрта Осиё фаунаси учун, ва 1 кенжা тури Ўзбекистон фаунаси учун, 4 авлод ва 17 тур ўрганилаётган худуд фаунаси учун илк бор қайд қилинди. Тўғриқанотлилар фаунасининг ландшафтлар бўйлаб шаклланиши ва турли агроценозларда тарқалиши ўрганилди. Шунингдек, “Green guard sc premium” микробиологик препаратини биринчи бор осиё ва воҳа чигирткаларига нисбатан таъсирчанлиги ва биологик самарадорлиги аниқланди.

Амалий аҳамияти: Тўғриқанотлилар фаунасини ландшафтлар бўйлаб тақсимланишини ўрганиш заарли турларга қарши кураш чораларини такомиллаштиришда экологик ва иқтисодий аҳамиятга эга.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: Турлар таркиби ва уларнинг агроценозларда тақсимланишини ўрганиш, заарли турларга қарши кураш технологиясини такомиллаштиришда қўлланилади. “Green guard sc premium” микробиологик препарати “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигига ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати”га киритиш учун тавсия қилинди.

Қўлланиш соҳаси: Экология, табиатни муҳофаза қилиш, таълим, илмий тадқиқотлар, қишлоқ хўжалиги.

RESUME

Thesis of Medetov Mahsetbay Zhapakovich on the scientific degree competition of the candidate of sciences in biology on speciality 03.00.09- entomology, subject: "The fauna and formation ob Orthopterans (Insecta: Orthoptera) in Southern Aral Sea region"

Key words: orthopterans, locusts, fauna, zoogeography, landscape, Kyzylkum, Ustyurt, Badai Tukai, agroecosystem, mesophile, phytophile, hortobiont, microbiological preparation.

Subjects of the research: orthopterans of natural and anthropogenic landscapes in southern Aral Sea region.

Purpose of work: the study of fauna, ecology, landscape distributions of orthopterans in southern Aral Sea region and development of environmentally friendly methods of pest control.

Methods of research: entomological, ecological, plant protection and statistical methods.

The results achieved and their novelty: the dissertation studies the fauna of orthopterans in southern Aral Sea region. Seventy-five species of 50 genera and 7 families were revealed.

One species of locusts was for the first time revealed for the fauna of Central Asia, one subspecies for the fauna of Uzbekistan, as well as four genera and 17 species and subspecies for the fauna of the southern Aral Sea region. The distribution of orthopterans through landscapes and agroecosystems was studied. Besides, the effect of the microbiological preparation "Green guard sc premium" on the *Locusta migratoria* L. and *Calliptamus italicus italicus* L. locusts was studied and the biological effect was identified.

Practical value: the obtained results of the study of distribution of orthopterans throughout landscapes are of ecological and economic importance in the improvement of control measures taken against pests.

Degree of embed and economic effectiveness: the results of the study of orthopteran species composition and their distribution throughout agroecosystems are used for the improvement of control measures of pest species. The microbiological preparation "Green guard sc premium" is recommended for inclusion into the "List of pesticides and agrochemicals allowed for application in agriculture" of the State Chemistry Commission of the Republic of Uzbekistan.

Field of application: ecology, environmental protection, education, scientific studies and agriculture.



Формат 60×84/16. Объем 1,0 п.л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в минитипографии Управления делами АН РУз:
100047, Ташкент, ул. акад. Я. Гулямова, 70.