

АННОТАЦИЯ

**диссертации на тему «Жизненные циклы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в агроландшафтах юго-востока Казахстана» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060700 – «Биология»
Саимовой Риты Ургенчбаевны**

Тема исследования: Жизненные циклы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в агроландшафтах юго-востока Казахстана.

Цель исследования: определить видовой состав и особенности жизненных циклов широко распространенных видов жужелиц в агроландшафтах юго-востока Казахстана и их практическое значение.

Задачи исследования:

- изучение видового состава и структуры популяции жужелиц (Carabidae) агроландшафтов юго-востока Казахстана;
- определить сезонную динамику и особенности жизненных циклов широко распространенных видов жужелиц в агроландшафтах района исследований;
- определить практическое значение жужелиц в агроландшафтах юго-востока Казахстана и рекомендовать меры по борьбе с вредителями посевных полей.

Методы исследования: при сборе материалов применялись общепринятые в энтомологии методы отлова насекомых (Палий, 1970, Фасулати, 1971), сбор жужелиц осуществлялась с помощью почвенной ловушки Барбера (Присный, 1989, Феоктистов, 1980); жуки с укрытия и с поверхности почвы собирались вручную, на полях методом кошения энтомологическим сачком, в ночное время при искусственном источнике света. Отловленных насекомых помещали в морилку, содержащий этилацетат, а затем жуков помещали на ватные матрасики. В лабораторных условиях крупных насекомых накалывали соответствующими энтомологическими булавками, а мелких, в зависимости от их размера наклеивали (клей ПВА) на картонные бумаги, наколотые на энтомологическую булавку. Для выявления вредителей и энтомофагов, уточнения их биологических особенностей, распространения и хозяйственной ценности использовались инструкции, статьи и определители (Крыжановский, 1965; Бей-Биенко, 1965; Лера, 1989; Якобсон, Оглоблин, 2005; Исаев 2002).

Основные положения, рекомендуемые к защите (доказанные научные гипотезы и другие выводы, являющиеся новыми знаниями):

- видовой состав жужелиц (Carabidae) посевных полей юго-востока Казахстана, составленный аннотированный список;
- особенности фауны жужелиц на посевных площадях района исследований, жизненные циклы доминантных видов;
- распространение вредных и полезных видов, пищевая взаимосвязь жужелиц с растительностью посевных полей района исследований;

– разнообразие жужелиц на посевных полях, их численность, связь с вегетационным периодом полевых растений.

Основные результаты исследований:

– определен видовой состав жужелиц (Carabidae), распространенных на агроландшафтах района исследований, составлен аннотированный список жуков включенный в региональный каталог;

– определены особенности структуры фауны и доминирующие виды жужелиц на изучаемых полях, показано их практическое значение;

– проведен анализ особенностей распространения жужелиц на полях юго-востока Казахстана, проанализированы причины изменения сезонной популяции и показаны их причины.

– проанализированы особенности структуры фауны жужелиц в природных не поврежденных ландшафтах и агроценозах юго-востока Казахстана, даны рекомендации по борьбе с вредными видами жужелиц посевных полях.

Обоснование новизны и значимости полученных результатов:

– *новизна первого результата* – определен видовой состав и структура фауны жесткокрылых агроландшафтов юго-востока Казахстана. *Значимость* полученных результатов заключалась в анализе структуры фауны населения агроландшафтов изучаемого региона, составлен аннотированный список из 73 видов жужелиц, относящихся к 27 родам.

– *новизна второго результата* – выявлена сезонная динамика и особенности жизненных циклов широко распространенных видов жужелиц в агроландшафтах исследуемого региона. *Значимость* полученных результатов заключается в том, что изучена сезонная динамика, особенности жизненных циклов эвритопных видов жесткокрылых в агроландшафтах региона: *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774), *H.affinis* (Schrank, 1781), *Amara similata* (Gyllenhal, 1810), *A. familiaris* (Duftschmid, 1812), *Carabus cumanus* (Fischer – Waldheim, 1823), *C.nemoralis* (Muller, 1764), *Zabrus tenebrioides* (Goeze, 1777), *Z. morio* (Ménétriés, 1832), *Poecilus cupreus* (Linne, 1758), *Bembidion guttula* (Fabricius, 1792) активны с мая до конца августа. Сезон размножения длится со второй половины июля до середины августа. Массовое размножение происходит в июле. Яйца откладывают в почву в июле-августе, через 15–20 дней из них выходят личинки. Зимуют личинки в более глубоких слоях почвы, весной выходят на поверхность и питаются листьями зерновых растений. Куколка, появившаяся в мае, через 12–15 дней превращается во взрослого жука. Развитие зависит от температуры воздуха и влажности почвы.

новизна третьего результата заключается в том, что определена практическая значимость жужелиц в агроландшафтах юго-востока Казахстана, результаты исследований внедрены в производство, рекомендованы мероприятия по борьбе с вредителями полей. *Значимость* полученных результатов состоит в том, что установлена основная роль жужелиц (Carabidae) в регуляции численности опасных вредителей ряда растений. Личинки хлебного жука *Zabrus tenebrioides* (Goeze, 1777) и мохнатого хлебного жука *Zabrus morio* (Ménétriés, 1832) питаются проростками озимых посевов пшеницы, ржи, ячменя и кукурузы, выгрызая паренхиму и оставляя только

жилки листьев, взрослые особи поедают зерна. Представители рода *Harpalus*, *Amara*: *Amara aenea* (DeGeer, 1774), *A. ovata* (Fabricius, 1792), *A. apricaria* (Paykull, 1790), *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774), *H. smaragdinus* (Duftschmid, 1812) – вредители проростков различных зерновых культур в разные вегетационные периоды.

– в агроценозах ТОО «Каскеленский агропарк», ТОО «Байсерке–Агро», крестьянского хозяйства «Саратай» Жамбылского района определена пищевая взаимосвязь жуужелиц с посевными культурами на полях. С учетом цикла развития вредителей на посевных полях внедрены в производство агротехнические мероприятия, направленные на борьбу с вредителями. По результатам проведенных мероприятий урожайность пшеницы на опытных полях повысилась на 2–2,5 ц/га, кукурузы на 3,5–4 ц.

– *новизна четвертого результата* – результаты научно-исследовательской работы внедрены в учебном процесс Института естествознания и географии КазНПУ им Абая, а также рекомендованы к применению в учебном процессе ВУЗ – ов по предметам биологии, зоологии и экологии.

Соответствия направлениям научного развития или государственным программам:

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР по циклу базовых предметов «Зоология беспозвоночных», разделу «Насекомые» (ОП) Института естествознания и географии КазНПУ им Абая.

Научно-исследовательская работа проводилась по двустороннему соглашению Казахского национального педагогического университета имени Абая с Институтом зоологии НАН РК от 25 августа 2020 года. Научная работа не связана с финансируемыми исследовательскими проектами, относится к личной работе автора.

Описание вклада докторанта в подготовку каждого издания (доля автора диссертации указывается в процентах от общего текста)

По теме диссертации опубликовано 9 научных статей. Из них 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus (процентиль – 42%), 3 статьи опубликованы в научных изданиях, рекомендованных комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки РК, 4 статьи в сборниках материалов международных научных конференциях ближнего и дальнего зарубежья. Все публикации подготовлены в ходе проведенного исследования.

Публикации в научных журналах, включенных в международную базу данных Scopus:

1. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in different agroecosystems of Southeast Kazakhstan. Sabrao Journal of Breeding and Genetics. Volume 54, Issue 2 – (2022). P. 458 – 468, (Saimova R.U. 80%), (Co – authored by: Batyrova K.I., Bekenova N.A., Kauynbaeva E., Esimov B.K., 20%).

Публикации в изданиях, утвержденных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МНВО РК:

1. Phenology of Herpetobiontes fauna (Carabidae) in South – East Kazakhstan. News of the National Academy of Sciences of the republic of Kazakhstan series of

Biological and medical. ISBN 2224 – 5308 Vol.3, Number 339 (2020), 49 – 56, (Saïmova R.U. 80%), (Co – authored by: Esimov B.K., Kaıynbaeva E., 20%).

2. Оңтүстік – шығыс Қазақстан агроценоздарындағы барылдауық қоңыздардың (Coleoptera, Carabidae) таксондық құрамы мен қоректік байланысы. Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. Хабаршы, Биология сериясы. №4 (85) желтоқсан. 2020. 98 – 104 бет. ISSN 1563–0218; eISSN 2617 – 7498, (Саïмова Р.У.80%), (Қосалқы авторлар: Резанов А.Г., Есимов Б.К., 20%);

3. Оңтүстік – шығыс Қазақстанның агроландшафтарындағы барылдауық қоңыздардың (Coleoptera, Carabidae) таксондық құрамы. «Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары. № 6 (334), 2020. 65 – 72 бет. ISSN 2224 – 5227, (Саïмова Р.У.100%);

Публикации материалов международных научно-практических конференций, организованных в странах ближнего зарубежья:

1. Оңтүстік–шығыс Қазақстанның агроландшафтарындағы ызылдақ қоңыздардың (Coleoptera, Carabidae) зерттелуіне шолу. «Экология және жануарлар әлемін сақтау» атты II халықаралық ғылыми – практикалық конференция. Абай атындағы ҚазҰПУ. –Алматы, 6 қараша, 2018 жыл. 79 – 82 бет (Саïмова Р.У.80%), (Қосалқы автор: Есимов Б.К., 20%);

2. Фауна и сезонная динамика активности жужелиц (Coleoptera, Carabidae) предгорий Заилийского Алатау. II Международной научно–практической конференция «Экология и сохранение животного мира». КазНПУ им. Абая. – Алматы: 6 ноября, 2018 г. – С. 190 – 196 (Саïмова Р.У.80%), (Қосалқы автор: Есимов Б.К., 20%);

3. Қазақстанның Оңтүстік – шығысында сирек кездесетін ызылдақ қоңыздардың түрлерінің таралуы, көбеюі және оларды қорғау шаралары. Студенттер мен жас ғалымдардың «Қазіргі заманғы биология әдістемесі, теориясы мен тәжірибесі» атты IV халықаралық ғылыми–тәжірибелік конференцияның баяндамалар жинағы. А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ. – Қостанай. 15 наурыз, 2019 жыл. 42 – 44 бет (Саïмова Р.У.80%), (Қосалқы автор: Есимов Б.К., 20%);

4. Іле Алатауының тау бөктеріндегі барылдауық қоңыздардың (Coleoptera, Carabidae) түрлерінің алуантүрлілігі мен маусымдық белсенділігі. Студенттер мен жас ғалымдардың «Қазіргі заманғы биология әдістемесі, теориясы мен тәжірибесі» атты V халықаралық ғылыми–тәжірибелік конференцияның баяндамалар жинағы. А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ. – Қостанай. 13 наурыз, 2020ж. 42 – 45 бет. (Саïмова Р.У.80%), (Қосалқы авторлар: Есимов Б.К., Қауынбаева Э. 20%);

5. Алматы облысындағы агробиоценоздардағы барылдауық қоңыздарының (Coleoptera, Carabidae) фаунасы және ауылшаруашылығындағы маңызы. Қазақстан тәуелсіздігінің 30 жылдығы: Орта және жоғары мектептерде биологиялық және экологиялық білім берудің өзекті мәселелері (инновация және тәжірибе)» тақырыбындағы халықаралық ғылыми–практикалық конференциясы. Абай атындағы ҚазҰПУ. – Алматы. 20.12.2021 ж. 414 – 417 бет (Саïмова Р.У.80%), (Қосалқы авторлар: Резанов А.Г., Есимов Б.К., 20%).