

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

## АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары  
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



## БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции  
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

## BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference  
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

**А 30** Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

**Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан)** / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

**Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)** /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ  
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Жауапты редакторлары:**

*Брагина Т.М.*, биология ғылымдарының докторы, профессор

*Исакаев Е.М.*, биология ғылымдарының кандидаты, доцент

*Исмуратова Г.С.*, экономика ғылымдарының докторы, профессор

*Ахметов Т.А.* педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

**Редакция алқасының мүшелері**

*Баубекова Г.К.*, педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом  
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной  
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет  
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем  
экологии и биологии, 2022

5. Природное районирование Северного Казахстана. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – 1960. – 467 с.
6. Титлянова А.А., Базилевич Н.И., Снытко В.А. и др. Биологическая продуктивность травяных экосистем. Географические закономерности и экологические особенности / 2-е издание, исправленное и дополненное. – Новосибирск: ИПА СО РАН, 2018. – 110 с.
7. Abaturov B.D., Gorbunov S.S., Koshkina A.I. Features of fodder vegetation as a possible cause of saiga die-offs on steppe pastures // *Arid Ecosystems*. – 2021. – Vol. 11. – №4. – pp. 395 – 401.
8. Gordon I.J., Prins H.H.T. *The Ecology of Browsing and Grazing*. – B.: Springer-Verlag, 2008. – 330 p.
9. Clauss M., Kaiser T., Hummel J. The morphophysiological adaptations of browsing and grazing mammals, // *The Ecology of Browsing and Grazing*. – B.: Springer-Verlag, 2008. – pp. 47 – 88.
10. Hofmann R.R., Evolutionary steps of ecophysiological adaptation and diversification of ruminants: a comparative view of their digestive system // *Oecologia*. – 1989. – Vol. 78. – №4. – pp. 443 – 457.
11. Holechek J.L. Comparative contribution of grasses, forbs, and shrubs to the nutrition of range ungulates // *Rangelands*. – 1984. – Vol. 6. – pp. 26.

## АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ АЙМАҒЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ЗИЯНКЕС ШЕГІРТКЕЛЕРДІҢ КӨПТҮРЛІЛІГІ

### *Diversity of pest locusts found in the territory of Aktobe region*

А. М. Абдукаримов, Б. А. Туралин, С. Т. Сырымбетов  
A. M. Abdugarimov, B. A. Turalin, S. T. Syrymbetov

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан  
e-mail: tarum.65@mail.ru, bauke\_1982@mail.ru, serim2017@mail.ru

**Аннотация.** Мақалада ауыл шаруашылығына орасан зор зиян келтіретін шегірткелер жайлы шолу жасалған. Саны жағынан ең ерекше түр Orthoptera отрядындағы шегірткелер жатады, санының көптігімен қатар, дала шөл, шөл, орманды дала аймақтарында салыстырмалы деңгейдегі алуантүрлілігімен ерекшеленеді. Шегірткелердің қомағайлығымен полифагтылығы олардың жоғары зияндылығының негізгі себептерінің бірі болып табылады.

Олардың әлемде, Қазақстанда және Ақтөбе облысында таралуы сипатталған. Қазақстан аумағында шегірткелердің 3 түрі: марокко шегірткесінің (*Dociostaurus maroccanus*), итальяндық шегірткесінің немесе қызыл шегірткенің (*Calliptamus italicus*) және азиялық көшпелі шегірткесінің (*Locusta migratoria*) морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері, фитомассаның зақымдануы сипатталған. Сондай-ақ Ақтөбе облысында жиі кездесетін саяқ шегірткелерге де шолу жасалынған. Қорытындылай келе, мақалада шегірткемен күресу шараларына тоқталып, зиянкестермен уақытылы және бірлесіп күрескен жағдайда жақсы нәтижелерге қол жеткізуге болатындығы баяндалды.

**Түйінді сөздер:** Турақанаттылар (Orthoptera), топтастырылған шегірткелер, қосылмайтын шегірткелер, биологиялық өнімдер, фитосанитарлық орталықтар.

**Аннотация:** В статье представлен обзор группы саранчи, которые наносят огромный вред сельскому хозяйству. Одним из наиболее отличившихся по численности является саранчи, относящиеся к прямокрылым, наряду с большим числом саранчи отличается сравнительно высоким видовым разнообразием в степных, пустынных, лесостепных зонах. Прожорливость и многоядность саранчовых – одна из основных причин высокой вредности. Описан их распространённости в мире, Казахстане и Актюбинской области. На территории Казахстана описаны 3 вида стадных саранчи марокканской саранчи (*Dociostaurus maroccanus*), итальянской саранчи или пруса (*Calliptamus italicus*), азиатской перелетной саранчи (*Locusta migratoria migratoria*), их морфологические и физиологические особенности, вред на фитомассу. Также представлен обзор нестатных саранчи, распространённых на территории Актюбинской области. В

заклучении статьи остановилась на мерах борьбы с вредными саранчовыми вредителями и о получении хороших результатов, в случае своевременного и совместного проведения борьбы с вредителями.

**Ключевые слова:** Прямокрылые, стадные саранчовые, нестадные саранчовые, биологические препараты, фитосанитарные центры.

**Abstract:** The article provides an overview of the locust group, which cause enormous damage to agriculture. One of the most distinguished in numbers is the locusts, which belong to the orthoptera, along with a large number of locusts, it is characterized by a relatively high species diversity in the steppe, desert, forest-steppe zones. Gluttony and many-eating locusts are one of the main causes of high harmfulness. Their prevalence in the world, Kazakhstan, and Aktobe oblast is described. In Kazakhstan, 3 species of herd locusts the Moroccan locust (*Dociostaurus maroccanus*), Italian locust or prus (*Calliptamus italicus*) and Asian migratory locust (*Locusta migratoria migratoria*), their morphological and physiological characteristics and their harm to phytomass are described. It also provides an overview of non-livestock locusts common in the Aktobe region.

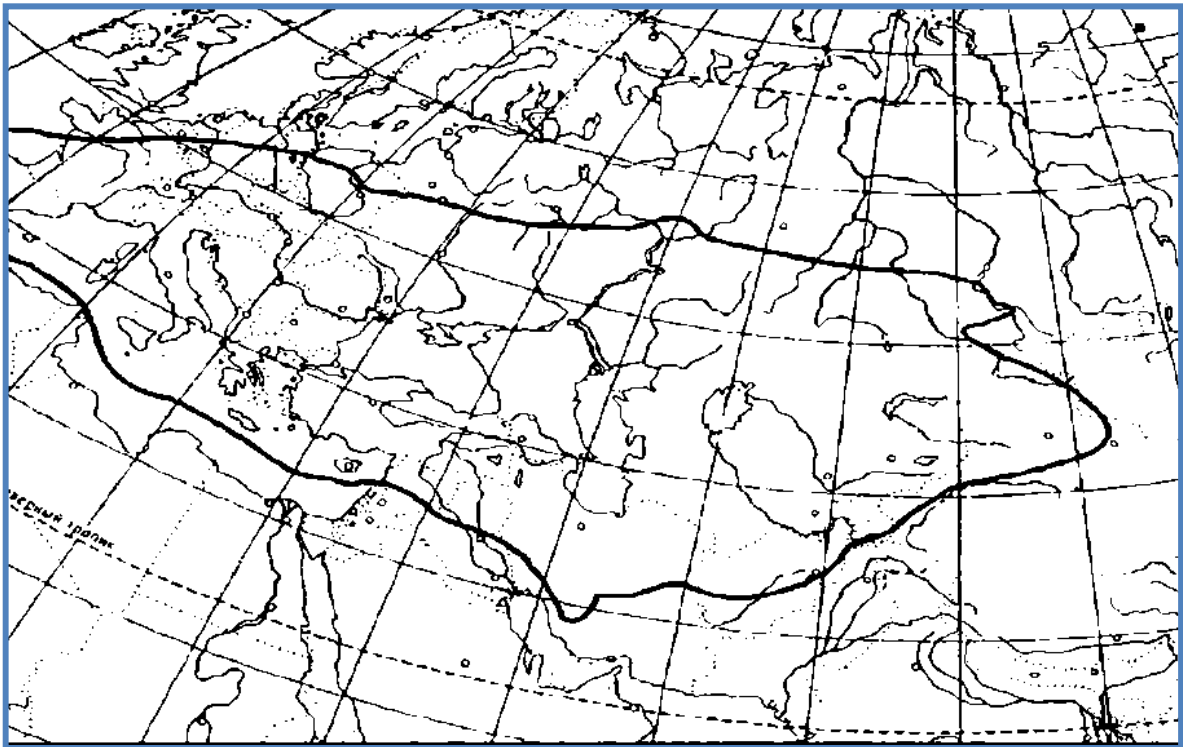
**Keywords:** Orthoptera. herdlocusts, non-herd locusts.

Турақанаттылар (Orthoptera) шала түрлене дамиды ең үлкен отрядтардың бірі болып табылады. Бұл отрядқа 20500-ден астам түр, 4000-ға жуық туыс кіреді. Бұл отряд негізінен шегірткелерден тұрады. Қазақстанда олардың 400 астам түрі кездесе, оның 270-тен астамы зиянкестер тобына жатады. Ақтөбе облысы аумағында зиянкес турақанаттылардың 100-ден астам түрі кездеседі. Оның 10-ға жуық түрі астық пен техникалық дақылдардың, бау-бақшаның, мал жайылымының және шабындық жерлердің аса қауіпті зиянкесі болып табылады [1,2].

Әлемде бір жануар түрі саусақпен санарлық болса, екіншілері көптігінен санақ жүргізу мүмкін емес. Санының көптігімен ерекшеленетіндердің бірі – турақанаттыларға жататын шегірткелер болып табылады. Шегірткелер санының көптігімен бірге дала, шөлейт, шөл, орман дала аймақтарда салыстырмалы жоғары түрлік алуандығымен де ерекшеленеді. Зияндылығының негізгі себептерінің бірі шегірткелердің әртүрлі қоректілігі мен қомағайлығы болып табылады. Көптеген зерттеушілердің пайымдауынша дала аймағының фитомассасының 30%-на дейін қоректену алуы немесе өз салмағынан 10 есе көп азық жеуімен ерекшеленеді. Шегірткелер таралуы бойынша үйірлі және саяқ болып екіге бөлінеді. Кейбірі екі жағдайда (мыс.туран прусы (*Calliptamus turanus*)) да кездеседі. Олардың ішінде үйірлі шегірткелер аса қауіпті зиянкес ретінде ерекшеленеді. Үйірлі шегірткелер әртүрлі тығыздыққа сәйкес морфологиялық және физиологиялық ерекшелікте өзгертін үлкен тобыр түзеді. Осы тобыр күйінде үлкен ара қашықтықта қозғала алады. Оларды ұшпа немесе көшпелі шегірткелер деп те атайды. Әлемде бұндай шегірткенің шамамен 10-ға жуық түрі кездеседі [3].

Әлемге әйгілі шөлейт шегірткесі (*Schistocerca gregaria*) 1988 жылы Батыс Африкадан (Сенегал) Оңтүстік Америкаға (Венесуэла) дейін Атлант мұхитын кесіп өтіп 5000 км ара қашықтықты тоқтаусыз ұшып өткен [1]. Бұл шегіртке Қазақстан аймағында ХХ-ғасырдың 30-дарында кейбір жерлерде кездескен, қазір жоқ. Қазақстан аймағында үйірлі шегірткелердің 3 түрі кездеседі. Олар мароккалық шегіртке (*Dociostaurus maroccanus*), италиялық шегіртке немесе прус (*Calliptamus italicus*), азиялық ұшпа шегіртке (*Locusta migratoria migratoria*). Мароккалық шегіртке (*Dociostaurus maroccanus*) Қазақстанның оңтүстік бөлігінде негізінен бау-бақша егілетін Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл және Алматы облыстарында кездеседі. Қазақстанның батыс бөлігінде бұл түр кездеспейді. Ал, Ақтөбе облысы аймағында 2 түр – италиялық шегіртке немесе прус (*Calliptamus italicus*), азиялық ұшпа шегіртке (*Locusta migratoria migratoria*) кездеседі. Ақтөбе облысы аймағында азиялық ұшпа шегіртке қамысты көлі көп Ырғыз өңірі, сондай-ақ Жем, Елек өзенінің қамысты

аймағында кездеседі. Азиялық ұшпа шегіртке кейбір аудандарда кездеспегесін қауіп жоқ деп есептейтіндер бар. Олардың Арал теңізі маңынан Каспий теңізін кесіп өтіп Азербайжанға (1946ж.) және Дағыстанға (1967ж.) 1 мың км-ден астам ара қашықтықты ұшып өткенін ескерсек, оның кез келген уақытта қауіп төндіретінін естен шығармау керек (Цыпленков, 1970ж.) [4]. Азия ұшпа шегірткесінің көптеп көбею жағдайы әрбір 7-10 жылда байқалып тұрады. Соңғы 100 жыл ішінде мұндай жағдай Қазақстанда 9 рет қайталанған. Ақтөбе облысы аймағында негізінен қызыл шегіртке немесе италяндық прус (*Calliptamus italicus*) кездеседі. Оны төмендегі суреттен көруге болады.



Сурет 1 – Италиялық прустың таралу аймағы

Оның негізгі себебі аналық шегірткенің арнаулы бөліп шығаратын сұйық затымен қатайған топырақтан жасалған күбіршеде тың жерлерде, жайылымдарда, құмдардың шетінде және т.б. жерлерде салуы. Дернәсілдер және ересек шегірткелер әртүрлі өсімдіктерді дәнді дақылдарды, майлы дақылдарды, жайылымдар мен шабындықтарды зақымдайды. Олар ауа-райының құрғақшылық кезінде, табиғи өсімдіктер күйіп кеткенде өте қауіпті болып табылады.

Италиялық прустың жаппай көбеюінің негізгі аудандары Қазақстанда және Батыс Сібірдің оңтүстігінде кездеседі (Федосимов және Телеп, 1982). Қазіргі кезде олар жусаны молырақ жерді мекен етеді, мысалы жайылым жерлер. Бұл региондарда олардың жаппай көбеюі 1941-1946, 1954-1960, 1968-1969жж. және 1992 жылдан бастап белгіленді. К.А.Васильевтің анықтауы бойынша Зауралье және Орталық Қазақстанда прус дала және шөлейт зонасына қарағанда өте жоғары деңгейде кездеседі. Жайылымдарда мекен ортасы әр түрлі, популяция тығыздығы мұнда максималды. Бірақ прустың жусанға ұмтылысы айқын білінеді: тек 5 сатысындағы дернәсіл және имаго басқа түрдің мекендеріне қоныс аудары бастайды. Батыс Қазақстанда (Ақтөбе облысы) прус өте жоғары санымен қылқанды – бетегелі жусанды өсімдіктердің құмды жерлерінде мекен етеді, астықты егістіктерде және тұзды-жусанды шөлдерде олардың саны сәл төменірек (Жасанов, 2001).

Батыс Қазақстан мен Қырғызстанда, Өзбекстан мен Түркменстанның жазық бөліктерінде италиялық прустың қоныстануы негізінен өзен аңғары мен оазистермен тығыз байланысты (Лепешкин, 2002). Осыған байланысты соңғы кезде олар жаппай көбейіп, және нәтижесінде мақта мен жоңышқаның жиі аса қауіпті зиянкесі болып табылады.

Саяқ шегірткелерге популяция тығыздығы өзгерісіне жауап ретінде айқын байқалатын морфо-физиологиялық өзгерістікке ие бола алмайтын түрлер кіреді. Олар шаршы метрде ондаған, кейде жүздеген дараға жетеді. Сандары көп болған кезде егістік пен жайылымға зиянын тигізеді. Ақтөбе облысы аумағында саяқ шегірткелердің ішінде жиі кездесетіндері атбасар шегірткесі (*Dociostaurus kraussi*), айқасты жолақты шегіртке (*Argyptera microptera*), сібір шегірткесі (*Aegropus sibiricus*) және ақ жолақты шегіртке (*Chorthippus albomarginatus*). Сібір шегірткесі негізінен облыстың солтүстік аймақтарында кездессе, қалғандары облыста біркелкі таралған. Олар негізінен астықтар немесе азықтық шөптермен қоректеніп, өз зиянын тигізуі мүмкін [3].

Шегірткеге қарсы күресуде профилактикалық, агротехникалық, механикалық, физикалық, биологиялық және химиялық әдістер қолданылады [2].

Шегірткелерге қарсы күресу шараларын олардың сандарына бақылау жасаудың нәтижесіне қарай жүргізіледі. Профилактикалық күрес кезінде ерте көктемде шегірткелер табылған егістік танаптарды бізтұмсықты дискілі тырмалармен, ал көп жылдық шөптерді тісті немесе бізтұмсықты тырмалармен өңдеу тиімді. Өсімдік қорғау тұрғысынан қарағанда агротехникалық шаралар ішінде өте маңызды роль атқаратындарға ауыспалы егіс, топырақты өңдеу жүйесі, тыңайтқыштарды қолдану, арам шөптермен күресу, егінді егу мен өнімді жинаудың тәсілі мен мерзімі жатады. Биологиялық күрес кезінде зиянкеспен қоректенетін жәндіктер, жәндік қоректі құстар, биологиялық препараттар қолданылады. Күрестің химиялық тәсілінің ең бір артықшылығы – өте тез көбейіп кететін зиянкестерді құрту қажеттігі туған жағдайда оны жылдам және тиімді түрде ұйымдастыруға болады. Сол себепті шегірткеге қарсы негізінен осы тәсіл қолданылады. Бұл жұмыспен негізінен фитосанитариялық орталықтар айналысады.

Ақтөбе облысы бойынша шегірткеге қарсы фитосанитарлық орталықтар күрес жүргізгенмен Ресей территориясынан шегірткелер енген жағдайлар кездесті. Сол себепті Ресейдің көршілес Орынбор облысымен бірлесіп күресуге тура келді. Бұл жөнінде Ақтөбе облысының әкімі мен Орынбор облысының губернаторы арасында меморандумға қол қойылып, соған сәйкес екі облыстың ауыл шаруашылығы саласының мамандары бас қосып, семинар-жиналыстар өткізілді. Осы жиындарда шегірткеге қарсы күрес әдістері, оның ошақтарын, таралу бағыттарын анықтау, өңдеу жұмыстарының кестесі, басқа да мәселелер талқыланды. Мамандар шегірткеге қарсы күресте әртүрлі техника түрлері қолданылуда.

Қорыта келе көршілес облыстар зиянкестермен күресті уақытылы және бірлесіп өткізген жағдайда, бау-бақша мен егістік, жайылымды олардың зиянды әсерінен сақтануға болады.

#### **Әдебиеттер тізімі:**

1. Ө.Т.Тілменбаев, Г.Ә. Жармұхамедова «Энтомология» Алматы, «Қайнар» 1994 жыл. – 336 б.
2. М.К. Чильдебаев, В.Л. Казенас. Прямокрылые (тип Членистоногие, класс Насекомые). – Алматы: «Нур-Принт», 2013. – 127 с.
3. Лачининский, А. В., Сергеев, М. Г., Чильдебаев, М. К., Черняховский, М. Е., Локвуд, Дж. А., Камбулин, В. И., Гаппаров, Ф. А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. Ларамы: Международная Ассоциация Прикладной Акридологии / Университет Вайоминга, 2002. – 387 с.
4. Цыплёнков, Е.П. Вредные саранчовые насекомые в СССР. Ленинград: Колос. 1970. – 272 с.