

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 5, Number 35 (2016), 72 – 77

N. T. Tumenbaeva, B. T. Taranov

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: nagi_kosi@mail.ru

**LEPIDOPTERA (*INSECTA: LEPIDOPTERA*) DAMAGING
THE GENERATIVE ORGANS OF SAXAUL IN DESERT ZONE
IN THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN**

Abstract. As the results of the faunal survey in the desert area in the South-East of Kazakhstan in 2014–2015 we found specialized pests of haloxylon generative organs, in early spring, 2 species of the family of a *Noctuidae*: *Cardepi* *irrisoria* Ershov., *Cardepi* *helix* Boursin, and in autumn for one species of the family *Gelechiidae*: *Scrobipalpa* sp. and *Coleophoridae*: *Ionescumia saxauli* Flkv., which feed on ripening seeds. The data on their biological characteristics and nature of the damage were received.

Keywords: Saxaul, lepidoptera, generative organs, seeds, *Noctuidae*, *Coleophoridae*, *Gelechiidae*, biology.

ӘОЖ 632.7+631.95

Н. Т. Түменбаева, Б. Т. Таранов

Қазақ ұлттық Аграрлық университет, Алматы, Қазақстан

**ОҢТҮСТІК ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАНДА СЕКСЕУІЛДІҢ
ГЕНЕРАТИВТІ МҮШЕЛЕРІН ЖӘНЕ ТҰҚЫМЫН ЗАҚЫМДАЙТЫН
ҚАБЫРШАҚҚАНАТТЫЛАР (*INSECTA: LEPIDOPTERA*)**

Аннотация. Оңтүстік-Шығыс Қазақстанның шөл аймағында 2014-2015 жылдары жүргізілген фаунистикалық зерттеулердің нәтижесінде, сексеуілдің көктем кезінде генеративті мүшелерімен қоректенуге маманданған түншілер туыстасынан (*Noctuidae*)- *Cardepi* *irrisoria* Ershov. және *Cardepi* *helix* Boursin., ал күз кезінде жаңа толысып келе жатқан тұқыммен қоректенетін құндақтылар туыстасынан (*Coleophoridae*) - *Ionescumia saxauli* Flkv. және гелехиде (*Gelechiidae*) туыстасынан - *Scrobipalpa* sp.1 түрлерінің биологиялық және қоректену ерекшеліктері туралы мәліметтер келтіріліп отыр.

Түйін сөздер: сексеуіл, қабыршаққанаттылар, генеративті мүшелер, тұқым, түншілер, құндақтылар, гелехиде, биология.

Кіріспе. Оңтүстік және Оңтүстік – Шығыс Қазақстанның шөл аймағындағы сексеуіл ормандарының жағдайы туралы және сексеуіл егілген аумақтың жыл сайын үлкейіп келе жатқаны туралы көптеген мәліметтер республикалық басылымдарда жарық көруде [1, 2]. Сонымен қатар, мемлекетіміздің ауылшаруашылығы министрлігінің құм көшуін тоқтақыш өсімдіктерді өсіру мақсатында дайындалған «Шөл ормандарын жаңғырту үшін сексеуілді және басқада құм көшуін тоқтақыш өсімдіктерді егу» жобасы бойынша жыл сайын аталған өсімдіктерді егу жұмыстары жүргізілуде. Бірақ, егілген сексеуіл өскіндерінің өсу деңгейі өте төмен, яғни, егуге арналған тұқым сапасын жетілдіру жағы әлі өз деңгейде емес екендігі, өткен мақалаларымызда атап өткенбіз [3-6]. Осыған байланысты сексеуілдің генеративті мүшелерімен және тұқыммен қоректенетін зиянкес-қабыршаққанаттылардың биологиялық ерекшеліктерін зерттеу, қорғау шараларын ұйымдастыру үшін олардың оңтайлы даму сатысын анықтау жұмысын жалғастыру керектігі туындап отыр.

Зерттеу әдістері. Далалық зерттеулер және зертханалық тәжірибелер жалпыға белгілі энтомологиялық әдістермен жүргізілді [7, 8]. Сонымен қатар далалық және зертханалық зерттеулердің төмендегідей ерекшеліктері болды: көктем кезінде, далалық жағдайда жұлдызқұрттардың сексеуілдің генеративті мүшелерімен қоректенуі визуалды түрде анықталды, ал зертханалық жағдайда жұлдызқұрттардың даму сатыларына байқау жүргізу үшін, жиналған жұлдызқұрттарды сексеуіл бұтақтарымен бірге шыны түтікшелерге орналастырылды және күн ара сексеуіл бұтақтарын ауыстырып тұрдық. Тұқыммен қоректенетін түрлерді анықтау, күздің екінші жартысында (қазан айында) алынған тұқым үлгілерін сараптау арқылы жүргізіліп, олардың зақымдау ерекшеліктері анықталды. Барлық жүргізілген байқаулар далалық және зертханалық тәжірибелердің нәтижелері күнделікке жазылды, бөжектердің әртүрлі даму сатылары (имагосы, жұлдызқұрты, қуыршағы) және зақымдау белгілері суретке түсірілді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау. Біздің 2014-2015 жылдары жүргізілген фаунистикалық зерттеулердің нәтижесінде, көктем кезінде сексеуілдің генеративті мүшелерін зақымдайтын және жаппай кездесетін, түншілер туыстасынан – 2 түр, күз кезінде жаңа толысып келе жатқан тұқыммен қоректенетін құндақтылар туыстасынан – 1 және гелехиде туыстасынан – 1 түрі анықталды. Олардың дамуы және генеративті мүшелерімен қоректену ерекшеліктері мәліметтер алынды.

1. Сексеуіл тұқымжегіші - *Ionescumia saxauli* Flkv.

Жіктелу орыны. Тап-*Insecta* → Тап тармағы – *Pterygota* → Инфра тап: *Neoptera* → Топ- *Lepidoptera* → Топ тармағы – *Microlepidoptera* → Туыстасы – *Gelechiodea* → Туысы – *Coleophoridae* → Тұқымдасы – *Ionescumia*.

Таралуы. Орта Азия. Қазақстанның шөл аймақтары.

Морфо-биологиялық ерекшеліктері. Зиянкестің ересек жұлдыз құрттарының ұзындығы 6 мм, денесі ақшыл-сары, басы қоңыр болып келеді. Сексеуілдің әртүрлі мүшелерімен қоректенетін құндақтылардан бұл түрдің негізгі айырмашылығы, жұлдызқұрттары құндақ жасамайды, сексеуіл тұқымының ішін кеулеп жейді, сонда тіршілік етеді.

Сексеуіл тұқымжегішінің жұлдызқұрттары, қоректенуі аяқталғаннан кейін, өсімдік қалдықтарының немесе топырақтың жоғарғы қабатында қыстап шығады.

2. Ойыққанатты тұқымжегіш - *Scrobipalpa* sp.1.

Жіктелу орыны. Топ – *Lepidoptera* → Топ тармағы → Туыстасы-*Gelechiodea* → Туысы – *Gelechiidae* → Тұқымдасы – *Scrobipalpa*.

Морфо-биологиялық ерекшеліктері. Зиянкестің ересек жұлдыз құрттарының ұзындығы 6 мм, денесі қоңырлау, басы қара болып келеді. Бұл түр сексеуілдің тұқымын зақымдауы, қоректенуі және биологиялық ерекшелігі жағынан жоғарыда атап өтілген түрге өте ұқсас. Жас және ересек жұлдызқұрттары жұқа піллө ішінде, өсімдік қалдықтарының ішінде қыстайды. Тұқымның ішін ойып жейді.

3. *Cardepi helix* Boursin.

Жіктелу орыны: Топ – *Lepidoptera* → Туыстасы – *Noctuoidea* → Туысы – *Noctuidae* → Туыс тармағы – *Hadeninae* → Тұқымдасы – *Cardepi*. Алғаш рет имагосы бойынша, Сырдария өңірінен жиналған материалдар бойынша, 1962 жылы К. Бурсен жаңа түр ретінде сипаттап жазды (1-сурет) [9].



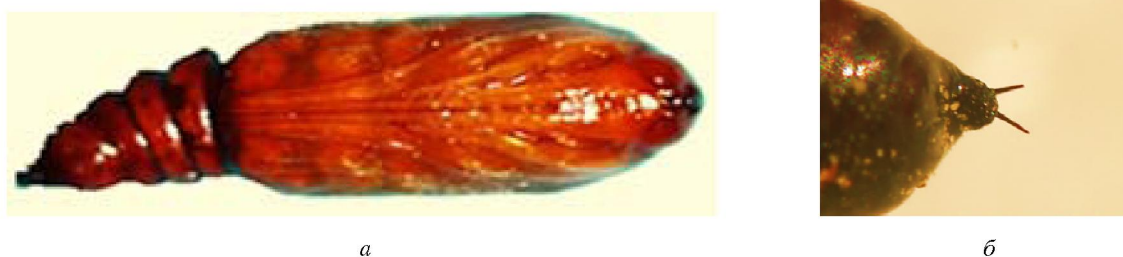
1-сурет –
Cardepi helix Boursin. Имагосы.
(Мауритс Де Врезе суреті)

Таралуы. Палеарктикалық түр. Негізгі мекені Азиялық шөл – далалық аймақтар. Ресейдің оңтүстік далалық аймақтары, Нижневолгалық және Тува өңірлері [10, 11]. Қазақстанның шөл – далалық аймақтары [12].

Морфо-биологиялық ерекшеліктері. Ересек көбелектерінің алдыңғы қанатының өрісі 28-30 мм, ашық-сұр, қоңыр дақтары бар, үш қоңыр дақ қанаттың шеткі ұшына қарай орналасқан, екі дақ - орта шенінде орналасқан, костальды тарамысының үсті жағында тізбекті дақтар кездеседі. Артқы қанатының түбіне қарай ақшыл-сұр, шетіне – қоңырқай түс басым келеді, шеті ақшыл шашақпен көмкерілген. Денесі және құрсағы ақшыл-сұр, қоңырқай жолақтары болады.

Жұлдызқұрттары. Денесінің жалпы түсі ақшыл, сары – сұрлау, ұзындығы 40-50 мм, бас жағында қоңыр түсті майда теңбілдері бар, әрбір буылтықтарында тыныс алу тесіктері - стигмалары айқын көрінеді. Денесінің алдыңғы 3 бөлігінде 3 жұп, 6, 7, 8, 9-шы және соңғы сегментінде 1 жұптан аяқтары бар, барлығы 8 жұп аяқтары болады.

Қуыршағының ұзындығы 18-20 мм, түсі қоңыр, қою-қоңыр, кремастері екі ұшты (2-сурет).



2-сурет – а – қуыршағы, б – қуыршақ кремастері

Жұмыртқа қабығының ішінде бірінші жастағы жұлдызқұрттары қыстайды. Қыстап шыққан жұлдызқұрттары, ерте көктемде сексеуілдің бүрімен және гүлімен қоректеніп дамйды. Сәуірдің бірінші онкүндігінде қоректенуін тоқтатқан кейін, ересек жұлдызқұрттар топырақтың үстіңгі қабатына қуыршақтану үшін топырақтан ұяшық жасап сол жерде қуыршақтанады (3-сурет). Қуыршақ сатысының даму ұзақтығы 10-12 күнге созылады.



3-сурет – Қуыршақтың топырақ ұяшығы

Имагосының ұшуы сәуірдің аяғынан бастап қазан айларына дейінжалғасады. П. Ю. Горбуновтың деректері [13] біздің келтірілген мәліметтермен сәйкес келеді.

4. *Cardepiä irrisoria* Ershov.

Жіктелу орыны.Топ – *Lepidoptera* → Туыстасы – *Noctuoidea* → Туысы – *Noctuidae* → Туыс тармағы – *Hadeninae* → Тұқымдасы – *Cardepiä*.

Таралуы. Палеарктикалық, азиялық шөл – далалық түр. Таралуы: Ресейдің оңтүстік далалық аймақтары, Нижневолгалық және Тува өңірлері [10]. Қазақстанның шөл – далалық аймақтары [13].

Морфо-биологиялық ерекшеліктері. Ересек көбелектерінің алдыңғы қанатының өрісі 30-33 мм, ашық-сұр, қанатының шеткі ұшына қарай үш ақшыл қыйсық иректелген жолағы бар, алғашқысы қанаттың ортасына жақын, екінші жолағы бірқалыпты иректелген шеткі жолаққа жақындау

орналасқан, қанаттың шетіне жақын орналасқан үшінші жолағы ақшыл-қоңырлау. Артқы қанатының түбіне қарай ақшыл-сұр, шетіне – қоңырқай түс басым келеді, шеті қоңыр жолақпен және ақшыл шашақпен көмкерілген. Денесі және құрсағы ақшыл-сұр, қоңырқай жолақтары болады.

Жұлдызқұрттары. Басы Денесінің жалпы түсі ақшыл, сары - сұрлау, ұзындығы 4-5 см, басында ұсақ кара-қоңыр түсті дақтары, әрбір буылтықтарында стигмалары айқын көрінеді. Денесінде сирек, ақшыл қылшықтары бар және алдыңғы бөлігінде 3 жұп, құрсағында 5 жұп аяқтары бар (4-сурет).



4-сурет – *Cardepia irrisoria* Ershov. жұлдызқұрты

Ересек көбелектері сәуірдің аяғынан бастап қазан айларына дейін ұшады. Жұмыртқа қабығының ішінде 1 жастағы жұлдызқұрттары қыстайды. Зиянкестің қыстап шыққан жұлдызқұрттары, ерте көктемде сексеуілдің бүрімен және гүлімен қоректеніп дамиды. Осы кезде, олардың зиянкестілігі өте жоғары болып келеді, зақымдалған бұтақтары түгелдей генеративті мүшелерінен жалаңаштанып қалады (5-сурет). Сәуірдің бірінші онкүндігінде (5-10.04.2015) қоректенуін тоқтатқан кейін, ересек жұлдызқұрттар топырақтың үстіңгі қабатына (10 см дейін) қуыршақтану үшін топырақтан ұяшық жасап сол жерде қуыршақтанады. Қуыршақ сатысының даму ұзақтығы 11-15 күнге созылады.

2014-2015 жылдарда жыйналған мәліметтер бойынша имагосының ұшуы сәуірдің аяғы мамырдың екінші онкүндігінен бастап, қазан айларына дейін жалғасады. Ал, П. Ю. Горбуновтың деректері [13] біздің келтірілген мәліметтермен сәйкес келеді.



а



б

5-сурет – *Cardepia irrisoria* жұлдызқұрттарымен зақымдалған (а) және зақымдалмаған (б) бұтақтары

Жоғарды аталып өткен *Cardepia* тұқымдасына жататын екі түрдің морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері өте ұқсас, екеуінің де қоректік өсімдіктері алабұталылар (*Chenopodiaceae*) туыстасына жататын өсімдіктер.

Қорытынды. Оңтүстік-Шығыс Қазақстанның шөл аймағында сексеуілдің көктем кезінде генеративті мүшелерімен қоректенуге маманданған қабыршаққанаттылар тобына жататын зиянкестің өте қауіпті 4 түрі тіркелді. Олар, сексеуілдің бүрі және гүлімен қоректенетін түншілер туыстасынан (*Noctuidae*) – 2, және күз кезінде жаңа толысып келе жатқан тұқыммен қоректенетін құндақтылар (*Coleophoridae*) туыстасынан – 1 және гелехиде (*Gelechidae*) – 1 түр. Сонымен қатар зиянкестердің биологиясы, фенологиясы және қоректену ерекшеліктері туралы мәліметтер алынды.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Об итогах работы Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан за 2014 год и задачах на 2015 год.
- [2] Отчет о реализации Программы развития Жамбылской области на 2011-2015 годы.
- [3] Таранов Б.Т. Насекомые-вредители генеративных органов саксаула. Современное экологическое состояние Приаралья, перспективы решения проблем: Международ. Науч.-практич. конф.-Кызылорда.-2011.- 92-94с.
- [4] Tumenbayeva N., Taranov B.T., Grekov D., Harizanova V. Lepidopteran species (*Insecta: Lepidoptera*) feeding on saxauls (*Chenopodiaceae: Haloxylon*) in desert areas of South-Eastern Kazakhstan. Jubilee Scientific Conference TRADITIONS AND CHALLENGES FACING AGRICULTURAL EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS. Agricultural University-Plovdiv, Bulgaria. October 29-31, 2015.
- [5] Туменбаева Н.Т., Таранов Б.Т. Видовое разнообразие чешуекрылых (*Insecta: Lepidoptera*) обитающих на саксауле (*Chenopodiaceae: Haloxylon spp.*) в зоне пустынь юго- востока Казахстана. Издательство, нәтижелер. 2016. - 190-195с.
- [6] Туменбаева Н.Т., Таранов Б.Т. Биология и вредоносность чешуекрылых повреждающих вегетативные органы саксаула в зоне пустынь Юго- Востока Казахстана. Вестник Государственного университета имени Шакарима. Семей. 2016. - 184-189с.
- [7] Фасулати К.К. Полевое изучение насекомых беспозвоночных.-М.: Высшая школа, 1971.- 424с.
- [8] Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 1970. -189 с.
- [9] Charles Boursin. Eineneue Cardepiä Hps. aus Turkestan. Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 47. Jg. 1962. Paris. Seite pp.160
- [10] Ключко З.Ф. Совки (*Lepidoptera:Noctuidae*) Донецкой области Украины (*Ukraine*). Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 13-14. 1. VI. 2008: 65-83с.
- [11] B. Benedek, Zs. Bálint. Data to the Lepidoptera fauna of Kazakhstan: high summer collectings in 2009. FOLIA ENTOMOLOGICA HUNGARICA ROVARTANI KÖZLE MÉN YEK. Volume 74. 2013. pp.137-145
- [12] Dmitry F., Shovkoon T., Trofimova A. To Research of Noctuoidea Fauna (*Lepidoptera*) of the Western Kazakhstan. Entomofauna. ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIEB. Ansfelden, 30. April 2016.
- [13] Горбунов П.Ю. Высшие чешуекрылые (*Macrolepidoptera*) пустынь и южных степей Западного Казахстана. Екатеринбург, 2011.-55-90с.

REFERENCES

- [1] Ob itogah raboty Ministerstva sel'skogo hozjajstva Respubliki Kazahstan za 2014 god i zadachah na 2015 god.
- [2] Otchet o realizacii Programmy razvitija Zhambyl'skoj oblasti na 2011-2015 gody.
- [3] Taranov B.T. Nasekomye-vrediteli generativnyh organov saksaula. Sovremennoe jekologicheskoe sostojanie Priaral'ja, perspektivy reshenija problem: Mezhdunarod. Nauch.-praktich.konf.-Kyzylorda.-2011.- 92-94s.
- [4] Tumenbayeva N., Taranov B.T., Grekov D., Harizanova V. Lepidopteran species (*Insecta: Lepidoptera*) feeding on saxauls (*Chenopodiaceae: Naloxylon*) in desert areas of South-Eastern Kazakhstan. Jubilee Scientific Conference TRADITIONS AND CHALLENGES FACING AGRICULTURAL EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS. Agricultural University-Plovdiv, Bulgaria. October 29-31, 2015.
- [5] Tumenbaeva N.T., Taranov B.T. Vidovoe raznoobrazie cheshuekrylyh (*Insecta: Lepidoptera*) obitajushhih na saksaula (*Chenopodiaceae: Naloxylon spp.*) v zone pustyn' jugo- vostoka Kazahstana. Izdenister, nәtizheler. 2016. - 190-195s.
- [6] Tumenbaeva N.T., Taranov B.T. Biologija i vredonosnost' cheshuekrylyh povrezhdajushhih vegetativnye organy saksaula v zone pustyn' Jugo- Vostoka Kazahstana. Vestnik Gosudarstvennogo universiteta imeni Shakarima. Semej. 2016. - 184-189s.
- [7] Fasulati K.K. Polevoe izuchenie nasekomyh bespozvonochnyh.-M.: Vysshaja shkola, 1971.- 424s.
- [8] Palij V.F. Metodika izuchenija fauny i fenologii nasekomyh. – Voronezh: Central'no-Chernozemnoe knizhnoe izdatel'stvo, 1970. -189 s.

- [9] Charles Boursin. Eineneue Cardepia Hps. aus Turkestan. Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 47. Jg. 1962. Paris. Seite pp.160
- [10] Z.F. Kljuchko. Sovki (*Lepidoptera:Noctuidae*) Doneckoj oblasti Ukrainy (*Ukraine*). Jeversmannija. Jentomologicheskie issledovanija v Rossii i sosednih regionah. Вып. 13-14. 1. VI. 2008: 65-83с.
- [11] B. Benedek, Zs. Bálint. Data to the Lepidoptera fauna of Kazakhstan: high summer collectings in 2009. FOLIA ENTOMOLOGICA HUNGARICA ROVARTANI KÖZLE MÉN YEK. Volume 74. 2013. pp.137–145
- [12] Dmitry F., Shovkoon T., Trofimova A. To Research of Noctuoidea Fauna (*Lepidoptera*) of the Western Kazakhstan. Entomofauna. ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIEB. Ansfelden, 30. April 2016.
- [13] Gorbunov P.Ju. Vysshie cheshuekrylye (*Macrolepidoptera*) pustyn' i juzhnyh stepej Zapadnogo Kazahstana. Ekaterinburg, 2011.-55-90с.

Н. Т. Туменбаева, Б. Т. Таранов

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

**ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (*INSECTA: LEPIDOPTERA*),
ПОВРЕЖДАЮЩИЕ ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ САКСАУЛА
В ЗОНЕ ПУСТЫНЬ НА ЮГО ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА**

Аннотация. По результатам проведенных фаунистических исследований в зоне пустынь на юго востоке Казахстана в 2014-2015 гг. нами обнаружены специализированные вредители генеративных органов саксаула в ранне-весенний период, 2 вида из семейства совков (*Noctuidae: Cardepia irrisoria Ershov.* и *Cardepia helix Boursin.*), а в осенний период - по одному виду из семейства гелехид (*Gelechidae: Scrobipalpa sp.*) и чехлоносок (*Coleophoridae: Ionescumia saxauli Flkv.*), которые питаются созревающими семенами. Получены данные по их биологическими особенностями и по характеру вреда.

Ключевые слова: саксаул, чешуекрылые, генеративные органы, семена, совки, чехлоноски, гелехиды, биология.