

УДК: 632.93.633

Алматы облысы жүгері егістіктеріндегі зиянкестер

***Кенжеғалиев А.М., Смагулова Ш.Б., Шоқанова А.Ш., Абдукадырова А.Д.,
Әлішер Б.Б.**

«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС,
Күлтөбе көшесі, 1, Рахат ықшам ауданы, Наурызбай ауданы, Алматы қаласы, АЗ0М0Н6.
E-mail: arnur_1992@mail.ru

Тұжырым. Қазақстан территориясында, оның ішінде зерттеу жүргізілген Алматы облысында Панфилов ауданындағы Кіші Шыған, Жиделі және Пиджим ауылдық округтеріндегі жүгері егістіктеріндегі өсімдікқоректі ауыл шаруашылық зиянкестері көп таралған. Олардың ішінен Откөбелектер тұқымдасынан (Pyralidae) – 1 түр, Шыртылдақ қоңыздар тұқымдасынан (Elateridae) – 3 түр, Қара денелі қоңыздар тұқымдасынан (Tenebrionidae) – 1 түр табылды. Қазіргі уақытта ауыл шаруашылығының зиянкестерімен күресудің интеграцияланған әдістерін дамыту олардың санын бақылаудың экологиялық қауіпсіз тәсілдерін іздеуге бағытталған. Бұл химиялық инсектицидтерді қолдану қоршаған ортаның айтарлықтай ластануымен бірге жүретіндігіне байланысты, сондықтан бұл мәселе ауыл шаруашылық егістік аймақтарында, бақтарда және табиғат қорғау аудандарда өзекті болып табылады. Зиянкестердің санын бақылау үшін экологиялық қауіпсіз өнімдер пайдаланылады, демек биологиялық препараттармен уақтылы өңдеу керек. Жүгері зиянкестерін бақылау шаралары: сүдігер жер жырту; егістіктердегі арамшөптерді жою және өсімдік қалдықтарын жинау және шеткі учаскелердегі арамшөптерді шабу; зиянкестер мекендеген жүгеріні оңтайлы – тез тазалау. Агротехникалық бақылау шаралары негізінде ірі арамшөптерді жойып, егістік орындарын терең жырту керек. Осы шараларды жүргізу нәтижесінде экологиялық таза өнімдер алуға болады. Қазақстанда өсімдікқоректі қабыршаққанаттыларды биологиялық бақылау тек Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институтында жүргізіледі.

Кілт сөздер. Жүгері зиянкестері, қабыршаққанаттылар (Lepidoptera), қаттықанаттылар (Coleoptera), энтомология, өсімдік қорғау.

Кіріспе. Жүгері (*Zea mays*) — [астық тұқымдасына](#) жататын бір жылдық дақылдардың бірі, ол Қазақстанда аса маңызды дақылдардың бірі болып табылады. Жүгері — әлем егіншілігінде астық дақылдарының арасында жетекші орынға ие дақыл. Ол бидай мен күрішпен бірге жер шарында негізгі өнім түрлерінің біріне жатады, кейбір жеке өңірлерде бірінші орын алады. Мысалы, Американың дүниежүзілік жүгері дәнін өндіру өндірісіндегі үлесі 39-46% құрайды, бұл дақылдың шаруашылық жүргізудегі маңыздылығын және қажеттілігін айшықтайды (Ерлепесов [Yerlepsov] 1964). Жүгері – мүмкіндігі жоғары дақыл, себебі өнімділігі жоғары және жан-жақты пайдаланылады.

Жүгері дәнінің шамамен 20%-ы азық-түлікке, 15%-ы техникалық мақсаттарға және шамамен үштен екісі мал азықтыққа қолданылады. Жүгері дәнінің құрамында 9-12% ақуыз, 65-70% азотсыз экстракты заттар (АЭЗ), 4-6% май, 1,8-2,2% клетчатка, 1,2-1,5% күлді заттар, 12-14% су болады. АЭЗ құрамына 90% крахмал, 10% қамыс қанты кіреді. Жүгері дәнінде В витаминінің кешені (В1, В2, РР, В6) және А провитамины бар.

Дақыл еліміздің Алматы, Жетісу, Түркістан, Қостанай және Жамбыл облыстарында қарқынды өсіріледі.

Жүгері өсірілетін негізгі аймақтарда дақылға шыртылдақ қоңыздарының дернәсілдері, шалғынды көбелек, мақта және кеміргіш көбелектер, жүгерінің сабақ көбелегі сондай-ақ негізгі зиянкестері жүгерінің қаратүс қоңызы, швед шыбындары, астық бітелерінің әртүрлі түрлері және тағы басқада қосымша зиянкестер зақым келтіреді [Сибиряк [Sibiryak 1961] 1961; Сусидко, Грисенко, Неемлиенко и др. [Susidko, Grisenko, Neemlienko et al.] 1975]. Жыл сайынғы зиянкестердің әсерінен болатын шығындар орташа есеппен алғанда 10-20%-ды құрайды, ал олардың жаппай көбеюі орын алған жағдайда, астықтың зақымдануы 50% - дан асады (Ерлепесов [Yerlepsov] 1964).

Жүгері дақылының жоғары және жақсы өнімділігін арттыру үшін зиянкестерге қарсы күрестің уақтылы және интеграцияланған жүйесі қажет. Карантинді түрлер және өсімдікқоректі аса қауіпті зиянкестермен күресте қауіпсіздікті қамтамасыз ететін биопрепараттарды қолдану, экологиялық таза өнім алудың негізгі нәтижелері болып табылады.

Ауыл шаруашылығындағы өсімдікқоректі аса қауіпті зиянкестермен күресте қауіпсіздікті қамтамасыз ететін тиімді жолдарды қарастыру (биопрепараттарды, энтомофагтарды пайдалану) қажет.

Материал мен зерттеу әдістері

Зерттеулер кезінде энтомология мен өсімдіктерді қорғауда жалпы қабылданған әдістер қолданылды (Палий [Paliy] 1970; Фасулати [Fasulati] 1971; Гешеле [Geschele] 1971; Поляков [Polyakov] 1964, 1976). Материал жинау бойынша бірқатар экспедициялар зиянкестердің жаппай көбею орындарында жүргізілді.

2021 жылы Алматы облысы Панфилов ауданындағы Кіші Шыған, Жиделі және Пиджим ауылдық округтеріндегі жүгері егістіктеріндегі зиянкестерге зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу барысында Қабыршақанаттылар (Lepidoptera) отрядынан Откөбелектер тұқымдасының (Pyralidae) жүгері сабағы откөбелегі – *Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796), Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядынан Шыртылдақ қоңыздар (Elateridae) тұқымдасының *Agriotes sputator* Linnaeus, 1758 – егіс шыртылдақ қоңызы, *Agriotes lineatus* Linnaeus, 1767 – жолақ шыртылдақ қоңыз, *Agriotes obscurus* Linnaeus, 1758 – қарақоңыр шыртылдақ қоңыз, Қара денелі қоңыздар тұқымдасынан (Tenebrionidae) *Pedinus femoralis* L. – жүгері қара денелі қоңызы табылды. Төменде осы насекомдар жайлы мәліметтер беріліп отыр.

Откөбелектер тұқымдасы - Pyralidae

Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796) – жүгері сабағы откөбелегі

Жүгері сабағы откөбелегі – полифаг. Көбелектердің бірінші ұрпағы маусымнан шілденің ортасына дейін, ал екінші ұрпағы тамыздан қыркүйек ортасына дейін кездесті. Ересек көбелектер ымырт пен түнде белсенді. Күндіз қанаттарын жинап, өсімдік жапырағының астында тығылып отырады. Көбелектердің жыныс өнімдері даму үшін көбелектерге қосымша қоректену мен тамшы ылғалдар керек. Ылғал жетіспеген жағдайда зиянкестің саны азаяды. Көбелектер 2-3 шақырым жерге дейін қоныс аударып ұша алады. Олар шағылысқаннан кейін 15-25 күнде 1200 жұмыртқаға дейін салады, әдетте жапырақтың төменгі бетіне 10-15 жұмыртқадан салады. Ауа ылғалдылығы 95–100% және ауа температурасы 18-30 °C болғанда, дамуына өте қолайлы жағдай туады. Дернәсілдері шыққаннан кейін өсімдіктің гүлшоғырлары мен жапырақтарына таралып, одан кейін сабақтарына енеді. Бірінші даму сатысындағы жұлдызқұрттары өсімдіктің жоғарғы және орта бөліктерін қоныстайды. Орта даму сатысындағы жұлдызқұрттар сабақтарды тесіп, сонда шоғырланады. Бірінші жастағы шынжыр табандар өсімдіктердің жоғарғы және орта бөлігін мекендейді [Кирпичникова [Kirpichnikova] 2009]. Орта жаста олар сабақтарының ішіне шоғырланады, онда қуыстар мен тесіктер тесіледі. Зақымданудың тән белгісі - тесілген тесіктерден төгілген бұрғылау ұны. Жүгерінің бір сабағынан бірден бірнеше жұлдызқұрттарды кездестіруге болады. Зақымдалған сабақтар жиі бүгіледі, сонан соң үзіледі. Ал жұлдызқұрттар бүлінбеген өсімдіктерге ауысады. Жұлдызқұрттардың даму ұзақтығы ауа-райына байланысты 14 күннен 2 айға дейін созылады. Күзде бесінші даму сатысындағы дернәсілдер сабақтарының төменгі бөлігінде шоғырланып, қыстауға қалады (Кузнецов [Kuznetsov] 1994).

Жүгері өсіретін негізгі аймақтарда дақылға зиян келтіретін жәндіктердің 200-ден астам түрі бар. Жүгері дақылына көпқоректі зиянкестер ретінде шыртылдақ қоңыздар дернәсілдері де айтарлықтай зиян келтіреді [Васильев [Vasiliev] 1989].

Шыртылдақ қоңыздар тұқымдасы - Elateridae

Жүгерідегі көпқоректі зиянкестердің ішінде ең көп тарағандардың бірі - Шыртылдақ қоңыздар дернәсілдері (сым тәрізді құрттар). Дернәсілдер топырақта 3 жылдан 5 жылға дейін дамиды. Олар арамшөптер мен мәдени өсімдіктердің тұқымдары және өскіндерімен қоректенеді. Олар әсіресе көктемде топырақ +10°C-қа дейін жылынғаннан кейін егілген жүгері тұқымына зиян келтіреді, ал дақылдар өніп шыққан кезде тамыр жүйесіне және сабақтың түбіне зақым келтіреді. Зақымдалған өсімдіктер әлсіз өсіп, біртіндеп солып, қурап қалады, сондықтан өсіп тұрған қатар бос қалады (Долин [Dolin] 1978).

Жүгеріде Шыртылдақ қоңыздардың келесі түрлері кездесті:

Туыс *Agriotes* Eschscholtz, 1829. Көпқоректі, негізінен өсімдікқоректілер, негізінде астық тұқымдастармен байланысты.

Agriotes lineatus Linnaeus, 1767 – жолақты шыртылдақ қоңыз. Дернәсілдері – көпқоректі, көптеген өсімдіктердің тамырымен қоректенеді. Ересек қоңыздың денесінің ұзындығы 7-10 мм, денесі ұзыншақ созылған. Дернәсілдерінің ұзындығы 17-20 мм, ені 2 мм (Долин [Dolin] 1978).

Agriotes obscurus Linnaeus, 1758 – қарақоңыр шыртылдақ қоңыз, көпқоректі, астық тұқымдас өсімдіктер зиянкесі. Ересек қоңыз бен дернәсілдері салыстырмады ылғал сүйгіш. Зиян келтіретін дернәсілдері. Олар өсімдіктердің тұқымымен, өскінімен және тамырымен қоректенеді. Жүгері үшін өте қауіпті зиянкес болып табылады. Қарақоңыр шыртылдақ қоңыздың дамуы 4 жылдан 6 жылға дейін созылады. Дамуы астықтың паренхимасымен қосымша қоректенген кезде жүреді. Дернәсілінің денесінің ұзындығы 25 мм, ені 2 мм (Долин [Dolin] 1978).

Agriotes sputator Linnaeus, 1758 – егіс шыртылдақ қоңызы ауыл шаруашылық дақылдарының өте зиянкестерінің бірі. Дәнді дақылдар, сондай-ақ жүгері, күнбағыс және басқаларының, тіпті жас ағаш көшеттерінің зиянкесі. Ең көп залалды топыраққа себілген тұқымды жеген кезде, дәндердің түптену түйініне, тамыр жемістеріне және түйнек жемістеріне келтіреді. Қоңыздар топырақ 9-10°C дейін қызған кезде шығады. Олар жасырын тіршілік етеді, түстен кейін белсенді, күн батқаннан

кейін ұшуы әлсіз. Қоңыздың ұзындығы 6-дан 9 мм-ге дейін, ал ені 1,8-2,8 мм. Дернәсілдері сары түсті, ұзындығы 20 мм және ені 1,5 мм (Долин [Dolin] 1978).

Қара денелі қоңыздар тұқымдасы – Tenebrionidae

Pedinus femoralis Linnaeus, 1767 – жүгері қара денелі қоңызы

Қоңыздар жасырын тіршілік етеді, күндіз пана астында жасырынып, күн батқанға дейін және одан кейін белсенді болады. Егістіктерде қоңыздар әртүрлі өсімдіктерді қорек ретінде пайдаланады, мәдени өсімдіктердің вегетативті мүшелерімен, жерге жақын жапырақтарымен немесе құлаған өсімдіктермен қоректенеді. Вегетация кезеңінде топырақтың беткі қабаттарында тіршілік ететін дернәсілдері зиянды, ісінген және өсіп келе жатқан тұқымдардың құрамымен қоректенеді, өсімдіктердің жер асты сабағының бөліктерін және дәнді дақылдардың түйінін жейді, әсіресе жүгері, күнбағыс, т.б. зиян келтіреді, түйнектер мен басқа мүшелерін зақымдайды. Жүгері қара қоңыздарының дернәсілдері ең зиянды түрлерінің бірі болып табылады [Лер [Ler] 1989]. Әр түрлі даму сатысындағы дернәсілдер мен қоңыздар қыстайды: қоңыздар – топырақтың жоғарғы қабатында және пана астында, дернәсілдер 20-40 см тереңдікте, қоңыздар 2-3 жыл тіршілік етеді, дернәсілдердің дамуы 12-14 айда аяқталады (Великань, Голуб, Гурьева и др. [Giant, Golub, Guriev, etc.] 1980).

Қорытынды

2021 жылғы Алматы облысында Панфилов ауданындағы Кіші Шыған, Жиделі және Пиджим ауылдық округтеріндегі жүгері егістіктеріндегі өсімдікқоректі ауыл шаруашылық зиянкестерін зерттеу нәтижесінде Откөбелектер тұқымдасынан (Pyralidae) – 1 түр, Шыртылдақ қоңыздар тұқымдасынан (Elateridae) – 3 түр, Қара денелі қоңыздар тұқымдасынан (Tenebrionidae) – 1 түр табылды. Жүгеріні осы зиянкестерден бақылау шаралары: сүдігер жер жырту; егістіктердегі арамшөптерді жою және өсімдік қалдықтарын жинау және шеткі учаскелердегі арамшөптерді шабу; зиянкестер мекендеген жүгеріні оңтайлы – тез тазалау.

Агротехникалық бақылау шаралары: ірі арамшөптерді жою. Егістік орындарын терең жырту.

Биологиялық бақылау шаралары: биологиялық препараттармен уақтылы өңдеу. Осы шараларды жүргізу нәтижесінде экологиялық таза өнімдер алу.

ӘДЕБИЕТТЕР

Сибиряк Л.А. 1961. Вредители и болезни кукурузы в Башкирии. / Труды Башкирского с.-х. института. Т. 10 (1). Уфа. С. 211-216.

Сусидко П.И., Грисенко Г.В., Неемлиенко Ф.Е. и др. 1975. Комплексная система мероприятий по защите кукурузы от вредителей, болезней и сорняков. М.: Колос. 47 с.

Ерлепесов М. 1964. Культура кукуруза в Казахстане. Алма-ата: Сельхоз издательство. С. 188-197.

Палий В.Ф. 1970. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж. 192 с.

Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва. 424 с.

Гешеле Э.Э. Методическое руководство, по фитопатологической оценке, зерновых культур. Одесса, 1971. 179 с.

Поляков И.Я. Прогноз распространения вредителей сельскохозяйственных культур. Л.: Колос. Ленинградское отделение. 1964. 326 с.

Поляков И.Я. Методы управления агросистемами в защите и принципы их разработки. М., 1976. 65 с.

Кирпичникова В.А. 2009. Огневки (Lepidoptera, Pyraloidea: Pyralidae, Crambidae) фауны Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 519 с.

Кузнецов В.И. 1994. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. III. Чешуекрылые. Ч. I. СПб. Наука. 316 с.

Васильев В.П. 1989. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. В 3-х т. Т.3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. Под общей редакцией В. П. Васильева. Киев: «Урожай». 576 с.

Долин В.Г. 1978. Определитель жуков-щелкунов фауны СССР. Киев, «Урожай». 128 с.

Лер П.А. 1989. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР / под редакцией П.А. Лер. Т. III. Жесткокрылые или жуки. Ч. 1. Л.: Наука. 572 с.

Великань В.С., Голуб В.Б., Гурьева Е.Л. и др. 1980. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей зерновых культур в СССР. Л.: Колос. Ленинградское отделение. 335 с.

REFERENCES

Dolin V.G. 1978. Determinant of click beetles of the fauna of the USSR. Kiev, "Harvest". 128 p.

Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates. Moscow. 424 p. [In Russian]

Geshele E.E. Methodological guide on phytopathological assessment of grain crops. Odessa, 1971. 179 p. [In Russian]

Kirpichnikova V.A. 2009. Fireflies (Lepidoptera, Pyraloidea: Pyralidae, Crambidae) of the fauna of the Russian Far East. Vladivostok: Dalnauka. 519 p.

Kuznetsov V.I. 1994. Insects and mites – pests of agricultural crops. Vol. III. Lepidoptera. Ch I. St. Petersburg. Nauka. 316 p.

Ler P.A. 1989. Determinant of insects of the Far East of the USSR / edited by P.A. Lehr. Vol. III. Coleoptera or beetles. Part 1. L.: Nauka. 572 p.

Paliy V.F. 1970. Methods of studying the fauna and phenology of insects. Voronezh. 192 p. [In Russian]

Polyakov I.Ya. Forecast of the spread of pests of agricultural crops. L.: Ear. Leningrad branch. 1964. 326 p. [In Russian]

Polyakov I.Ya. Methods of management of agricultural systems in protection and principles of their development. M., 1976. 65 p. [In Russian]

Sibiryak L.A. 1961. Pests and diseases of corn in Bashkiria. / Proceedings of the Bashkir Agricultural Institute. Vol. 10 (1). Ufa. pp. 211-216. [In Russian]

Susidko P.I., Gritsenko G.V., Nemlienko F.E. and others 1975. A comprehensive system of measures to protect corn from pests, diseases and weeds. M.: Kolos. 47 p. [In Russian]

Vasiliev V.P. 1989. Pests of agricultural crops and forest plantations. In 3 volumes - Vol. 3 Methods and means of pest control, systems of plant protection measures. Under the general editorship of V. P. Vasiliev. Kiev: "Harvest". 576 p

Velikan V.S., Golub V.B., Guryeva E.L. et al. 1980. The determinant of harmful and useful insects and mites of grain crops in the USSR. L.: Kolos. Leningrad Branch. 335 p.

Yerlepesov M. 1964. Corn Culture in Kazakhstan. Alma-Ata: Agricultural Publishing House. P. 188-197. [In Russian]

Кенжегалиев А.М., Смагулова Ш.Б., Шоканова А.Ш., Абдукадырова А.Д., Алишер Б.Б. Вредители на полях кукурузы Алматинской области

Аннотация. На территории Казахстана, в том числе в Алматинской области, где проводились исследования, наибольшее распространение получили растительные сельскохозяйственные вредители на полях кукурузы в Малошуйском, Жиделинском и Пиджимском сельских округах Панфиловского района. Из них в семействе Огнёвок (Pyralidae) – 1 вид, в семействе Щелкунов (Elateridae) – 3 вида, в семействе жуков – Чернотелок (Tenebrionidae) - 1 вид. В настоящее время развитие интегрированных методов борьбы с вредителями сельского хозяйства направлено на поиск экологически безопасных способов контроля их численности. Это связано с тем, что применение химических инсектицидов сопровождается значительным загрязнением окружающей среды, поэтому данная проблема актуальна в сельскохозяйственных угодьях, садах и природоохранных районах. Для борьбы с численностью вредителей используются экологически безопасные продукты, а значит, и своевременная обработка биологическими препаратами. Меры борьбы с вредителями кукурузы: вспашка земли; уничтожение сорняков на полях и сбор растительных остатков и скашивание сорняков на периферийных участках; оптимально-быстрая очистка заселенной вредителями кукурузы. На основе агротехнических мер борьбы необходимо уничтожить крупные сорняки и глубоко пропахнуть посевные площади. В результате проведения этих мероприятий можно получить экологически чистую продукцию. В Казахстане биологический контроль за растительными чешуекрылыми проводится только в Казахском научно-исследовательском институте защиты и карантина растений.

Ключевые слова. Вредители кукурузы, чешуйчатые (Lepidoptera), жесткокрылые (Coleoptera), энтомология, защита растений.

Kenzhegaliev A.M., Smagulova Sh.B., Shokanova A.Sh., Abdukadyrova A.D., Alisher B.B. Pests in corn fields of Almaty region

Annotation. On the territory of Kazakhstan, including in the Almaty region, where the research was conducted, plant agricultural pests were most widespread in corn fields in the Maloshuisk, Zhidelinsky and Pidzhimsky rural districts of the Panfilov district. Of these, there is 1 species in the Pyralidae family, 3 species in the Elateridae family, and 1 species in the Tenebrionidae family. Currently, the development of integrated methods of pest control in agriculture is aimed at finding environmentally safe ways to control their numbers. This is due to the fact that the use of chemical insecticides is accompanied by significant environmental pollution, so this problem is relevant in agricultural lands, gardens and nature conservation areas. To combat the number of pests, environmentally friendly products are used, which means timely treatment with biological preparations. Measures to combat corn pests: plowing the land; destruction of weeds in the fields and the collection of plant residues and mowing of weeds in peripheral areas; optimal-fast cleaning of pest-infested corn. On the basis of agrotechnical control measures, it is necessary to destroy large weeds and deeply plow the acreage. As a result of these events, you can get environmentally friendly products. In Kazakhstan, biological control of herbivorous lepidoptera is carried out only at the Kazakh Research Institute for Plant Protection and Quarantine.

Keywords. Corn pests, Lepidoptera, Coleoptera, entomology, plant protection.