



УДК 580.744 43

**ҚАУЫН ЕГІСТІКТЕРІНДЕГІ MYIOPARDALIS PARDALINA
ЗИЯНКЕСТЕРІМЕН КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫ, ЗИЯНКЕСТІҢ БИОЛОГИЯСЫ
МЕН ЗИЯНДЫЛЫҒЫ**

Тойжигитова Б¹., Байменова А².

^{1,2}Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда
Ясави, Туркестан Казахстан,

**Тойжигитова Баян- PhD, Международный казахско-турецкий университет
имени Х.А.Ясави. Казахстан, г. Туркестан. e-mail: bayan.toijigitova@ayu.edu.kz
ORCID:0000-0002-6925-6085**

**Байменова Аяулым – 4 курс, Международный казахско-турецкий университет
имени Х.А.Ясави.**

Казахстан, г. Туркестан. e-mail: baymenova02@mail.ru

Аннотация

Бұл мақалада Қауын шыбынына қарсы қолданылатын агротехникалық және химиялық іс-шаралар, зиянкестің биологиясы мен зияндылығы, зиянкестердің даму циклін зерттеу және инсектицидтердің тиімділігін бағалау болды. Қауын егістіктеріндегі *Myiopardalis pardalina* зиянкестерімен күресу шаралары, зиянкестің биологиясы мен зияндылығы 2021-2023 жылдары зерттеу мақсатында қауын шыбындарының ошақтарын жоюдың қолайлы әдістері Түркістан облысы, Отырар ауданы далалық жағдайында зерттелді. Қауын шыбындарының ошақтарын оқшаулау және жою. Зиянды организмнің одан әрі таралуын шектеу, карантиндік фитосанитариялық шараларды қатаң сақтау, тиімділікті бағалау жүргізілді.

Түйін сөздер: балужистан қауын шыбыны қауын, зиянкестер, аурулар, егін және сапа сапасы

Annotation

This article focused on the agrotechnical and chemical measures used against Melon flies, the biology and harmfulness of the pest, the study of the pest development cycle and the evaluation of the effectiveness of insecticides. Measures to combat the pest *Myiopardalis pardalina* in melon fields, biology and harmfulness of the pest in 2021-2023 for research purposes, favorable methods for eliminating foci of melon flies were studied in the field conditions of Otrar district, Turkestan region. Isolation and destruction of foci of melon flies. Limiting the further spread of the pest, strict compliance with quarantine phytosanitary measures, and evaluating the effectiveness were carried out.

Keywords: Balochistan melon fly melon, pests, diseases, yield and quality, quality

Кіріспе

Өсімдік шаруашылығының маңызды салаларының бірі бақша шаруашылығы, дүние жүзі елдерінің барлығына дерлік тән. Жылдық өнімділігі 600 млн т оның 70%-дан астамын Азия шаруалары өсіреді. Жоғары маманданған бақша

шаруашылықтары ірі қала мандарында шоғырланған. Ал жеміс-жидек шаруашылығы табиғат, жағдайлары қолайлы және көлік түрлерімен жақсы қамтамасыз етілген аймақтарда орналасқан. Жылдық өнімділігі 430 млн т, оның 2/5-сін Азия елдері жинайды. Алуан түрлі көкөністер - негізгі әрі арзан дәрумендер көзі болып табылады. Көкөніс дақылдарының көпшілігі жылуды, жарықты, ылғалды, құнарлы топырақты сүйеді. Бақша дақылдарының (қарбыз, қауын, асқабақ, кәді) олардан өзгешелігі - құрғақшылыққа төзімділігі, олар борпылдақ, құмды топырақта жақсы өседі. Көкөністің 2/3-сін, қауын-қарбыздың 9/10-ын беретін Қызылорда, Түркістан, Жамбыл және Алматы облыстарын еліміздің «дәрумен цехы» деп дұрыс атайды.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының, оның ішінде бақша дақылдарының өнімділігін арттырудың алғы шарттарының бірі егістікті зиянкестерден, аурулардан және арам шөптерден тазарту болып саналады. Қазақстанда 2005 жылдан бастап карантиндік нысан болып есептелетін қауын шыбынымен (*Myiopardalis pardalina* Big.) күресуге деген қажеттілік туындады. Бұл зиянкес өзінің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты өте қауіпті және жойылуы қиын зиянкестердің бірі болып табылады. Жалпы Қызылорда облысы бойынша қауын шыбыны деп аталатын қауіпті зиянкес алғаш рет Қармақшы ауданы, Тұрмағанбет ауылдық округінде 2005 жылы тіркелген.

«Қауын шыбыны» зиянкесі шешімін күттірмес мәселелер туындатты. Зиянкестердің даму биоэкологиясын зерттеу бойынша ғылыми-зерттеулердің жоқтығынан, зиянкестерге қарсы жүргізілген күрес шаралары мен олардың таралу аймағын оқшаулау шаралары күтілген нәтижелер бермеді. Шаруашылықтар тарапынан жүргізілетін агротехникалық, химиялық шаралардың биологиялық тиімділігінің жеткіліксіздігінен бақша дақылдарының шығыны жекелеген жерлерде 80-90% құрады.

Қауын шыбыны өзінің айрықша ерекшеліктері бар зиянкес болып табылады. Зияндылығы, таралу қарқыны, даму биоэкологиясы бойынша қауын шыбыны бақша дақылдарының сорушы және кеміруші өзге зиянкестерінен едәуір ерекшеленіп тұрады. Зиянкестің жалпы таралу аймағы Еуропада – Ресей, Әзірбайжан, Армения, Грузия, Азияда – Үндістан, Палестина, Солтүстік Иран, Ирак, Израиль, Ауғанстан және Өзбекстан мемлекеттері. Қауын шыбыны зиянкесі көршілес Өзбекстан Республикасында 2005 жылы пайда болып, 2010 жылы тек Қарақалпақстан Республикасы аумағында 20 мың гектарға жуық қауындықты залалдап, жарамсыз жағдайға жеткізген. Ал, Қазақстан Республикасы аумағында 2005 жылы алғаш рет Қызылорда облысында тіркелсе, 2012 жылдан бері Түркістан облысында пайда болып, екі жыл ішінде негізгі қауын егетін аймақтарына түгел дерлік таралып үлгерген. Соңғы жылдары зиянкес Жамбыл облысының Талас және Мойынқұм аудандарында анықталып, облыс бойынша барлығы 85,4 гектар аумақты зақымдағаны белгілі болды.

Зерттеу нысаны: Бақша дақылдарының ішінде тек қауын, қарбызды зақымдайтын қауын шыбыны (*Myiopardalis pardalina* Big.)

Зерттеу материалдары: 2021-2023 жж. еліміздің оңтүстігі жағдайында (Түркістан облысы, Отырар ауданы) зерттеу жүргізілген кезде қауын шыбынының

биологиялық ерекшеліктері (фенологиялық даму фазалары, зияндылығы, зиянкесті жою мақсатында жүргізілген күрес шаралары) зерттелді.

Зерттеу нәтижелері:

Қауын дақылының морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері

Қауын (*Cucumis melo*) – асқабақ тұқымдасына жататын бір жылдық шөптесін өсімдік. Қауын жабайы түрде Оңтүстік-Батыс Азия мен Африкада өседі. Бұдан 2 мың жыл бұрын қауынды Кіші және Орта Азия жерінде мәдени дақыл ретінде өсіре бастаған. Жапырағы ірі, кезектесіп орналасқан, жіңішке сабағы буындарға тарамданып жер бетіне төселіп өседі [1]. Гүлі сары, дара жынысты, қос жынысты түрі де кездеседі. Жемісі – көп тұқымды, жемісінің түсі де, пішіні де сортына байланысты әртүрлі болады, салмағы 200 г-нан 16 кг-ға дейін. Қауын жемісінің құрамында 4,5 – 18% қант, 0,6% белок, С, РР витаминдері, каротин болады. Қауын жәндіктер арқылы тозаңданады да, гүл жатыны түйнекке айналып жеміс салады. Қауын 25 – 30⁰С температурада жақсы өседі, температура 15⁰С-қа төмендесе өсуі баяулайды да, 3 – 5⁰С-та үсікке шалдығады. Құрғақшылыққа төзімді, саздақ, құмай, құмды жерлерде жақсы өседі. Пісу кезінде суарса немесе жаңбыр жауып топырақта ылғал шамадан тыс көп болса дәмі кемиді, кейде шіріп те кетеді. Қауын сорттары мен түрлеріне қарай әңгелек, әміре, т.б. топтарға бөлінеді. Қауынды тіліп кептіріп қауынқак жасайды, қауынқұрт қайнатады, тосап, мармелад, т.б. дайындайды.

Cucurbitaceae қауын тұқымдастары кең ауқымды, 100-ден астам туысы мен 110 түрден құралған. Бұл тұқымдастардың отаны жер шарының тропикалық және субтропикалық белдеулері және тек жекелеген түрлерде ғана қоңыржай белдеулерде кездеседі. ТМД елдерінде, соның ішінде Қазақстанда асқабақ тұқымдастардың негізінен 14 туысы мен 25-30 түрі таралған. Олардың ішінде ең көп танымалы қарбыз, қауын, асқабақ, қияр, кәді, патисон.

Қауынның дәмі өте тәтті жемістерден кем емес. Оның құрамында көп мөлшерде жеңіл сіңімді қант, А,С дәрумендері болғандықтан, жүрек пен бауырдың жұмыстарын жақсартады, ағзаның жалпы тонусы көтеріледі. Қауындағы С дәруменінің мөлшері алмаға парапар. Темірдің мөлшері тауық етіне қарағанда екі есе, балықтан үш есе, ал сүттен он жеті есе көп.

Қауынның жемістерінде ерімейтін ақуызды еритін пентонға айналдыратын ферменттер де болады. Қауын балы (бекмес) құрамында 60% қант болғандықтан, тағамдарға қосылады. Қауын жемісін алыс жерлерге тасымалдау қиын болғандықтан, тіліктеп қақтап барып жеткізеді. Оның пісіп кеткен жемістерінен ұн қосып қауын таба нанын (қауын-құрт) жасаса, толық піспеген жемістерін тұздайды. Қауынның тағамдық құндылығы жемістеріндегі әртүрлі қанттардың мөлшерімен анықталады. Олардың құрамында цигонтқа қарсы С дәрумені, провитамин А және пектиндер сияқты ағзаға қажетті заттар болады. Қауынның тұқымында 22-35% май болады, олардан алынған май прованск майымен бәсекелесе алады. Қауынның емдік қасиетін өкпе, буын, бүйрек ауруларын, бауырды және т.б. емдеу үшін халық медицинасында қолданады. Жемістерінде болатын фолий қышқылы ұмытшақтыққа қарсы әсер етеді және қан айналымында маңызды қызмет атқарады, ал глюкоз қышқылы онкологиялық ауруларға қолданылады [2].

Қауынды тек жаңа піскен күйінде ғана пайдаланбайды, олардан қайнатпа,



пюре, тосап, цукаттар, бал шырын, қақ, қауынкұрт дайындайды. Қысқа дайындалатын қақталған қауындар өзінің дәмдік және емдік қасиеттерін жоғалтпайды.

Жапырағы – бүйрек, жүрек тәрізді, бүтін немесе бес қалақты, ақ түктерімен көмкерілген. Гүлдері – ірі (көлденеінен 1,5-нан 4 см дейін), сары түсті.

Барлық бақша дақылдары сияқты, қауын да біруйлі, бірақ даражынысты. Аталық және аналықты гүлдері бір өсімдікте орналасады. Аналық гүлдер жеке орналасса, аталық гүлдер кішкене гүл шоғырға жинақталған. Жемісі жалған жидек, пішіндері шар тәрізді, созылыңқы және жаншыңқы. Түстері әртүрлі, жұмсағы ақ, сары және жасыл [3].

Бақша дақылдары төмен температураға өте сезімтал. Ауаның температурасы 13°C -тан төмендегенде өсімдіктердің өсіп-жетілуі баяулайды, ал 10°C -тан төмен температурада тіпті тоқтап қалады. Олардың өсіп-жетілуіне оңтайлы температура – $25-30^{\circ}\text{C}$. Ауаның температурасы $25-30^{\circ}\text{C}$ болғанда қауын мен асқабақ көгі 4-8 күнде, ал қарбіздікі 6-10 күнде пайда болады. Қауын ауа райына бейімделгіш болғандықтан, төмен және жоғары температураларды жеңіл көтереді [4].

Қауын шыбынының Қазақстанның оңтүстік аймақтарына келтірген зияндылығы және оған қарсы жүргізілген оқшаулау мен жою шаралары

Тәжірибе барысында анықталғанындай зиянкестің облыстың қауын егістіктеріне тигізетін зияны орасан зор екендігін және бақша шаруашылығын істен шығарып тастауы мүмкін екендігін көрсетуде.

Қауын шыбыны өзінің ажыратылатын ерекшеліктері бар және зияндылық, таралу белсендігі, дамуының биоэкологиялығы сипаты бойынша бақша дақылдарының соратын, кеміретін зиянкестерінен ерекшеленетін зиянкес болып табылады[5]. Жер бетінде өсімдіктердің жемістеріне зиян тигізетін шыбынның 5000-нан астам түрі бар екендігі белгілі. Олардың ішінде бақша дақылдарының жемістерін ішінен зақымдайтын екі түрі ерекше қауіпті болып саналады. Бізде өсімдіктерді ортазиялық немесе Белуджистандық қауын шыбыны (*Carpomya Myiopardalis pardalina* Big) – түрі зақымдайды. Шыбын көптеген жылдар бойы Израиль аумағынан, Ауғанстанда, Түркияда, Иранда, Иракта кеңінен таралғаны белгілі. Ал соңғы 10-15 жылдың ішінде қарқынды түрде Түркіменстанның, Өзбекстанның, Қазақстанның, Тәжікстанның бақша егістіктерінде пайда болды [6].

Зиянкестің даму биологиясының ерекшелігі, ол қауын жемісінің түйнегі пайда болғаннан соң, олардың диаметрі 3-5 см-ге жеткенде, қауынның қабығын бірден тесіп кіреді де және тесіп кірген жеміске жұмыртқа салады. Жұмыртқа салынған жерде көзге көрінетін бірнеше қызыл-қоңыр дақтар пайда болады. Дернәсілдер жұмыртқадан шыға салысымен біршама уақыт жеміспен қоректеніп, оның ішіне тұқым орналасқан қуысқа қарай бағыт алып, ене бастайды[7]. Зақымданған бөліктер қатты бүлініске ұшырап, жемістің ішкі бөлігі қоңырланып, жарамсыз күйде шіру процесі жүреді. Сосын зиянкес дернәсілі қауын жемісінің қабығын тесіп шығып, жер бетінен қуыршақ фазасына өту үшін топыраққа орта есеппен алғанда 10 секунд ішінде еніп кетеді. Сонымен қауын шыбынының қуыршағы жаз мезгілінде топырақтың 3-5 см қабатында болса, қыс уақытында 10-20 см тереңдігінде қыстап шығады[8]. Пайда болған ересек зиянкес ұрықтанады



және келесі ұрпақтары үшін жұмыртқа салуды жалғастырып көбеюге әрекет жасайды. Қауын шыбынының аналығы зиянкестер саны көп болғанда әр жеміске 1-2 жұмыртқадан, саны аз болса 60-70 жұмыртқаға дейін салады. Егіс алқабында піспеген жемістер табылмаған жағдайда олар жұмыртқаларымен піскен жемістерді зақымдайды да егістікке үлкен шығын әкеледі. Ал егер егіс танабында қауынның жемісі болмаса, онда шыбын жұмыртқаларын қарбыздың және қиярдың жемістеріне салады. Байқағанымыздай зиянкес негізгі зақым келтіретін нысаны қауын жемісі танаптан табылмаса, басқа да бақша дақылдарын зақымдауға, жарамсыз етуге және жоғары дәрежеде шығын келтіретіндігіне зерттеу барысында көз жеткіздік. Дернәсілі құрт тәрізді, ақшыл-сары түсті, аяқсыз, басы оқшауланған. Денесінің ұзындығы басқа әдебиеттерде аталғандай 8-10 мм-ге дейін. Қауын шыбынының дернәсілі ауа температурасына байланысты орташа 10-18 күн аралығында қоректенуін тоқтатып қуыршаққа айналады. Қуыршақтану жемістен тыс өсімдіктердің астында топырақтың 3-15 см қабатында өтеді. Қуыршақтануына 12-18 күн өтісімен қауын шыбынының жаңа ұрпағы ұшып шығады. Зиянкес көбінесе бір маусымда 2 ұрпақ беріп дамиды, ал күз айлары жылы келген жылдары 3 ұрпақ беруі мүмкін [9]. Зиянкестің өсіп-өну кезеңіндегі дамуы өсімдік және топырақпен тікелей байланысты. Себебі ересек дернәсілдері өсімдікте, ал қуыршақтары топырақта болады да айналымның бірінғай жүйесін құрайды. Сондай ақ, қауын шыбыны бақша дақылдарымен қатар жабайы қауынды да залалдайтындығы белгілі болды. Жұмыртқа қалдырғаннан кейін жабайы қауынның піскен жемісінің бетінде соған тән іздер қалады [10]. Сондықтан зиянкеспен күрес шараларын жүргізген кезде осы жәйіттерді ескерген абзал. Ташкент

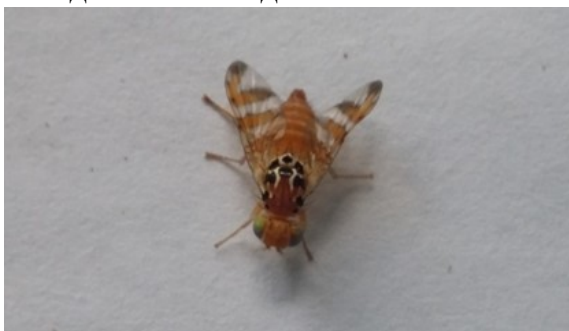
Мемлекеттік Аграрлық Университетінің Нүкіс бөлімшесінің мәліметтері бойынша жылдың агроклиматтық жағдайларына байланысты ересек жәндіктің ұшып шығу мерзімі мамыр айының III-ші декадасынан маусымның II-ші декадасына дейін, шыбындар түйнектің жұмсақ беткі қабығын, сабақты, жапырақтарын теседі және олардың бөлінетін шырындармен қосымша қоректенеді. Олар 2-4 күннен соң шағылысады, сосын 3-7 күннің ішінде бақша дақылдарының жемістеріне жұмыртқа салады. Қолайлы жағдайда ($t - 22-26^{\circ}\text{C}$, ылғалдылық 42-50%) әрбір аналық 11 данаға дейін жұмыртқадан қуыршақтанады. Жұмыртқалардың ұрықтық дамуы 3-7 күнге созылады, ал туылған дернәсіл 10-18 күннің ішінде қуыршақтанады. 13-18 күннен соң қуыршақтардан ересек жәндіктер ұшып шығады. Қауын шыбыны 24-34 күннің ішінде бір ұрпақ беретіндігі, вегетациялық кезеңде 3-4 ұрпақ шығарып үлгеретіндігі анықталған [6]. Қауын шыбынымен күресудің күрделілігі ересек жәндіктердің өте қозғалғыш, жұмыртқалары және дернәсілдері жемістің, ал қуыршақтарының топырақ ішінде болуында.

Зияндылығы: Зиянкес шыбындар қосымша аналықтар зақымдаған (тесіктерден) қауыннан шыққан шырынмен қоректенеді. 13-18 күн дәндері мен жұмсақ жерлермен қоректенетін дернәсілдері көп зиян келтіреді. Залалданған жемістер шіріп жеуге жарамсыз болып қалады. Ең қатты зақымдалған жемістің сыртында ондаған дернәсілдердің шыққан тесіктері байқалады. Сыртқа шыққан жемістің шырыны құрғап, қоңыр бүдір түрінде кеуіп, өнімнің сапасын төмендетеді. Сонымен қатар осылай залалдану өсімдіктің өсу сатысын бәсеңдетеді, 20% және одан да көп пайызға өнім төмендейді. Кейбір аймақтарда өнімнің зақымдалуы 50-

100 пайыз болады. Негізінен бұл зиянкестер қауынның тек түйнектерін ғана зақымдайды. Басқа бөліктеріне сабағына, жапырағына тиіспейді [7].

Оңтүстік Қазақстан жағдайында таралған (*Myiopardalis pardalina* Big) қауын шыбыны екендігі белгілі (сурет 1). Екі-үш жылдың ішінде зиянкес аймақтың агроклиматтық жағдайларына, тіпті қыстың аяздарына, топырақтың аяздан қатып қалуына, жаздың құрғақ ыстығына бейімделіп алды.

Өзінің онтогенезі бойынша қауын шыбыны толық дамитын жәндікке жатады, ересектері жұмыртқа салады, олардан қуыршаққа айналатын денәсілдер шығады. Шыбындар ауаның орташа тәуліктік температурасы $+20^{\circ}\text{C}$ болғанда, қауын гүлдеп, түйнектей бастағанда, жемістері пайда болған кезде ұша бастайды және өмір сүру мерзімі 2 айға дейін созылады.



Сурет 1- *Myiopardalis pardalina* Big.

Қауын шыбынының дене ұзындығы аталығында 5,5-6 мм, аналығында 6-6,5 мм түсі қызғылт сары түсті, көздері өткір қызыл немесе жасыл түсті, кеуде бөлігінің арқа жағы қара дақтары бар ақ түсті болып келеді. Екі қанатында көлденең қызғылт сары үш қатар жолағы бар. Жұмыртқасының көлемі 1 мм. Жұмыртқаларын қауынның жаңадан пайда болған түйнектерінің қабығының астына салады, одан шыққан дернәсілдерінің (личинка, құрттардың) пішіні құрт тәріздес, барлық шыбынның құрттарына ұқсас бас жағы сүйір, ақшыл-сары түсті, үстіңгі жағында көзбен байқалатын екі қатты өсіндісі болады, аяғы жоқ, ұзындығы 8-10 мм шамасында. Қуыршаққа айналар алдында құрттар қауын түйнектерін тесіп шығып 1 тәуліктің ішінде топыраққа 10-15 см тереңдікте кіріп жалған піллә ішінде қуыршаққа айналады [4]. Қыркүйек айында жемістерді тесіп шыққан дернәсілдер топырақтың тереңірек қабатына енеді де, сол жерде қуыршаққа айналады. Қауын шыбынының ұрғашысы әр бір жеміске 1-2 жұмыртқадан салады, ал егер егісте зиянкестер көп болып, жемістер аз болған жағдайда әр бір жеміске 60-70 жұмыртқадан салады. Ол жерден толық дамыған дернәсіл қауын жемісін тесіп шығады [6].

Аналығы ұшып шыққаннан кейін 7-8 күн өткен соң көлемі 3-4 см болатын жас түйнектердің қабығының астына 1-2 жұмыртқадан, ал зиянкестің сан деңгейі көп болған жағдайда бір түйнекке 60-75 жұмыртқадан қояды. Жемістің толық қалыптасқан түріне жоламайды. Бір аналық 120-160 данаға дейін жұмыртқа қояды. Ересек қауын шыбыны залалданған жерден шыққан жеміс шырынымен қоректенеді және таңертеңгі уақытта өте белсенді қозғалыста болады, түскі уақытта көзге көрінбейді, кешке қарай шыбын жапырақтың астында қимылсыз

отырады. Жұмыртқаның дамуы 2-4 күнге, ал қолайсыз жағдай кезінде 7-9 күнге дейін созылады. Түйнекке қойған жұмыртқадан 3-7 күнде дернәсілдер яғни құрттар пайда болып бақша дақылдарының түйнектерінің етті қабатын жеп, жолдар жасап, қауынның тұқымына өтеді және қоректеніп болған соң дернәсілдер жемісті тастап, топыраққа өтеді. Қауын шыбынының құрттары қауын түйнектерінің ішінде 14-21 күн болып, негізінен тұқымын залалдайды (сурет 2).

Қоректеніп болған дернәсілдер жазды күні жемістен шығып, топырақтың беткі қабатының 10-18 см тереңдігінде жалған піллә ішінде қуыршаққа айналады, ал күзге қарай қыстауға кететін дернәсілдер топырақ қабатының 10-20 см тереңдігінде қуыршақ күйінде қыстап шығады.



Сурет 2 – Зақымдалған қауын жемісі

Ауа райы жағдайына байланысты бір ұрпағының даму кезеңі 35-45 күнге созылады және жылына 2-3 ұрпақ беріп дамиды[8].

Шыбындар өсімдіктердің сабақтарында және жапырақтарында аналықтар жұмыртқа салғыш мүшесімен тескен жерлерден аққан шырын тамшыларымен қоректенеді.

Ең көп зиян тигізетіні дернәсілдер, олар жемістің жұмсақ етімен және тұқымдармен 13-18 күн бойы қоректенеді. Дернәсілдер тескен тесіктерден жеміс ішіне микроорганизмдер енеді, олар жемістің шіруіне әкеледі сосын жеміс пайдалануға жарамай қалады. Қатты зақымданғанда жеміс бетінде бірнеше ондаған тесіктер болуы мүмкін. Жеміс зақымданғанда шырын тамшылары қоңыр түйін түрінде қатып қалады, ол өнімнің сапасын төмендетеді. Сонымен қатар, мұндай зақымданулар өсімдіктің дамуын тежейді және өнім 20% дейін және одан да төмен болуы мүмкін. Зиянкестер таралған жекелеген аймақтарда зақымдану 50-100% дейін жетеді.

Қауын шыбынының даму фенограммасы

Бакылаулардың нәтижелері көрсеткендей маусым айында ауаның орташа температурасы 22,0-27,0 °C, ылғалдылығы 40-56 % болған жағдайда әрбір ұрғашы шыбын 101,0 дана, ал шілде айында (орташа 25,2-28,2 °C, 43-51 %) - 114,2 дана және тамызда (орташа 26,7-28,9 °C, 43-47%) - 112,7 дана жұмыртқа тастағаны зерттеу барысында белгілі болды (кесте 1). Жұмыртқалардың эмбриондық дамуы 3-7 күнге созылады, ал туылған дернәсіл 19; 15; 10, күнде қуыршақтанады. Бакылау жүргізіліп анықталғандай 19,2; 15,7; және 12,0 күнде қуыршақтардан ересек шыбындар ұшып шығады. Осы жағдайларды ескере келіп мәлім болғаны, қауын шыбыны маусым айында бір ұрпақты 32-33 күн ішінде берсе, шілдеде 30-31 күн,



тамыз айында 26-28 күнде береді және өсіп-өну (вегетация) кезеңінде қолайлы жағдай туындаса үш ұрпақты шығарып үлгереді.

Ересек шыбындардың көктемде қыстап шыққан қуыршақтардан ұшып шығу мерзімдерін анықтау үшін арнайы бақылаулар жүргізілген болатын. Нәтижеде анықталғаны: қауын шыбынының ересек дарақтары 2015 жылы 21 - ші маусымда, 2016 жылы 28 - ші маусымнан бастап, 2017 жылы 30- шы маусымнан бастап ұшып шыға бастады. Ұшып шыққан зиянкестер 3-4 күннен ішінде шағылысып, содан соң 3-8 күннің ішінде бақша дақылдарының жемістеріне жұмыртқалады.

Зиянкестің даму биоэкологиясы ерекшеліктерінің бірі - ұрғашыларының қыстан шығуы 10-20 күнге созылады. Нәтижеде қыстан шыққан ұрғашылары ұшып шығу мерзімдеріне қарай ұзағырақ жұмыртқалайды, соңғы жұмыртқалар туып жатқанда егістіктерде дернәсіл мен жұмыртқалар пайда болады.

Келесі ұрпақтың қуыршақтануы басқа даму фазасымен қатарласа өтеді. Сондықтан шілде айынан бастап егістіктерде қауын шыбынының дамуының барлық фазаларын байқауға болады, бұл оларға қарсы күресті қиындатады.

Кесте 1. – Отырар ауданы бойынша карантиндік зиянкес, қауын шыбыны I, II, III – ші ұрпағының даму фенологиясы 2021 жыл

Ұрпағы	Алғашқы ересек шыбынның шығуы	Шыбындардың шағылысуы	Жұмыртқа қою кезеңі	Құрттың топыраққа кетуі және қуыршаққа айналуы
I-Ұрпағы	21.06 – 30.06.2021	28.06.- .01.07.2021	29.06. – 10.07.2021	08.07. – 15.07.2021
II-Ұрпағы	23.07. - 31.07.2021	28.07.- 02.08.2021	03.08. – 07.08.2021	10.08.-14.08.2021
III-Ұрпағы	25.08.- 27.08.2021	26.08.- 29.08.2021	02.09. – 12.09.2021	11.09.- 15.09.2021

I, II, III – ші ұрпағының даму фенологиясы 2022 жыл

Ұрпағы	Алғашқы ересек шыбынның шығуы	Шыбындардың шағылысуы	Жұмыртқа қою кезеңі	Құрттың топыраққа кетуі және қуыршаққа айналуы
I-Ұрпағы	28.06 – 04.07.2022	06.07.- 10.07.2022	12.07.16 – 20.07. 2022	18.07.-26.07.2022
II-Ұрпағы	23.07. - 31.07.2022	28.07.- 02.08.2022	03.08. – 07.08.2022	10.08.-14.08.2022
III-Ұрпағы	19.08.- 25.08.2022	23.08.- 29.08.2022	31.08. – 06.09.2022	09.09.- 12.09.2022

I, II, III – ші ұрпағының даму фенологиясы 2023 жыл

	Алғашқы ересек	Шыбындардың	Жұмыртқа қою кезеңі	Құрттың топыраққа кетуі
--	----------------	-------------	---------------------	-------------------------



Сонымен, бақылаулар мынадай нәтиже көрсетті: Түркістан облысы жағдайында қауын шыбыны қуыршақтанып болысымен топырақта 3-15 см тереңдікте қыстап шығады да, көктемде ауа-райы жағдайына байланысты мамырдың үшінші он күндігінде - маусымның бірінші онкүндігінде шығады. Қауын шыбынының алғашқы ұрпағы бақша дақылдарының ертепісетін сорттарында дамиды, екінші және үшінші ұрпақтары ортасында пісетін және кеш пісетін сорттарының алғашқы жемістерін залалдайды. Жоғарыда аталғандай өсіп-өну кезеңінде эмбриондық дамуы 3-8 күнге, дернәсілдің дамуы 10-18 күнге, қуыршақтардың дамуы 12-18 күнге созылады. Демек шыбындардың ерте ұшып шығу жылдарында, өсіп-өну кезеңдерінде көбінесе зиянкес толықтай 3 ұрпақ береді. Олардың ұшып шығуы мамырдың соңында - маусымның басында басталған жылдары, зиянкес толық дамудан үш рет өтіп үлгереді, қыркүйекте олардың қуыршақтары қыстап шығуға кетеді [10].

2021-2023 жылдары Түркістан облысының Отырар ауданы маңындағы шаруашылықтардың қауындықтарында жүргізілген мониторинг жұмыстарының нәтижесінде, дақылдың қауын шыбынымен зақымдалу дәрежесі 30,0-92,0% құрады. Фитосанитарлық мониторинг жүргізілген шаруашылықтардың барлығында да қауындықтар қауын шыбыны зиянкесімен зақымдалатыны белгілі болды.

Қауын шыбыны еліміздің оңтүстік өңірінде негізінен қауын мен қарбызды зақымдайды. Шаруа қожалықтарының қауындығының қауын шыбынымен зақымдалу дәрежесі 2021-2023 жж. аралығында 70,0-80,0% жетті. Қауынның жұмсақ қабықты ерте пісетін сорттары кеш пісетін қатты қабықты сорттарына қарағанда 18,0-20,0% дейін көбірек зақымдалады.

621

карантиндік шаралар зерттеліп, жетілдірілді. Шаруашылық ұйымдастыру шарасына зақымдалған учаскелерден келесі жылғы егілетін егістікті кемінде 3 км алшақ жерге орналастыру, агротехникалық шараға – зақымдалған қауын жемісін 70 см топырақ тереңдігіне көміп тастау керек.

Карантиндік шара ретінде – зиянкес ошағын оқшаулау мақсатында, өткен жылы зақымдалған қауындық жерге кемінде 3 жылдан кейін ғана бақша дақылдарын егу және тиімділігі жоғары инсектицидтермен зиянкесті жою шаралары нақтыланды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Сагитов А.О. и др. Вредные организмы сельскохозяйственных культур, имеющие карантинное значение для территории Республики Казахстан. (Справочник), КазНИИ защиты и карантина растений – Алматы. syngenta. 2008. – 388 с.
2. Ысқақ С., Динасилов А.С., Тойжігітова Б.Б. Ортазиялық қауын шыбыны – карантиндік зиянкес/ Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы биологического и экологического образования в средней и высшей школе: инновация и опыт» – Алматы, 2016. – С. 418-422.
3. Сапармамедова Н.К. К изучению дынной мухи *Myiopardalina* Big в Туркмении // Энтомологическое обозрение. 2004. LXXXIII. -№3. –С 517-519.
4. Торениязов.Е.Ш., Аббатов. О. Қовун пашшасининг пайдо бўлиши сабаблари ва унга қарши кураш чора тадбирлари //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2003. -№5. -25 б.
5. CAB International. 1961. *Myiopardalis pardalina*. Distribution Maps of Plant Pests. June, Map 124. Eghtedar, E.1991. Biology and chemical control of *Myiopardalis pardalina*. Applied Entomology and Phytopathology (Iran) 58: 39-40. (In Persian).
6. J.Stonehouse, S.M. Sadeed, A. Harvey and G.S. Haiderzada — *Myiopardalis pardalina* in Afghanistan, Proceedings of the 7th International Symposium on Fruit Flies of Economic Importance 10—15 September 2006, Salvador, Brazil
7. Ullah, M.1987. Economic insect pests and phytophagous mites associated with melon crops in Afghanistan. Tropical Pest Management 33: 29-31.
8. Stride, B., Habibi, Z., Ahmad, G. 2002. Control of melon fly (*Bactrocera cucurbitae* Diptera:Tephritidae) with insecticidal baits, in Afghanistan. International Pest Control 44(6) Nov/Dec: 304-306 (species subsequently identified as *Myiopardalis pardalina* B. Stride pers. comm.). Ullah, M. 1987. Economic insect pests and phytophagous mites associated with melon crops in Afghanistan. Tropical Pest Management 33: 29-31.
9. Saparmamedova, N.K. 2004. To the knowledge of the melon fly, *Myiopardalis pardalina* Big. (Diptera, Tephritidae) in Turkmenia.
10. Barış A., S.Çobanoğlu, Ş.Çavuşoğlu, 2016. Determination of changes in tastes of İpsala and Kırkağaç melons against Melon fly *Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae). Derim, 33 (1):47-56.