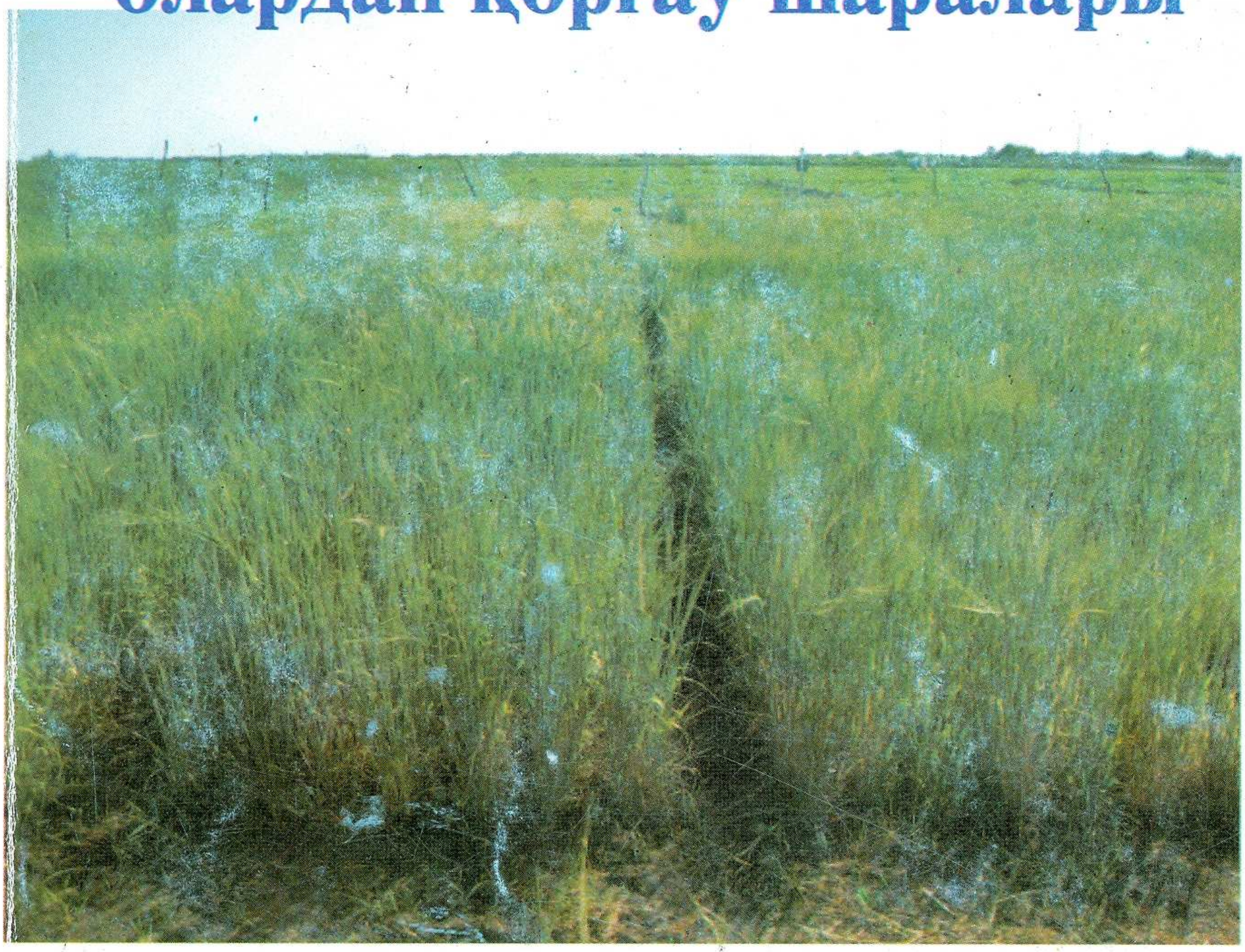
Ж.ӘБІЛДАЕВА, Қ.БӘКІРҰЛЫ, К.ШЕРМАҒАМБЕТОВ

Күріш ауыспалы егісіндегі дақылдардың зиянкестері, аурулары, арам шөптері және олардан қорғау шаралары



Ж.Әбілдаева, Қ.Бәкіруұлы, К. Шермағамбетов

Күріш ауыспалы егісіндегі дақылдардың зиянкестері, аурулары, арам шөптері және олардан қорғау шаралары

2007

ББК 44.9
Ә 20

Монография 2006 жылдың "Жоғары оқу орнының үздік оқытушысы" мемлекеттік грантының қаржысына шығарылған.

Монография Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің ғылыми кеңесінде басылымға ұсынылды.

Пікір жазғандар: **Науанова А.П.**- Ақмола аграрлы техникалық С.Сейфуллин атындағы университетінің Агроэкология және агрохимия кафедрасы доценті, биология ғылымдарының докторы.
Байжанова Б.Қ.-Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің, Ауыл ауылшаруашылық өндірісінің технологиясы кафедрасының аға оқытушысы ауылшаруашылығы ғылымдары кандидаты.

Әбілдаева.Ж, Бәкірұлы.Қ, Шермағамбетов К.
Ә 20 Күріш ауыспалы егісіндегі дақылдардың зиянкестері, аурулары, арам шөптері және олардан қорғау шаралары - Қызылорда. «Тұмар», 2007 ж. –112 бет.

ISBN 9965-510-78-4

Монографияда зиянды организмдердің ең қауіпті түрлері, биологиясы және олардың санын азайтып, зияндылығын кемітуге бағытталған қорғау шараларының жүйесі ұсынылған.

Ауылшаруашылығымен байланысты, күріш өндіру технологиясына қатысты мамандар, агрономдар, өсімдік қорғау шараларын ұйымдастырушы мамандар, ғылыми қызметкерлер, оқытушылар және студенттерге арналған.

ББК 44.9

Ж $\frac{3704000000}{00(05)-07}$

© Тұмар 2007 ж

ISBN 9965-510-78-4

КІРІСПЕ

Дүние жүзіне ең көп тараған мәдени дақылдың бірі күріш дақылы. Күріш – аса бағалы дәнді дақыл ретінде әлемнің 110-ға жуық елінде 150 млн. га жерге егіліп, оның 90%-ы Азияда, 4%-ы Америкада, 2%-ы, Африкада, 4%-ы басқа құрлықтарда өсіріледі, одан әр жыл сайын 400 млн. тоннадай жалпы өнім алынады. Күріш егіс көлемі жөнінен бидайдан кейін екінші, ал өнімділігі бойынша бірінші орын алады. Құнды диетикалық тағам болып табылатын жармасының құрамында 7,7% белок, 75,2% көмірсу, 0,4% өсімдік майы, 2,2% клетчатка 0,5% күл және 14% су болады. Кебегі мал азығына пайдаланылса, ақұсағынан спирт, крахмал алынып, парфюмерияда қолданылады. Сабанынан жоғары сортты қағаз, картон, жіп, қап, қалпақ, төсеніштер мен тағы басқа да тұрмысқа қажетті заттар жасалынады. Сонымен қатар тұзданып, батпақтанған жерлерді жақсартып, ауыл шаруашылық пайдаланымға енгізуде күріштің агромелиоратиптік маңызы зор.

Қазақстанда күріш Қызылорда, Алматы және Оңтүстік Қазақстан облыстарында өткен ғасырдың тоқсаныншы жылдары 130 мың га көлемге дейін егіліп, одан 519 мың тоннаға дейін жалпы өнім алынды.

Барлық күріш өсірілетін аймақтарда оның өнімін айтарлықтай төмендететін күріш зиянкестері, аурулары және арамшөптер болып табылады. Әлемдік деңгейде күріш өнімі зиянкестерден 14%-ға төмендесе, Қызылорда облысында зиянкестер мен аурулардың әсерінен бұл көрсеткіш 1970-1985жылдары, 8-10%-ға, ал соңғы жылдары 16-18%-ға дейін көбейді.

Қазақстан Республикасының Қызылорда облысы күріш өсірілетін ең перспективалы аймаққа жатады.Бұл аймақта күріш егуге жарамды жер ресурстары, қолайлы климат жағдайы, қажетті су қоры жеткілікті болғандықтан 2006 жылы егіс көлемі 70 мың гектардан артты. Алайда күріш ауыспалы егістігіндегі күріш, бидай, жоңышқа, т.б. дақылдардың өнімі зиянкестер мен аурулар және арамшөптердің әсерінен төмендеуде.

Қазақтың күріш ғылыми-зерттеу институтында 1970-1992 жылдары Қазақстанның оңтүстігінде зиянды организмдерден өнімді қорғау мақсатында зерттеулер жүргізіліп ол өндірісте тексеріліп, өсімдік қорғау шаралары жасалған.

Соңғы жылдары облыста, ауылшаруашылық дақылдарының құрылымы өзгеріп, бұрынғы ірі шаруашылықтар майдаланып, олардың өсімдік қорғау шараларын орындауға мүмкіндігі болмағандықтан, зиянкестермен аурулардың көбейіп кетуі, Арал өңірінде осы мәселелер бойынша зерттеу жұмыстарын жалғастыруға мәжбүр етуде.

Ұсынылып отырған жұмыс көп жылдық ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижесі және соңғы (2001-2005 ж.ж) ғылыми жетістіктер мен зиянды организмдерден қорғаудың озық тәжірибесі. Зерттеу жұмыстарының нәтижесі,өсімдік қорғауда кешенді шаралар, оның ішінде агротехникалық, ұйымдастыру-шаруашылық және химиялық шаралар жүйесін қолдану тиімді екенін көрсетті.

Кешенді жүйеге ауыспалы егісті сақтау және ендіру, топырақ өңдеу, сорт алмастыру, тұқымды себер алдында фунгицидтермен өңдеу, оңтайлы мерзімде себу, минералды тыңайтқышты тиімді пайдалану, өсімдік қорғау шараларын дер кезінде мұқият орындау, егісті жинау және өсімдік қалдығын жою жатады.

Қызылорда облысындағы фауна мен флораны зерттеумен Л.Д.Казенас(1965), Л.А.Котлярова (1966-1990), Ж.А.Абилдаева (1970-2006) айналысқан.

Ғылыми-зерттеу жұмыстары нәтижесінде зиянкестердің түр құрамы, ауру түрлері, және олардың күріш егістігінде таралуы, анықталып, олардың зияндану дәрежесі мен санының азаюына әсер ететін шаралар жүйесі жасалды.

Монографияда зиянды организмдердің ең қауіпті түрлері, биологиясы және олардың санын азайтуға және зияндылығын кемітуге бағытталған қорғау шаралар жүйесі ұсынылған. Бұл еңбек егін шаруашылығымен айналысатын, оның ішінде күріш өндіру технологиясына қатысты мамандар, агрономдар, өсімдік қорғау шараларын ұйымдастырушы мамандар, ғылыми қызметкерлер, оқытушылар және студенттерге арналған.

1. Арал өңірінің табиғи-климат жағдайы. Күріш дақылында қалыптасқан зиянды организмдер кешені

Қызылорда облысы Сырдария өзенінің төменгі ағысының бойында, Азия шөлінің белдеуінде орналасқан. Облыстың батысында Арал теңізі бар. Оның ол солтүстік және шығыс бөлігі жиегіндегі аралдарымен қоса облыс құрамына енеді.

Облыс территориясының үстімен оңтүстік-шығыстан солтүстік батысқа қарай Сырдария өзені өтеді, бұл-үлкендігі жағынан Орта Азиядағы екінші өзен.

Суармалы егіншілік-облыстың ауыл шаруашылық өндірісінің негізгі саласы. Ол негізінен дәнді дақылдардан тұрады, соның ішінде жетекші дақыл-күріш .

І. 1. Қызылорда облысының табиғи климат жағдайы, өсімдігі мен топырағы

Географиялық орналасуы. Қазақстанның оңтүстігінде 1938 жылы құрылған Қызылорда облысы Сырдария өзенінің төменгі ағысында оның екі жағын ала орналасқан. Жер көлемі жағынан республикадағы ірі облыстардың бірі. Қызылорда облысының аумағы 228,1 мың шаршы шақырым. Мұнда республикадағы халықтың 3,9 пайызы тұрады.

Қызылорда облысы шығысы мен оңтүстігінде өзбек республикасымен шектеледі, яғни Азиялық шөл даланың белдеуіне орналасқан. Батысында-Арал теңізі. Оның солтүстік және шығыс бөлігі, аралдарымен қоса 28,5 шаршы шақырым болатын аумағы, Қызылорда облысының құрамына енеді. Бұл облыс аумағының барлық көлемінің 11,8 пайызы. Оңтүстігінде – Қызылқұм шөлінің солтүстік бөлігі, солтүстігінде – Арал теңізінің жиегіндегі Қарақұм, Арысқұм және Орталық Қазақстанның шет аймағына кіретін шөлейтті үстірт. Облыс Тұран ойпатының жазықтау келген кең байтақ алқабын алып жатыр. Оның басым бөлігі Сырдария, Сарысу және Шу өзендерінің ертедегі атырау жазығы болып табылады.

Климаты: Сырдария бассейнінің климаттық жағдайын сипаттайтын әдеби мәліметтер баршылық болғанымен, олардың көпшілігі Қызылорда облысының бүкіл аумағының климаттық жағдайының ерекшеліктеріне соқпай, шектес жатқан аумағы кең, үлкен жерлердің климатын жалпы тұрғыдан талдайды.

Қызылорда облысының жерін сұр топырақты белдіктің солтүстік жағына және қоңыр топырақты шөлейт дала аймағына жатқызады.

Қызылорда облысының климаты еуроазиялық құрлықтың ішкі оңтүстік жағында атмосфералық ауаның жылжу ерекшеліктерінің ықпалымен қалыптасады. Климаты күрт континентті, жазы ыстық, құрғақ, қысы тым суық, қар өте аз түседі. Ауаның орташа жылдық температурасы +7 -11^{0}С. Ауа температурасының жылдық ауытқуы (ең жылы және суық айлардың орташа температурасының арасы) -34^0–тан +41^0-қа дейін. Облыс территориясының солтүстік жағы ашық болғандықтан Сібірден жылжыған салқын ауа массасы еш кедергісіз келіп тұрады. Қыстың қысқа болса да суық болатыны содан. Қыс және жаз айларындағы температураның кейде абсолюттік тербелуі, яғни жоғары және ең төменгі температураның айырмасы 85-90^0 С.

Жылдың жылы (ауаның тәуліктік орта температурасы 0^0–тан жоғары болатын күннің саны -235 -275) кезеңі 14-18 наурыздан басталып, қарашаның 11-16-ында бітеді. Ең суық ай қаңтар, ең жылы ай шілде. Сондықтан егіннің пісуіне қажет, суық ұрмайтын кезең 160-205 күнге созылады. Облыстың климатына тән ерекшелігі – құрғақшылық. Жауын-шашын өте аз. Жазда жауған жауынның топыраққа және өсімдікке пайдасы жоқ. Қыста жауған қар жабындысы мардымсыз және тұрақты емес.

Облыс территориясында солтүстік – шығыстан қатты жел соғып тұрады. Желдің жылдық орта жылдамдығы -3,1-6,0 метр/сек. Дауылдатып, топырақ суырып соғатын қатты жел Арал теңізінің төңірегінде жиі болады. Қыс айларында соққан желден топырақтың беті шытынап жарылады. Жазда да алайдүлей жел соғып, облыс көлемі шаң-тозаңды болып жатады.

Облыс аумағының басым дені құмды және сазды келетін шөл және шөлейт жазық болғанымен оның агроклиматтың жағдайы біркелкі емес. Вегетация кезіндегі жылу мен ылғалдың көрсеткіштеріне орай, облыстың территориясы бірнеше агроклиматтық аудандарға бөлінеді. Жалпы облыс территориясында вегетация кезінде +10^0-тан жоғары болатын температураның жиынтығы 3400-4300^0 С аралығында болады.

Сонымен қатар облыс топырақ жағдайына байланысты тағы екі ауданға бөлінеді, барлығы 4 агроклиматтық ауданға бөлінеді.

1. Өте құрғақ ыстық агроклиматтық ауданға кіретін әкімшілік аудандар мен олардың бөліктері: Арал, Қазалы (орталық бөлігін қоспағанда), Қармақшы ауданының солтүстігі, Сырдария ауданының солтүстігі, Шиелі, Жаңақорған ауданының орталық бөлігі, аталмыш ауданда температураның жинағы 3400-4000^0. Ауаның температурасы +10^0–тан жоғары болатын кезең 175-195 күн. Суық болмайтын мезгіл сәуірдің бірінші онкүндігінің аяғында және үшінші онкүндікте басталып, 160-205 күнге созылады. Шілде айында орта температура +25-27^0 С. Қаңтар айында 9-13^{0}С Жылына жауатын жауын-шашынның мөлшері -115-130мм. Қар желтоқсанның екінші онкүндігінде жауады, қалыңдығы 10-25 см. Дақылдың қандай түрін егуге де ауа райы қолайлы.

2. Сырдария өңіріндегі агроклиматтық аудан – негізгі егіншілік аймақ. Ол негізінен Сырдария өзенінің бойына орналасқан. Бұл Арал әкімшілік ауданының шағын ғана оңтүстік батыс бөлігін және Қазалы, Қармақшы, Жалағаш, Сырдария, Шиелі, Жаңақорған әкімшілік аудандарының орталық бөлігін қамтиды.

Ауаның +10^0-тан жоғары температурасының жиынтығы 3600-4200^0, ал мезгілдің ұзақтығы 190-200 күн. Жазы ыстық, ұзақ, шілдеде орта температура -6,5-11^0. Жауын-шашын аз, жылық мөлшері 35-75мм. Желтоқсанның екінші, үшінші онкүндігінде қалыңдығы 10-15 см қар жауады, ол 1,5-2,5 ай бойы жатады. Бұл ауданда жылу сүйгіш дақылдардың көбі егіледі (күріш, жеміс- жидек, жүзім, көкөніс, бақша).

3. Өте құрғақ, әрі ыстық агроклиматтық аудан. Қазалы, Қармақшы, Жалағаш, Сырдария, Шиелі, Жаңақорған әкімшілік аудандарының оңтүстік жағын алып жатыр. Ауаның температурасы +10^0–тан жоғары болатын жылу жиынтығы -4000-4300^0 С. Осы кезеңнің ұзақтығы 195-205 күн. Суық болмайтын мезгіл сәуірдің бірінші жартысында кіреді, оның ұзақтығы -180-190 күн. Күзде қазанның бірінші жартысында егінді суық ұрады. Жазы өте ыстық. Шілдеде орташа температура +27-28^{0}С. Жаз айларында Иран жақтан оқта-текте өте ыстық ауа массасы келіп тұрады, ондайда ауаның температурасы +45^0–қа дейін көтеріледі. Ондай ыстық егінге өте зиян, дақыл ауып кетеді, ыстықты көкөніс-бақша да көтере алмай, өсуі нашарлайды. Жауын өте аз, анда-санда жауады, жылдық нормасы 35-60 мм. Қыста қар жоқ, жауса да тез еріп кетеді. Су болмаған соң егін егілмейді. Бұл ауданға кіретін жерлер малдың жайылымы ретінде пайдаланылады.

Климаты көптеген жылу сүйгіш дақылдар егуге қолайлы. Бұл ауданда суармалы егіншілікпен қатар азын-аулақ тәлімі егіншілік бар.

1 – кесте

Қызылорда облысының климаттық сипаттамалары

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Метеорологиялық көрсеткіштер
Жылдық жауын-шашын	мм	90-130
Орташа жылдық температура	Градус	9,0
Қаңтар айының орташа температурасы	Градус	-9,8
Шілде айының орташа температурасы	градус	
+10 градустан жылы температурасы жиынтығы	күн	3700-4100
Ауаның аязсыз күндері	күн	170-200
Топырақтың аязсыз күндері	күн	160-200
Тұрақты қар түсетін уақыт	ай	10.12-25.12
Қарлы уақыт ұзақтығы	күн	50-65

Қызылорда облысының территориясы 3 табиғи шаруашылық аймаққа бөлінеді. Бірінші аймақ оңтүстік-Жаңақорған және Шиелі аудандары, екіншісі орталық-Сырдария, Жалағаш және Қармақшы, үшіншісі солтүстік- Қазалы және Арал аудандары.

Бірінші аймақ суармалы егіншілік және мал шаруашылығы, екіншісі-күріш өсіруге қолайлы, үшінші аймақ егіншілік аудандары болып есептеледі.

Күріш егуге шалғынды батпақты топырақ пайдаланылады. Ол қамысты және жаңа жерлер негізінде қалыптасады. Ондай топырақтар сор және аздаған тұзы бар және тұзсыз топырақтар болып келеді. Механикалық құрамы жағынан ауыр және жеңіл топырақтар. Қара шіріндісі аз, топырақ қимасы 1,5-2,0 метрдей, сондықтан оның қоры топырақ қабатында кездеседі. Жер асты суы тұзсыз және тұзды, су тереңдігі 2-3 метр те-

рендіктен табылады. Топырақтың беткі қабатында тұздылық 1,5-2,5%. Топырақ тұзының ішінде ең көп кездесетіні сульфаттар.

2. Күріш дақылының зиянкестері мен ауруларын зерттеулер жөнінде қысқаша мәлімет.

ТМД елдерінде күріш зиянкестерін арнайы зерттеу Қиыр Шығыста В.Энгельгардтпен, А.Мищенконың 1925-1930 жылдары жазылған деректерінен белгілі (1). Олар 27 түрлі зиянкесті анықтап олардың санының көбеюі күріш өнімінің азаюына әкелетінін айтқан. Ең қауіптілеріне күріш қан көбелегі, күріш масасы, арпа минері, күріш трипсі, қоңыр цикадка, жүгері көбелегі т.б. жататынын анықтаған.

Күріштің зиянкес жәндіктерін одан әрі Өзбекстанда зерттеген В.П.Шагаев (2) болды. Оның мәліметтері Орта Азияда күріш зиянкестері туралы бірінші мәліметтер еді.

Бірінші рет А .Н .Елизаровтың мәліметі бойынша (3) ТМД елдерінде жағалық сұр шыбын күріш зиянкесі ретінде танылды және күріш масасы, арпа минері, шегірткелерге қысқаша морфологиялық, биологиялық сипаттама берілді.

Одан соң Өзбекстанның Самарқан облысында Бехметева А.М (4) күріш зиянкестерінің 17 түріне зерттеу жасалып, морфологиялық белгілерін, биологиясын, зияндылығын зерттеді (4).

Күрішті зиянкестерден қорғауда Өзбекстанда Ли Ден Хва (5) күріш тұқымын гексахлоранмен өңдеп, оны жағалық сұр шыбынға қарсы қолданған.

Өзбекстанда күріш зиянкестерін зерттеуде көптеген жұмыстар М.П. Сборщикованың (1961-1967 ж.ж) зерттеулерінде кездеседі (6;7). Автор күріш бізтұмсығына, жағалық шыбынға, рачокқа, щитеньге, күріш масасына тән арпа минеріне назар аударған. Қырғызстанда К.И.Бобердың (8) зерттеуімен шаян тектестердің биологиясы және зақымдау дәрежесі анықталған. Тәжікстанда В.И.Бобкованың (9) зерттеуімен жоғарыда аталған шаян тектестің биологиясы және зияндылығы анықталған, автордың айтуынша кеш себілген күрішті щитень көп зақымдайтыны байқалған.

Кубанда күріш зиянкестерінің түр құрамын А.С.Космачевский (10) зерттесе, А.И.Касьянов(11) күріш зиянкестерінің тізімін толықтырып Cricotopus sp масасы күріш егістігін кей жылдары 57 пайызға дейін зақымдайтынын айтады.

Қазақстанда күріштің зиянды фаунасын арнайы зерттеу

соңғы кезеңдерге дейін болған емес. Бірақ Қызылордадағы бақылау пунктінің есебінде 1941 жылы жағалық сұр шыбынның биологиясы туралы мәліметтер берілген.

1957 жылдан бастап күріш зиянкестері туралы республикалық басылымдарда (1958-1968 ж.ж). Қазақ ССР АШМ хабарлары берілді. Онда ауылшаруашылық өсімдіктерінің зиянкестері мен ауруларының таралуы жөнінде мәліметтер бар. 1964 жылдан бастап кейбір жаңа мәліметтер беріле бастады. Ол мәліметтер күріш зиянкестерінің таралуы, зиянкестің шығу мерзімі және зақымдау дәрижесі туралы Қызылордаының болжау секторының жылдық есебінде (1964-1970 ж.ж) келтірілген.

1970-1992 жылдары Л.А.Котлярова (12) Қазақтың күріш ғылыми зерттеу институтында күрішті зиянкестерден қорғаудың агротехникалық және химиялық әдістерін зерттеді. 1977-1990 жылдары коллекциялық, бақылау және конкурстық питомниктердегі күріш сорттары мен үлгілерінің зиянкестерге төзімділігіне баға берілді.(13)

Күріштің аурулары жөнінде мәлімет КСРО-да алғаш рет Л.Лебедеваның (14) 1932 жылғы еңбегінде келтірілген, ол, ең зиянды ауруларға қоңыр дақтылықты және күріштің от шарпығандай түрге келуін жатқызды. Автор ауру белгілерін (симптомын) және өнімнің төмендеуін анықтаған. Г.Г.Гущин (15) өзінің монографиясында күріштің инфекциясыз ауруына күріштің тік шашақ ауруын және хлорозды, ал инфекциялы ауруға запал, гельминтоспориоз және склероциялы шірікті жатқызады. Одан әрі күріш ауруларын зерттеген Өзбекстанда В.П.Шагаев (2) /1940/ болды, ол күріштің пирикуляриоз, гельминтоспориоз ауруларын атады.

Кейінгі жылдары Өзбекстанда А.И. Сомовтың, М.П. Сборщикованың, А.П.Ивановтың (16) зерттеуінше, күріш ауруларынан пирикуляриоз, гельминстоспориоз, склероциялы шірік және фузариоз аурулары белгілі болды. Олар ауру белгілерін және аурудың таралу әдістерін зерттеді.Өткен ғасырдың 50-жылдары А.И.Райлло (17) күріш дәнінде Fusarium heterosporum Neos түрлерін кездестіреді. Каспий аймағында П.В.Мироненко (18) күріштің фузариозды солу ауруының күріш өнімін төмендететінін анықтады. Автор аурудың түр құрамын, қоршаған орта факторларының ауру қоздырғыштың дамуына әсерін анықтап, кейбір қорғау шараларын жасады. Қазақстанда күріш аурулары туралы бірінші мәлімет Л.Д.Казенастың (19)

зерттеуімен белгілі болды. Оның зерттеу нәтижелері инфекциясыз аурулардан ашығу, түншығу, шашақтың дән байламауы т.б., ал паразиттік аурулардан – пирикуляриоз, гельминтоспориоз және бактериоз бар екенін көрсетті. Сонымен қатар В.И Ульянищев (20) Әзербайжанда күріштің негізгі саңырауқұлақ ауруларына пирикуляриозды, гельминтоспориозды, қоңыр дақтылықты және склеротинозды жатқызады. Краснодар өлкесінде күріш ауруларын зерттеуде А.И.Петрованың жұмыстары (21) белгілі. Автор күріштің негізгі ауруларын пирикуляриоз және фузариоз деп есептейді. Украйнада В.Ф. Савельев (22) күріштің кең тараған және зиянды ауруларына пирикуляриоз, гельминтоспориоз, сонымен қатар күріш көгінің және дәнінің ауруын жатқызады. Автор өсімдік қорғау шараларын қарастырған. Кейінірек А.С.Бычко (23) күріш ауруларына пирикуляриоз, фузариоз және гельминтоспориоз ауруларын жатқызады, ал ең қауіпті түрлер пирикуляриоз бен фузариоз екенін атап өтеді.

Қазіргі кезде күріш ауруларына барлық күріш өсірілетін елдерде үлкен назар аударып, күрішті зиякестер мен аурулардан қорғау жұмыстары жасалуда.

Қазақстанның оңтүстігінде 1972 жылы бірінші рет фузариозды тамыр шірігі бар екені белгілі болды, Әбілдаева Ж (24) ал 1998 жылы күріш ауруларының аралас инфекциясы эпифитотиясы байқалды. Зерттеу барысында ауырған күріштен пирикуляриоз, фузариоз, альтернариоз және септориоз ауру қоздырғыштары анықталды. Содан бері ауру инфекциясы барлық жағдайда аралас инфекция түрінде бөлінеді. В.И.Билайдың (25) айтуынша фузариум факультативті паразит. Оның зақымдауы өсімдіктің жер бетіндегі өсімдік көгі (жапырағын сарғайтып сабағын, дәнін, жемісін) және тамырын шірітеді. Бұрыннан белгілі болғандай Fusarium oxysporum Schect көптеген ауылшаруашылық дақылдарының қоздырғышы.

Астық дақылдарында кездесетін фузариозды тамыр шірік қоздырғыштары жайлы мәліметтер Г.В.Грисенконың (26), Ж.Т.Жиенбаевтың (27), С.Бединаның (28), ал осы қоздырғыштардың күріш дақылында кездесетіні жөнінде мәліметтер П.В. Мироненконың (17), А.И.Петрованың (20), А.И.Сомовтың, М.П.Сборщикованың, А.П.Ивановтың (15), Л.А.Садковскаяның, И.М. Рудакованың, Е.М.Лавриненконың (29) еңбектерінен белгілі.

2.1. Күрішті зақымдайтын зиянкес жәндіктердің түр құрамы және шаян тектестердің қалыптасуы.

Қызылорда облысында 1966-1970 жылдар аралығында күріш егісінің көлемі 14,2 мың гектарға, ал әр гектардан алынған өнім 15,9 центнерге дейін өсіп, мемелекетке сатылған өнім 41,4 мың тоннадан 129,7 мың тоннаға дейін жетті. Облыстың Жаңақорған ауданындағы Түгіскен алқабын игеруде ауқымды жұмыстар жүргізіліп, бұл алқапта жаңадан 6 кеңшар ұйымдастырылды.

Оныншы бесжылдықта ирригациялық жұмыстарға 430 млн. теңгеден астам күрделі қаржы жұмсалудың нәтижесінде ауыл шаруашылығы айналымына 60 мың га жаңа тегістелген жер қосылды. Тың жерлер мен сортаң жерлерді кең көлемде игерген сайын және Сырдария өзенінің ағыны ретке келтірілгеннен кейін бұрын көлдер мен батпақты жерлерде және ойпаттарда көптеп өмір сүрген, зяинды жәндіктер біртіндеп күріш егісіне ауыса бастады. Сондықтан бұрын белгісіз болып келген бұл жәндіктерге қарсы күрес қазір күріш алқаптарындағы негізгі жұмыстардың біріне айналды. Қызылорда облысының күріш егістігінде 8 отряд, 16 туысқа жататын 20-ға тарта түр және 2 түрлі шаян тектестер түрі кездеседі. Кестеде олардың тізімі келтірілген (2-кесте).

2-кесте

Қызылорда облысында кездесетін күріш зиянкестері

Отряд	Туыс	Түр
1	2	3
Orthoptera	Gryllotalpidae	Кәдімгі бұзаубас-*Gryllotatalpa*
	Acrididae	Азиялық шегіртке-*Locusta migratoria L.*
		Кәдімгі летунья - *Aiolopus*

		thalassinus Fabr
		Сор топырақ летуньясы-*Epacromius tergestinus Charp*
		Күңгірт жегі (цикадка)-*Laodelphax striatella Fall*
Homoptera	*Delphacidae*	Кәдімгі астық биті-*Toxoptera graminum Rond*
	Aphididae	Сүйіриықты кандала-*Carpocoris fuscispinus Boh*
		Neottigiossa Ieporine L
Hemiptera	*Pentatomidae*	Қысыр біте-*haplothrips aculeatus F.*
Thysanoptera	*Thripidae*	Жіңішке мұртты біте-*Haplothrips acuieatus F*
	Pentatomidae	Далалық біте-*Chirothrips manicatus Halid*
		Бізтұмсақ-*Arthrostenus fullo Stev*
		Сабақтың жынды көбелегі (мотылегі) - *Ostrinia nubilalis Hbn*
		Leucania sp
Coleoptera	*Pyralidae*	
		Simyra albovenosa Goeze
	Noctuidae	Күріш масасы-*Chironomus sp,Cricotopus sp.*
	Orgyidae	Швед шыбыны-*Oscinella sp*
Diptera	*Chironomidae*	Арпа минері- *Hybrellia griseola Fall.*
	Chloropidae	Жағалық шыбын-*Ephydra macellaria Egg.*
	Ephyridae	Щитень - *Triops cancriformis var cancriformis Schaff*
		Лептестерия-*Leptestheria dahacensis Ruppel*
Crustacea Phyllopoda	*Apodidae*	
	Leptestheridae	

Көрсетілген 20 түрдің төртеуі ТМД елдерінде зиянкес ретінде бірінші рет тіркелген. Олар: Arthrostenus fullo Stev, Simyra albovenosa Goeze, Epacromius tergestinus Charp, Oscinella Sp түрлері. Бұл түрлер алыс және жақын шет елдердің әдеби мәліметтерінде де аталған.Бұл зиянкестер күріш зиянкестері қатарында кездеспейді. Зақымдау сипатына байланысты жоғарыда аталған зиянкестерді төмендегі топтарға жатқызуға болады.

1.Тұқымды зақымдайтын зиянкестерге Cricotopus туысына жататын масалар жатады.

2.Күріш көгінің және жас өсімдіктің тамыр жүйесін зақымдайтын жәндіктер мен шаянтектестер. Оларға: жағалық сұр шыбын, шаян, щитень және лептестерия жатады.

3.Өсімдіктің түптену буынын және сабағын зақымдайтын жәндіктер. Оларға сабақ жынды көбелегі(мотылегі), күріш масасы, швед шыбыны және бұзаубас жатады.

4.Жапырақты зақымдайтын жәндіктер. Бұл топқа маса туыстарының Cricotopus және Chironomus түрлері, арпа минері, сабақ жынды көбелегі (мотылегі), азиалық шегіртке, кәдімгі және тұзды топырақ летуниясы, Leucania sp, Simyra albovenosa Goeze, күңгірт жегі, Arthrostenus fullo Stev, астық биті жатады.

5.Өсімдік шашағы мен дәнін зақымдайтын жәндіктерге: Carpocoris fuscispinus Boh, Neottiglossa leporine L туысына жататын қандалалар, бітелерден: далалық, жіңішке мұртты және, қоңыр бітелер жатады.

Сонымен қатар күріш шашағындағы дәнді торғайлар да зақымдайды. Зияндылығы мен санының көптігіне байланысты барлық зиянкес түрлерді екі топқа бөлуге болады.

Саны мен зияндылығы ең көп түрлер тобы: жағалық сұр шыбын, күріш масасы, арпа минері, щитень және сабақтың жынды көбелегі.Зиянкестер санының немесе өсімдікті зақымдау дәрежесінің аздығына байланысты келесі топқа қабыршақ қанаттылардан Leucania spu sinuza albovenosa G, шегірткелер, қоңыржегілер, кәдімгі бұзаубас, Arthrostenus fullo Stev, бітелер, шаян, лептестериялар жатады. Жәндіктердің таралуы, биологиясы және шаруашылық маңызы туралы мәліметтер төменде келтірілген.

Қызылорда облысының күріш егістігінде Leucania sp және Simyra albovenosa Goeze туысына жататын жұлдызқұрт кездеседі. Simyra albovenosa Goeze Оңтүстік Скандинавияда,

Финляндияда, орталық Еуропада, Балканда, ТМД республикаларында (Татарстанда, оңтүстік Қазақстанда) кездеседі. И.В.Кожанчиковаңың ойынша Simyra albovenosa Goeze ылғалды шалғын жерде өмір сүреді. Волга бойында ол шабындықтың зиянкесі болып табылады. Қызылорда облысында бұл зиянкестің ересек жастағы жұлдызқұртты қыстап шығады, оларды сабанда және өсімдік қалдығында қазан айының соңында тұрақты суық түсер алдында кездестіруге болады.

2.2. Күріштің зиянды жәндіктері.

Күріш зиянкестеріне-жағалық сұр шыбын, күріш масасы, күріш көбелегі, арпа минері жатады. Осы зиянды жәндіктер күріш егісіне жыл сайын едәуір нұқсан келтіреді. Мұны Қазақстанда және басқа шет елдерде де жиі байқауға болады.

Қызылорда облысының егіс алқаптарында күріш дақылына зиян келтіретін 22 түрлі жәндіктер мен шаян тәрізділер Л.А. Котлярованың (12) (1969-1992) зерттеулері нәтижесінде анықталды. 3- кестеде зиянкестердің ең зиянды түрлері мен өсімдікті зақымдау органы, кездесу жиілігі және таралуы көрсетілген.

3-кесте.

Арал өңіріндегі күріш ауыспалы егісінде кездесетін зиянды жәндік түрлері

Отряд	Тұқымдас	Түрі	Өсімдіктің зақымданған бөлігі	Кезде-суі	Шаруашылық маңызы
1	2	3	4	5	6
Orthop-ter	*Crullotala-pidae*	Кәдімгі бұзаубас	Сабағы	+	++
	Acrididac	Азиялық шегіртке - *Docusta migratorial*	Жапырақ	++	+

		Кәдімгі летунья *Aiolopus tilalassinus Fall*	Жапырақ	+	++
Homop-tera	*Delphaci-dac*	Қоңыр цикадка-*Daodelphax jtridttella Fall*	Жапырақ	++	+
Homop-tera	*Delphacidac*	Қоңыр цикадка-*Daodelphax jtridttella Fall*	Жапырақ	++	+
	Aphididac	Кәдімгі астық	Жапырақ	++	+
Hemip-tera	Pentatomi-dae	Тікиықты кене-*Carpocoris tuscispinus Boh*	Дәні	++	+
Thurano-ptera	Phleothri-pidac	Мұртты кене *Frank liniella tenuieornis*	Дәні	++	+
		Шалғынды трипс-*Chirothrips manicatus*	Дәні	++	+
Colcop-tera	Curculio nidac	Бізтұмсық - *Arthrjse-nus tullo steu*	Жапырақ	++	++
Depidop-tera	Puralidac	Күріш көбелегі-Ostrinia steu	Жапырақ сабақ	+++	+++
Deptera	Chirono-midas	Күріш масасы - Chironomus sp. Cricotopus. 1 p	Жапырақ сабақ, дәні	+++	+++
	Ephudri-das	Арпа минері - Hudre-llia griseola Fall	Жапырақ	+++	+++
		Жағалық сұр шыбын-Ephudra macellaria Jgg	Өскіннің тамыры	+++	+++
		Лептестерия	Өскіннің тамыры	+++	++

ЕСКЕРТУ:

« Кездесуі» және «Шаруашылық маңызы» бағаналарындағы көрсеткіштер-

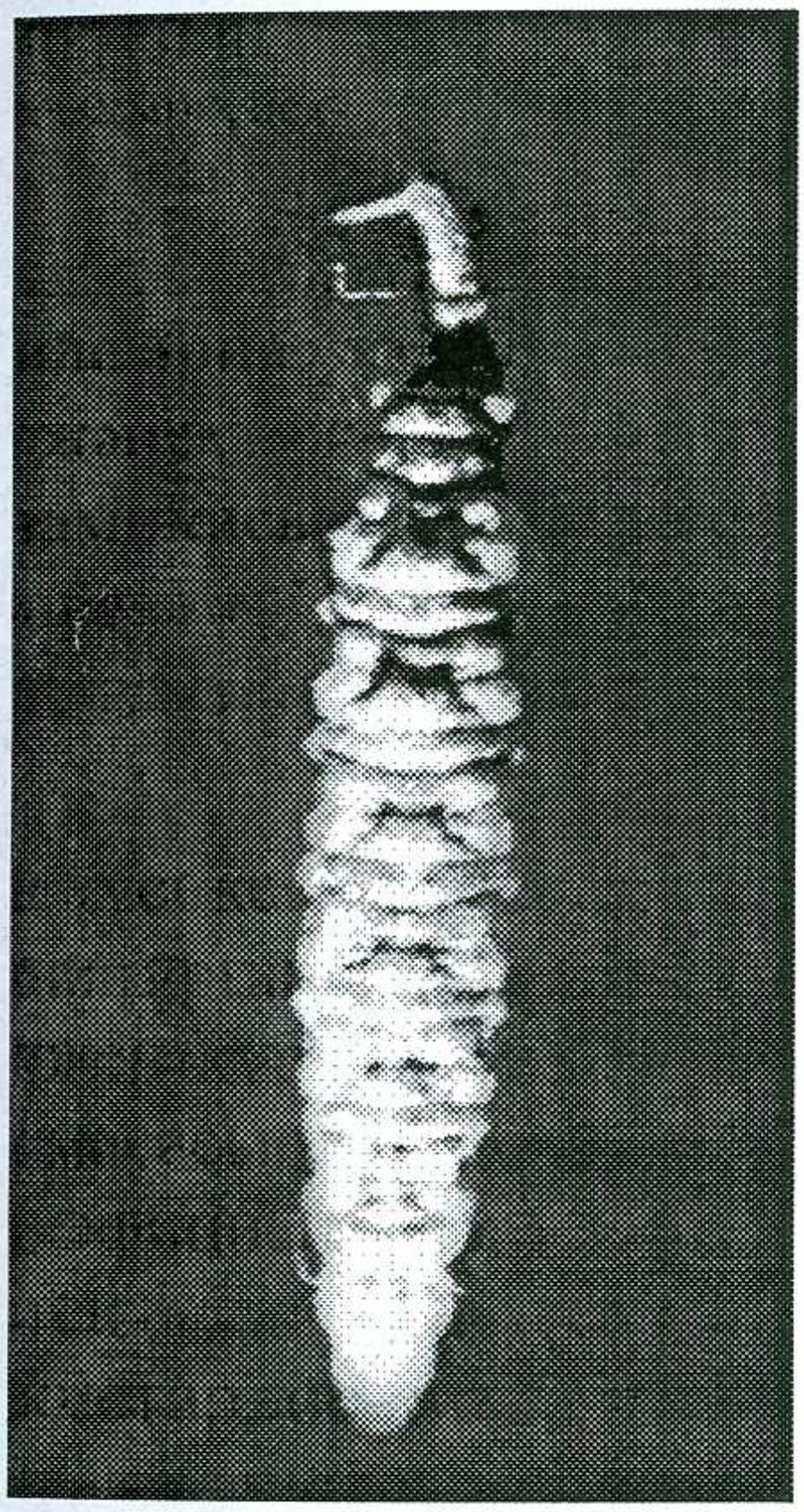
\+ аз

++ орташа

+++ көп

2.2.Жәндіктер класы- Lnsecta
2.2.2.Қос қанаттылар отряды-Diptera

Жағалық сұр шыбын-Ephydra maullaria bgg кең тараған және күріш егістігіне қауіпті зиянкестер қатарына жатады.



1-сурет Жағалық шыбынның личинкасы

Бұл жәндікті ТМД республикаларының ішінде: Өзбекстанда Шагаев /1940/, Елизарова /1940/, Бекметова /1960/, Сборщикова /1964, Кубанда Касьянов /1967/, Херсон және Қырым облыстарында Подкопай, Савельев, Лысенко /1966/ секілді ғалымдар зерттеген.

Қазақстанда жағалық сұр шыбын күріш егістігіне қауіпті деп есептелінеді. Соның ішінде Қызылорда облысының күріш егістіктерінде кең тараған және зияндылығы жоғары. Бұл аймақта кей жылдары зақымданған өсімдік саны 18-25 %-ға дейін жетеді. Жағалық сұр шыбын су жағаларында өсіп - өнетін зиянды жәндіктер тобына жатады. Ол Республиканың оңтүстігіндегі барлық күріш егілетін аудандарда кездеседі.

Әсіресе тың және тыңайған жерлерді игерген күріш егісіне көбірек зиян келтіреді. Шыбынның үлкендерінің ұзындығы 4 мм.жетеді. Төсі мен бауыры жасыл, ал аяқтары қызғылт- жасыл, қанаттары ұзын.

Шыбынның личинкасы күнгірт-сарғыш, денесі 12 сигменттен тұрады.

Есейген личинкаларының ұзындығы 7 мм-ге жетеді, денесінің құйрық жағы түтік тәріздес. Личинка өз өмірінде үш рет түлейді.(1-сурет)

Ересек зиянды жәндіктер қыстықүні өсімдік қалдықтарының астында, әртүрлі қуыстарда, ескі үйлер мен шарбақтарда жабысып қыстап шығыды.

Қыстап шыққан шыбын ауаның температурасы +10- +12 градустан жоғары және ылғалдылығы 42-45% болған кезде, яғни сәуір айының алғашқы он күндігінің аяғында ұша бастайды. Ұшып шыққан шыбын көлшіктерде, уақытша жиналған суларда, күріштің суландыру жүйесінде мекен етеді. Шыбындар жұмыртқа салғанға дейін су бетіндегі балдырлар мен тұнбадан пайда болған кілегейлерді жеп қоректенеді.

Олар ұшып шыққаннан кейін 6-10 күн өткен соң- ақ жұмыртқа сала бастайды. Әуелі жұмыртқаны ұсақ суларда, судың температурасы 16-17 градус болған кезде салады. Шыбындар жұмыртқасын арамшөп қалдықтарына, судың бетіндегі биологиялық қабықтарға, балдырларға, судың бетіне салады. Жұмыртқалау мерзімі 4-6 күнге созылады. Жаппай жұмыртқа салуы маусым айының екінші он күндігінен, яғни күріш егісінің өсіп–жетілу кезеңінің орта мерзіміне тура келеді.

Шыбындардың қосақтанып жұмыртқа сала бастаған кезеңінде оларды атыздар мен каналдардың немесе басқа да су жолдарының жел жақ ықтасын қуыстарынан табуға болады. Бұл фактілер жағалық шыбынға қарсы күрес жүргізудің уақытын анықтауға жақсы көмек көрсетеді.Бұл ерекшеліктерді химиялық жолмен егістіктерді өңдегенде мұқият ескерген жөн.

Күріш егістігіде шыбын, күрішті суға бастырған соң 2-3 күннен кейін пайда болады. Осы кезеңде атыздағы судың температурасы 15-16 градусқа көтеріледі. Шыбынның қарқынды коректену кезеңі 13 сағаттан 16 сағатқа дейін созылады. Жаппай жұмыртқалауы тұқымның ісіну кезеңіне сәйкес келеді. Эмбриоталдық дамуы ауа райының жағдайына байланысты 6-дан 10 күнге дейін созылады. Шыбындардың көп жиналған жерінде-атыздардың бұрышында және атыз жағасының ұзына бойында личинкалар да көп кездеседі. Личинкалар атыздың ішіне, өсімдіктерге су толқынымен, әсіресе желді күндері таралады.

Личинканың тууы әуелі уақытша су көздерінде, судың температурасы күріш суына қарағанда 5-6°С-тан жоғары болғанда басталады. Күріш атызында личинка күндізгі судың температурасы 17°С-тан төмен болған кезде пайда болады. Ол мамыр айының бірінші онкүндігінде, күріш тұқымының өсу фазасында байқалады.

Личинка күріш атызында немесе басқа су көздерінде, ауа және су температурасына байланысты қарқынды немесе жәй

қозғалып өмір сүреді. Личинкалар жалған аяқтары арқылы қозғалады. Температура режимінің (күн мен түнде, жылы және салқын күндері) өзгеруіне байланысты личинкалар ылайлы бөлікке 5 миллиметрдей тереңдікке кетеді де, тыныс алатын түтігін жоғарыда қалдырады.

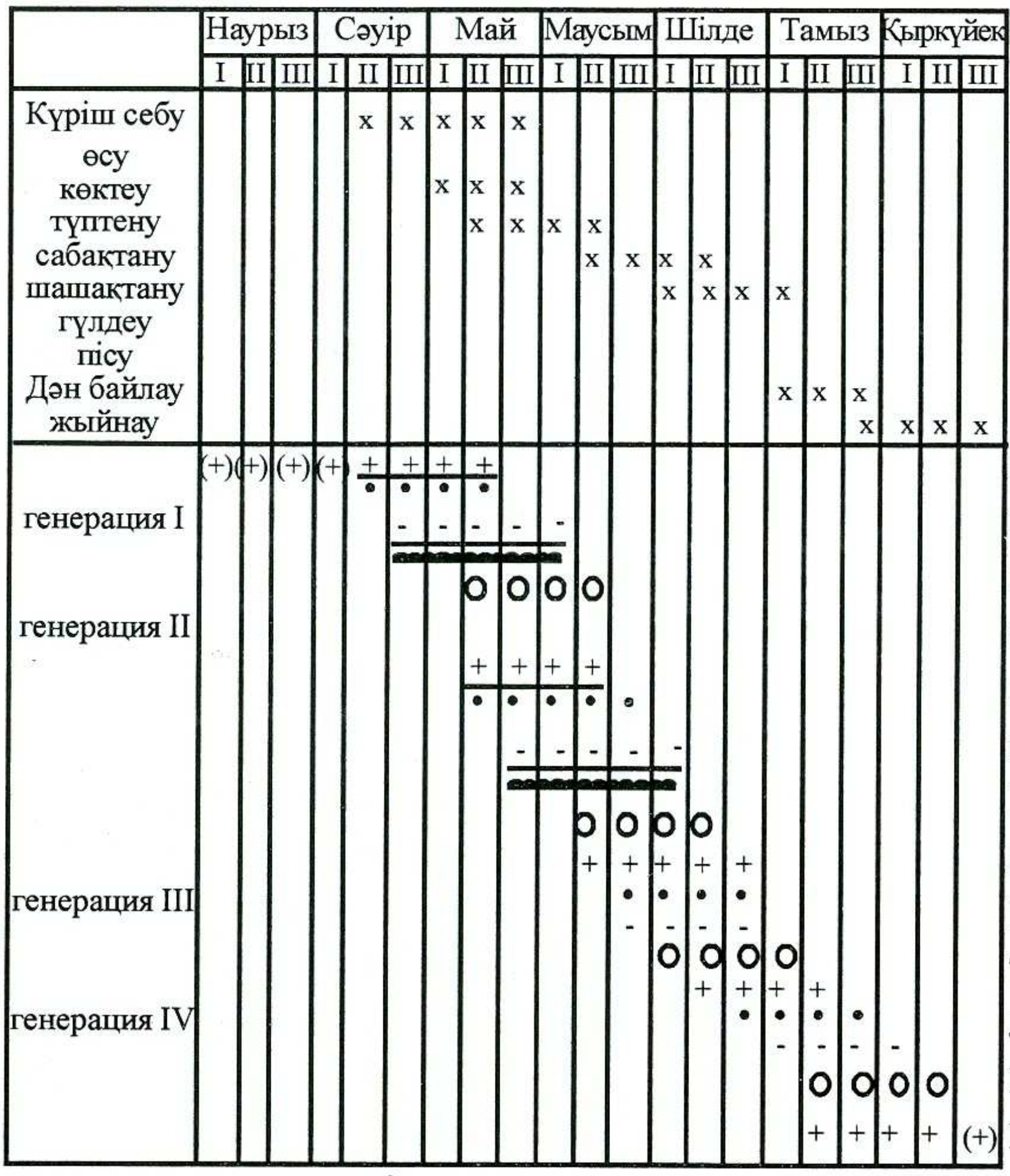
Личинкалар әуелі топырақтың ылайлы бөлігімен, шіріген өсімдік қалдықтарымен және су бетіндегі балдырлардың қабықтарымен коректеніп, одан соң күріш көгінің тамырына ауысады. Әуелі личинка тамыр ұлпасын қырып жейді. Желінген тамырда ойық пайда болады. Үш жастағы личинка күріш көгінің тамырын түгел кеміріп тастайды.

Жағалық сұр шыбынның күріш егістігінде қуыршақтануы 20-25 мамырда басталады. (2-сурет) Қуыршақтану орны- күріштің тамыры, жапырағы, сабағы, арамшөптер және атыздың түбі мен сулы жерлер болып табылады. Ересек шыбын қуыршақтың жоғарғы жақ бөлігіндегі саңылаудан шығып денесінің ылғалды сіңірмейтін қасиеті арқасында су бетіне тез жүзіп шығады.

2-сурет Жағалық сұр шыбынның қуыршағы

Шыбынның ұшуы күріш егістігінде 25-27 мамырдан бастап, маусым айының аяғына дейін жалғасады. Ұшып шыққан бойда шыбындар қарқынды коректене бастайды сонан соң жұптасады. Шыбындар коректену, жұптасу және жұмыртқа салу кезеңінде атыз жағасы мен бұрыштарында су бетіндегі арам шөптердің қалдықтарында, желмен ысырып әкелінген көбіктер мен балдырларда жиналады.

Личинканың екінші ұрпағының тууы 3-4 маусымнан басталып, екінші онкүндіктің аяғына дейін жалғасады. Күріш осы кезеңде түптену дәуірінің бас кезінде болады. Маусымның аяғында личинканың қуыршақтануы басталады



3 -сурет

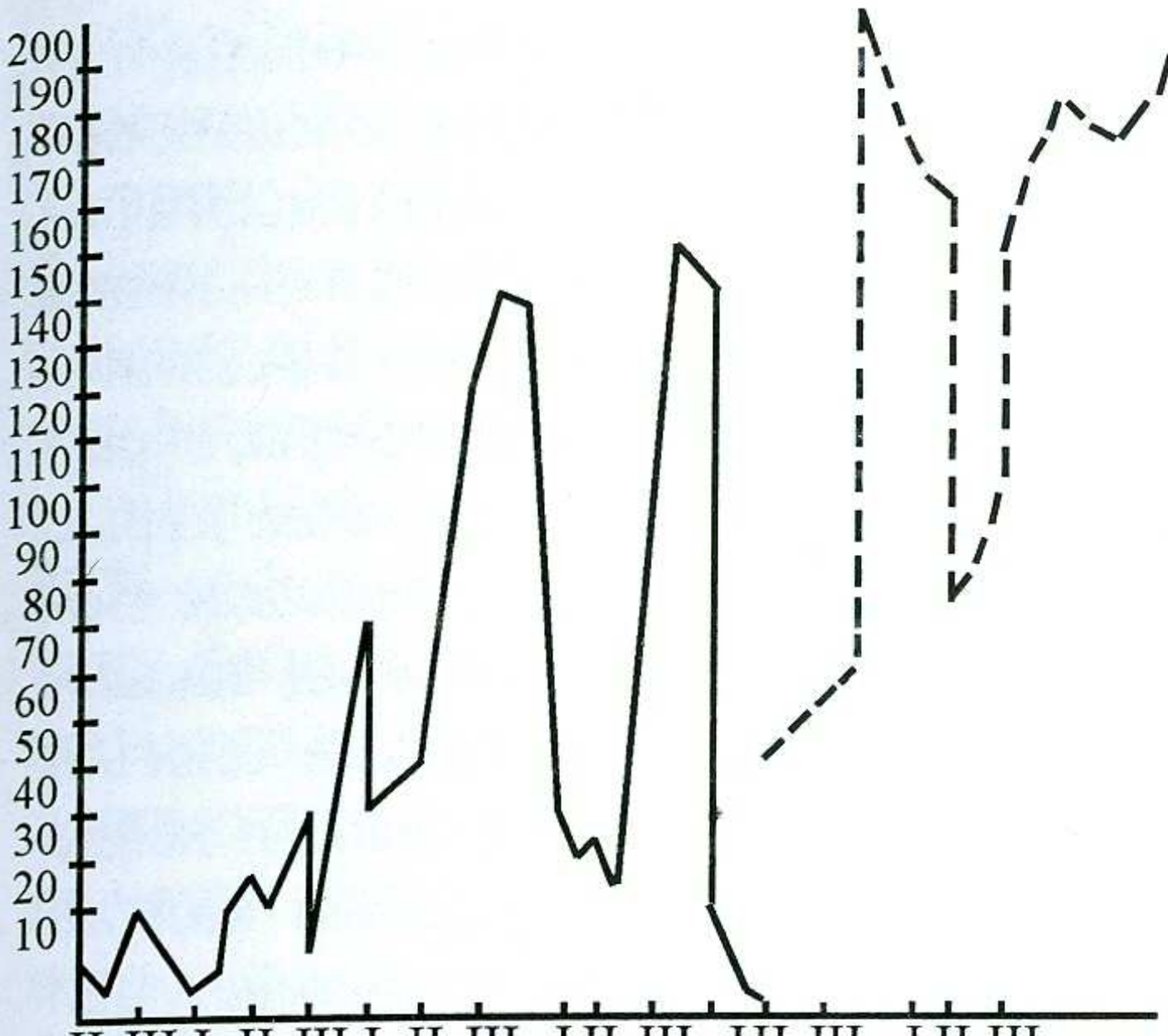
және екінші ұрпақ шыбыны ұша бастайды. Жаз мезгілінде шыбынның ең белсенді қоректенуі сағат 12 мен 18 аралығында, ыстық уақытта 13 пен 15 сағат аралығында болады. Ауа температурасы 36°С-тан жоғары кезде шыбындар қалтарыс жерлерге, әсіресе, күріш атызының арамшөппен қатты ластанған жерлерінде көп жиналады.

Шілде айынан бастап күріш егістігінде шыбындар жұмыртқа салмайды, себебі сабақтану кезінде күріш атыздағы судың бетін түгелдей көленкелеп тастайды. Нәтижесінде атыз суының төменгі қабатына жарық түсу және ондағы жылу азаяды. Атыздағы судың температурасы, тез жылыйтын, уақытша су жиналған жерлермен салыстырғанда 5-8°С-қа дейін төмендейді.

Соған қарамастан, кеш себілген (25 мамырдан кейін) күріш егістігінде осы кезеңде күріш әлі түптену дәуірінде болған жағдайда, атыздағы су ағыны жәй және топырағы мен суының тұздану дәрежесі жоғары жерлерде шыбындар кездесуі мүмкін.

Қызылорда облысында жағалық сұр шыбынның одан әрі дамуы, уақытша су көздерінде, қашыртқы суларда және жәндіктің табиғи көп өсіп-өнетін жерлерінде өтеді.

Личинканың үшінші ұрпағы уақытша су көздерінде, шілденің бірінші-екінші онкүндігінде, ал төртінші ұрпақ 10-12 тамыздарда туады. Жағалық сұр шыбынның үшінші ұрпағының ұшуы 14-16



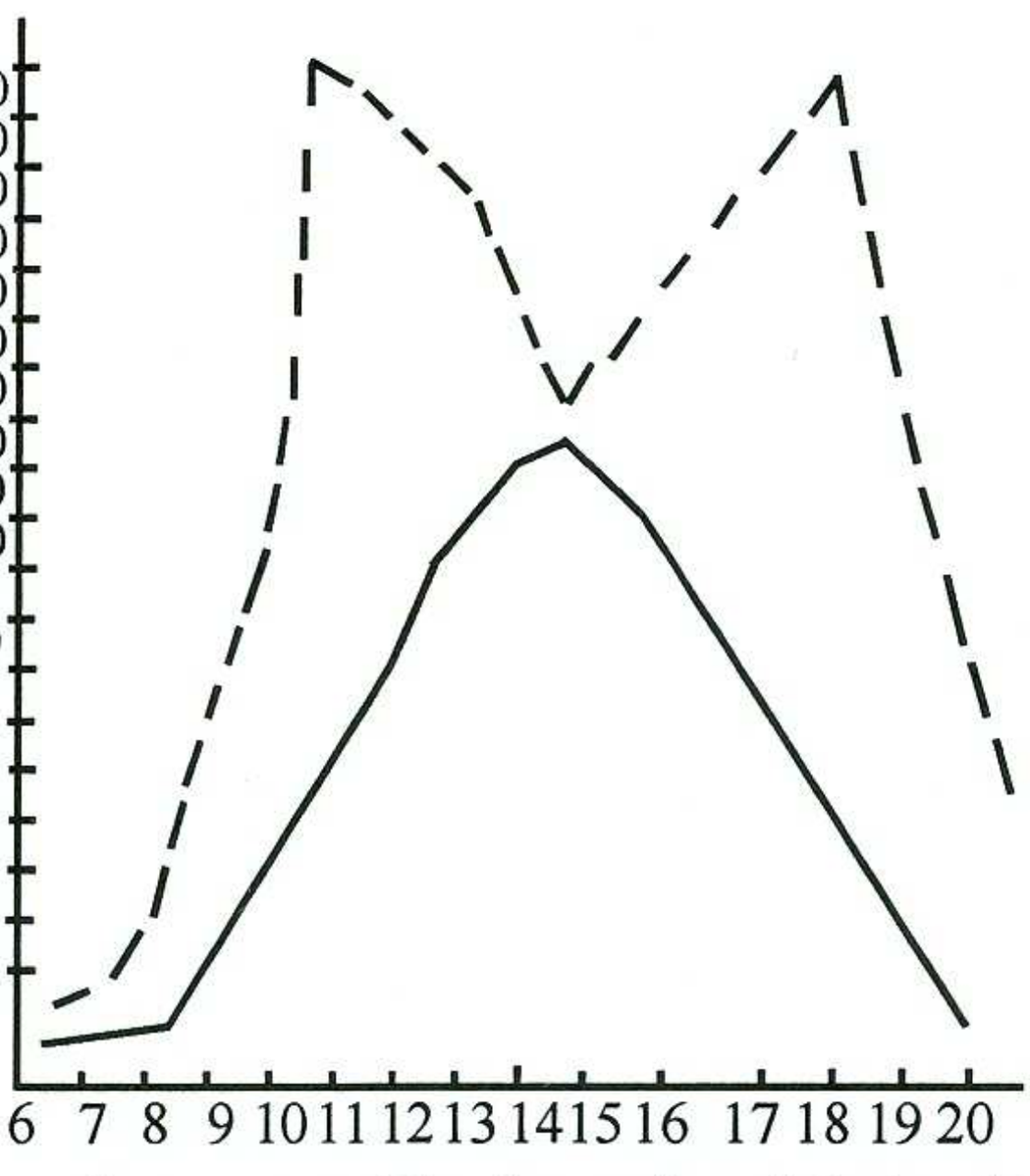
4-сурет. Жағалық сұр шыбынның ұшу динамикасы (Қараултөбе тәжірибе шаруашылығы)

шілдеден 15-19 тамызға дейін созылады, ал шыбынның төртінші ұрпағының ұшуы қыркүйектің екінші онкүндігінде, яғни оның ұшу мерзіміне сәйкес келеді (Сборщикова, 1964). Шыбынның төртінші ұрпағы күздің жылы күндерінде 18-20°С температурада белсенді қоректенеді. Олардың ұшу уақыты суық түскенге дейін жалғасады. Осы кезде олар су каналдары мен қашыртқы сулар жүйесіне жиналады.

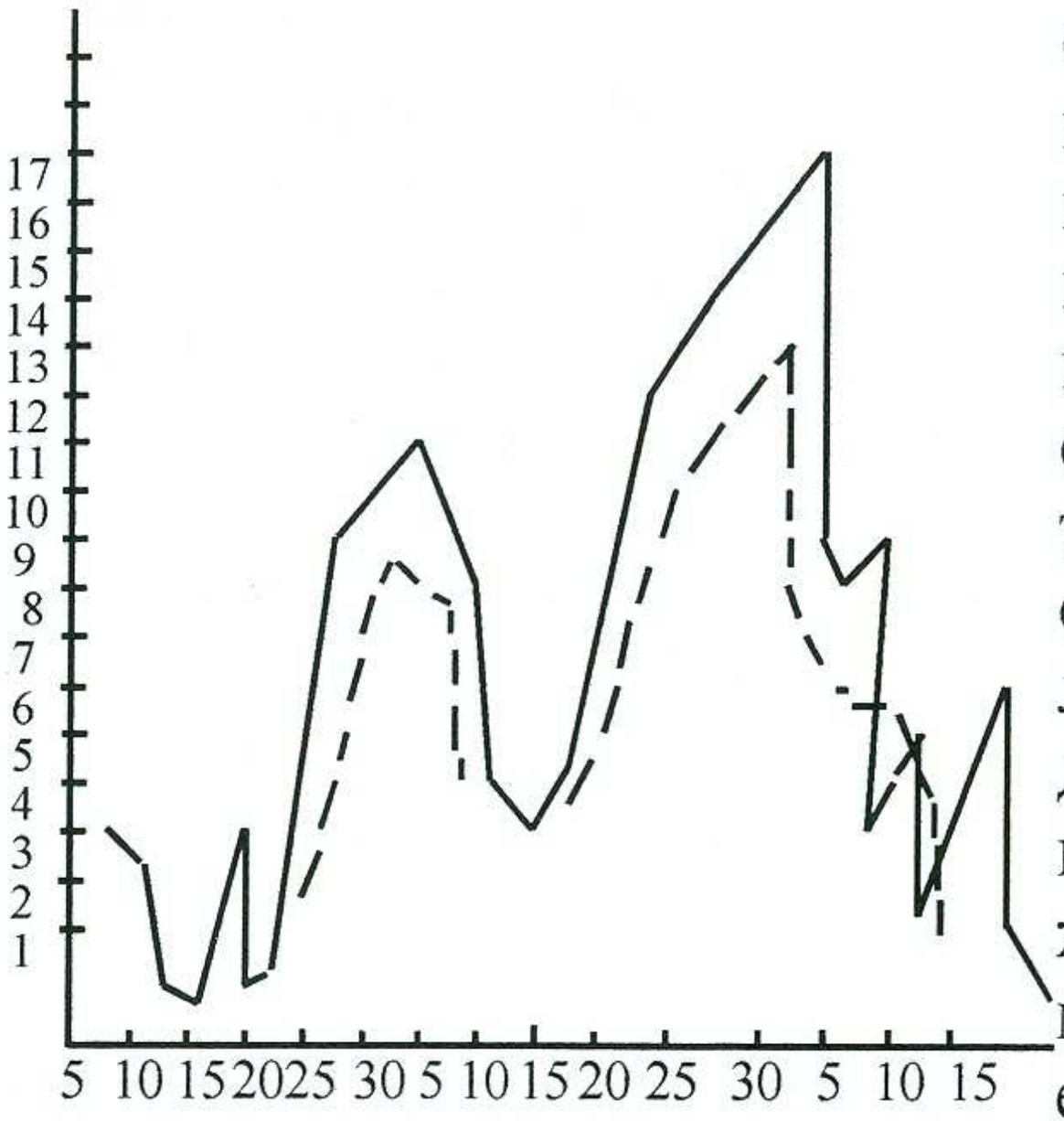
Жағалық сұр шыбынның бірінші ұрпағының толық дамуы 30-35 күнге, екінші және үшіншісі 25-30, төртінші ұрпағы 35-40 күнге созылады. Соған сәйкес личинканың даму ұзақтығы 22-28; 20-23; 22-26 күн болады. Эмбрионалды даму кезеңінің ұзақтығы көктемде 6-10 жазда 3-5 күндей. Қуыршақ өзінің дамуын 4-7 күнде аяқтайды.

Жағалық сұр шыбынның жаппай көп пайда болуына қыста қардың көп болуы қолайлы жағдай туғызады. Жәндіктің жеке дамуының мерзімі және оның ұзақтығы күріштің белгілі фазасының дамуымен байланысты. (3,4,5,6-суреттер)

Жағалық сұр шыбынның зақымдау фазасы-личинка. Күрішке келтіретін зияны оның личинкасы күріш өскінінің тамырын кемірелі, зақымданған күріш көгі судың бетіне қалқып шығады да күріш сиреп қалады. (7-сурет)

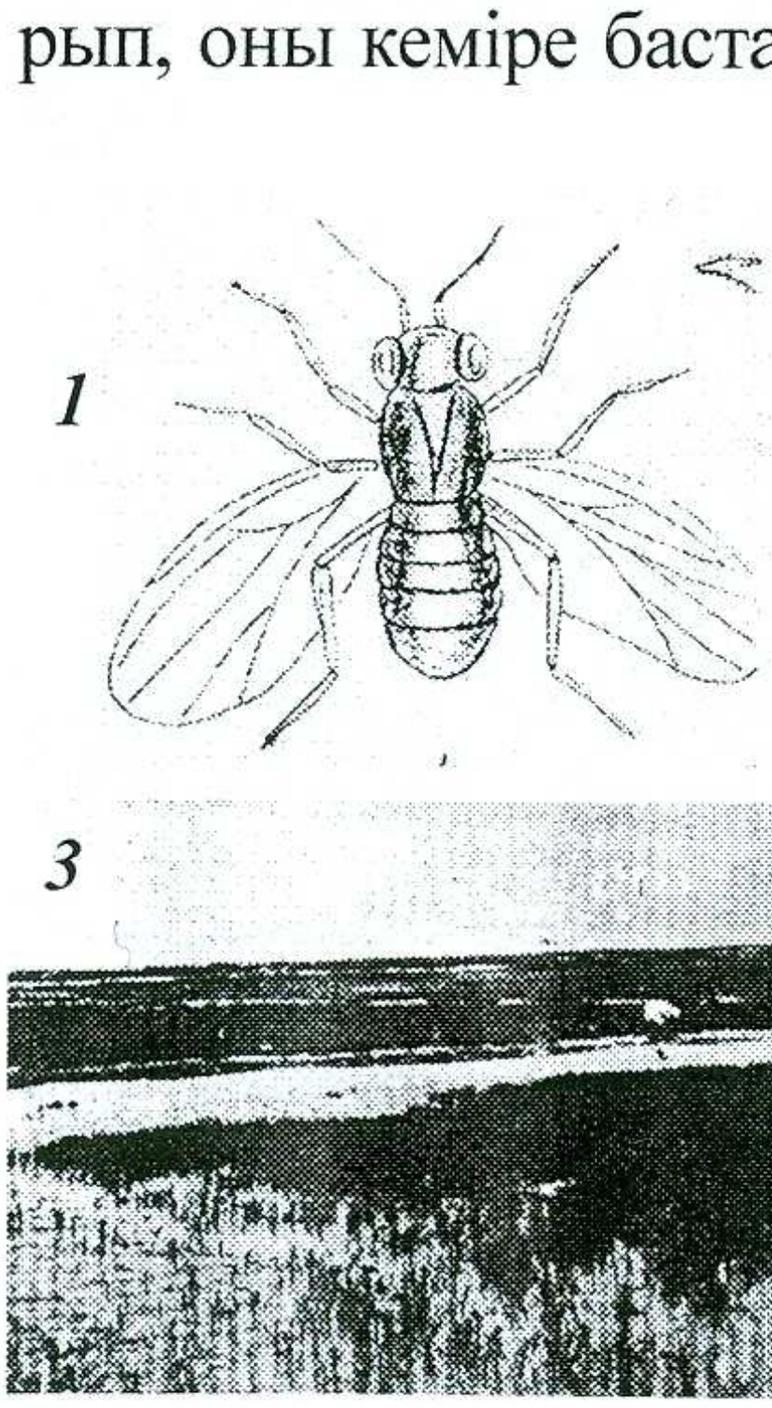


5-сурет. Күріш егістігіндегі жағалық сұр шыбынның тәуліктік ұшу қарқындылығы. (Қараултөбе тәжірибе шаруашылығы)



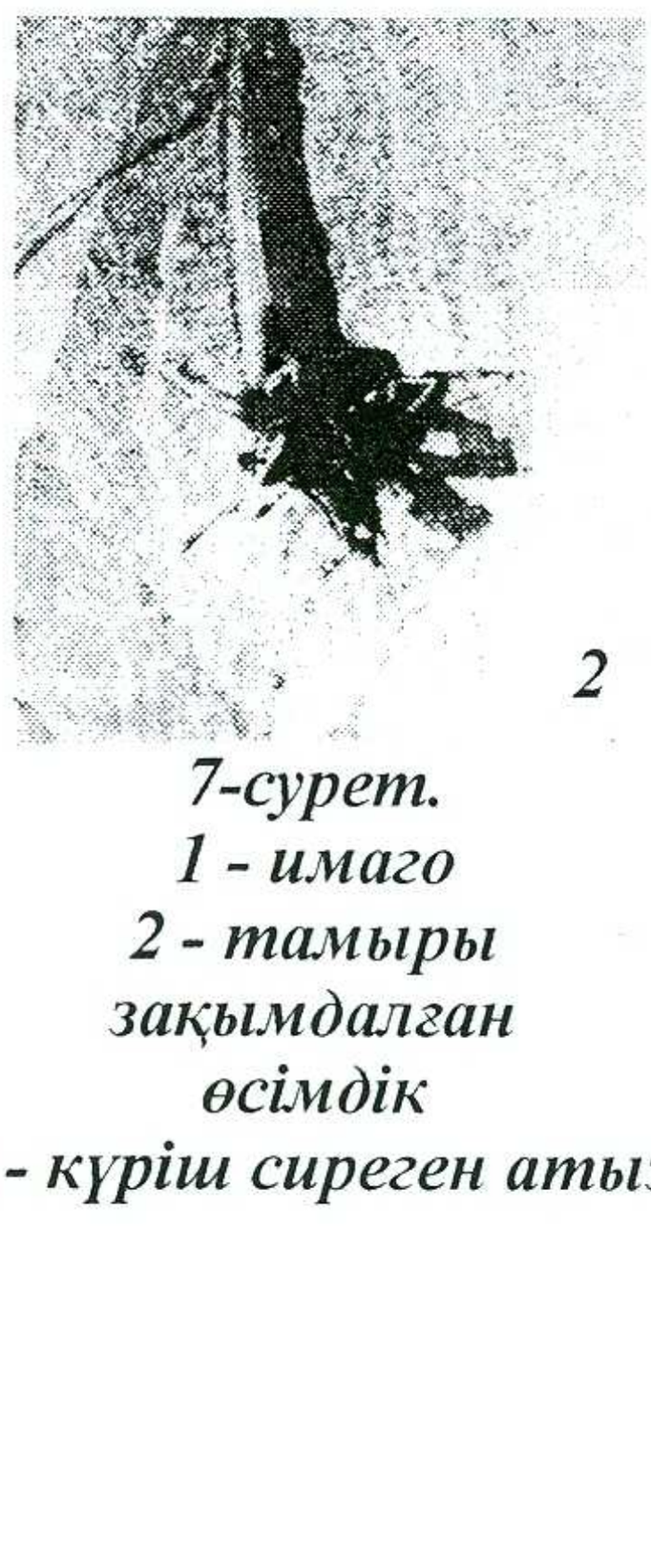
6-сурет. Күріш егістігінде жағалық сұр шыбынның зақымдау динамикасы. (Қаратөбе тәжірибе шаруашылығы)

Әсіресе күріш көгінің тамыры топыраққа толық орныкпай, бір ғана тамырға ілініп тұрған кезде оның зияны көп болады. Күріш өскінінің ең қатты зақымдануы, күріш тұқымын топыраққа дұрыс сіңірмей себу кезінде болады. Личинканың зақымдануынан жиекке шығып қалған күріш өскін кейде желмен жұлынып қалған механикалық зақымдану деп есептейді. Осындай жиектегі өскінді алып қарағанда олардың айырмашылығын көруге болады. Желмен жұлынған өскіннің тамыры біртіндеп шайқалу арқылы жұлынатындықтан тамырдың ұзындығы әртүрлі болады. Ал өсімдікті шыбынның личинкасының зақымдауы барлық тамырдың біркелкі ұзындықта болуы, яғни, қайшымен қиған секілді біркелкі болуында. Шыбынның личинкасы күріштің су астындағы тамырлары мен сабақтарына және жапырақтарына, өткен жылғыдан қалған шөптердің қалдықтарына жабысып тұрып, оны кеміре бастайды. Күріш тұқымы топыраққа сіңірілмей егілген болса, онда оған тым көп зиян келтіріледі. Тіндігі анықталған. Мұндай өсімдіктер алғашқы тамырлары топыраққа жайғасып үлгірмей – ақ личинканың жеміне айналады.



1

3



2

7-сурет.
1 - имаго
2 - тамыры зақымдалған өсімдік
3 - күріш сиреген атыз

Күріш өскіні алғашқы өсу кезеңінде түрлі зақымдануды көтере алмайтындығын ескеру керек. Личинкалар тамырын кеміріп тастаған күріш су бетіне қалқып шығады. Зерттеу нәтижелері бойынша личинкалар зақымдаған күріштің әрбір масағындағы дәндердің салмағы 3,61грамм болды, ал, личинкалар зақымдамаған масақтағы дәндердің салмағы 6,3 грамға жетті.

Өсімдіктің көктеу фазасындағы зақымдану коэффициенті 70%-дай, ал өнімнің азаюы 3% және одан да көп болады. Түптену фазасының бас кезінде күріштің тамыр жүйесі жақсы жетілген кезде зақымданған өсімдік өлмейді, бірақ сау өсімдікке қарағанда бойы қысқа болып сарғайып тұрады. Осы кезде үстеп қоректендіру зақымданған өсімдіктің одан әрі жақсы өсіп кетуіне жағдай жасайды.

Жағалық сұр шыбынның жаулары да жеткілікті; оларға ауру тарататын паразиттер мен жыртқыштар жатады. Паразиттердің ішінде ең көп кездесетіні су кенесі (Hydrachnellae). Ол ересек шыбындарды 7-11%-ға дейін зақымдайды. Әрбір зақымданған жәндікте бір кенеден көруге болады. Кенемен және кененің личинкасымен зақымдалған шыбында, әуелі патологиялық өзгерістер көрінбейді, ал ересек кенемен зақымдалса, әлсіздік пайда болып белсенділігі азаяды.

Жағалық сұр шыбынның жыртқыш жәндіктеріне ересек жүзгіш қоңыз бен оның личинкасы, иненіктің личинкасы, балықтар және құстар жатады (4-кесте). Ересек шыбындарды өрмекші, секіргіш қоңыздар мен иненіктер де аулап жейді.

4-кесте Жыртқыш жәндіктердің жағалық сұр шыбынның личинкасын, қуыршағын жеп жоюы

Жыртқыштар	Даму кезеңі		Тәжірибе саны	Ұстап алынған түр	Желінгені	
	Ересек жәндік	зиянкес			12 сағатта	24 сағатта
1	2	3	4	5	6	7
Инелік	личинка	личинка	8	10	3	5
Гладыш	Имаго	личинка	2	10	2	2
Жүзгіш қоңыз	Имаго	личинка	5	25	2	15
Жүзгіш қоңыз	личинка	личинка	10	40	7	23
Қандала	Имаго	личинка	15	5	-	3
Су өлшейтін қоңыз	Имаго	имаго	3	5	-	4
Делбе қоңыз	Имаго	имаго	2	5	3	4