

Жолдасбек Г.Ж\*.<sup>1</sup>, Раимбекова Б.Т.<sup>1</sup>, Шапалов Ш.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан

\*Gulnur.zholdasbek@kaznu.kz

<sup>2</sup>М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті

## ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА КҮРІШТІҢ ЗИЯНКЕСТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ, ЗИЯНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ОЛАРМЕН КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫ

### Аңдатпа

Мақалада 2020 жылы Қызылорда облысы жағдайында күріштің зиянкестерінің кең таралуы зерттелген. Соған байланысты облыстағы кездесетін күріш зиянкестерінің түр құрамы мен зақымдау қарқындылығына баға беру шкаласы және де ауыспалы егіс туралы мәліметтер келтірілді. Қазақстанда Қызылорда облысы ірі күріш алқаптарының біріне жатады. Жалпы облыс территориясында вегетация кезінде +10°C-тан жоғары болатын температураның жинағы 3700-4100°C аралығында болады. Оның өсу процесіндегі көптеген өзгерістер ауаның, топырақ пен егістегі судың температурасына байланысты болады. Температура жоғарылаған сайын күріштің өсу қарқыны шапшаңдайды, даму кезеңдерінің арақашықтығы қысқарады, сөйтіп күріштің бүкіл өсіп жетілу мерзімі тездетіле түседі. Сондықтан да жылу қоры белгілі бір жердің күріш егу үшін қаншалықты қолайлы екендігін анықтайды. Ондағы температуралық жағдайларға сүйене отырып, келешектегі күріштің сапасы мен өнімін алдын-ала болжауға да болады. Қызылорда облысында күріш дақылдың Маржан, Авангард, Солнечный, Үштөбе және Кубань сорттары кеңінен етек алған. Жыл сайын күріш егіс көлемдері өсуде, ол дақылға тұзды жерлерді қолдануға мәжбүр болады. Күріш алқаптарында су режимді бұзылудан, күріш егісінде жүретін кейбір агротехникалық шаралардың элементтері дұрыс өтпейді, осының нәтижесінен өнім 35-70% төмендейді, ал зиянкестер мен аурулардан келген шығын 15%-дан 30% жетеді. Күріш тұқымын Юнта, к.с. - 1,5 л/т және 1,75 л/т (инсектицид) өңдеуішпен өңдеудің әсерінен жаға шыбынның 20 күн өткен соң өлгені 55,6-63,6%, күріш масасына биологиялық тиімділіктер – 57,0-63,0%; бұл көрсеткіштер Рич 350 к.с.- 1,0 л/га (эталон) нұсқасында қарағанда жоғары.

**Кілт сөздер:** жаға шыбыны, күріш масасы, инсектицид, биологиялық тиімділік, ауыспалы егіс, фенотиптік.

### Кіріспе

Күріш адам өмірінде өте маңызды орын алатын көне дақылдардың біріне жатады. Оның тарихы адамзаттың ерте заманғы даму тарихымен ұштасып жатыр. Бұл дақыл әлемнің 110-ға жуық елінде 150 млн.га жерде өсіріледі. Қазақстанда күрішті Қызылорда облысының Сырдария өзенінің бойында, Түркістан облысында Қызылқұм даласында, Алматы облысында Іле және Қаратал өзендердің бойында Ақдала мен Қаратал даласында өсіріледі. Іле және Қаратал өзендерінің бойында күрішті 1871 ж. бастап Қытайдың Кульджасынан келген дүңғандар өсіре бастады [1].

Қазақстан Республикасының Қызылорда облысы күріш өсіретін ең перспективті аймаққа жатады. Бұл аймақта күріш егуге жарамды жер ресурстары, қолайлы климат жағдайы, қажетті су қоры жеткілікті. Сыр өңіріндегі суармалы егістік жерлердің топырағы құнарсыз, көп жылдар бойы ғылыми талаптарға сай пайдаланбағандықтан, оның құрамындағы қарашірінді мөлшері 1%-дан төмендеп кеткен. Сол себепті күріштен сапалы және мол өнім алу үшін дақылдың қоректену режимін минералды тыңайтқыштар қолдану арқылы реттеу қажет. Әсіресе, үнемі егін егіп, өнім жиналатын егістік жерлерге өнім құрамымен кеткен макро және микроэлементтердің орнын толықтыру үшін топыраққа органикалық

және минералдық тыңайтқыш енгізу арқылы қорек элементтерін қайтару жұмысы орындалмай жүр. Соның нәтижесінде, жыл сайын өнімділік төмендеп, өнімнің биохимиялық және технологиялық сапа көрсеткіштері кемиді. Облыстың күріш өсіруші агроқұрылымдарында азот және фосфор тыңайтқыштарының өзін кез келген шаруашылық, қаржылық жағдайына байланысты бере алмайды [2].

Әлемдік деңгейде күріш өнімі зиянкестерден 14% төмендесе, Қызылорда облысында зиянкестер мен аурулардың әсерінен бұл көрсеткіш 1970–1985 жылдары 8-10%-ға, ал соңғы жылдары 16-18%-ға дейін көбейді. Күріш өскінділерін жаға шыбынынан сақтап қалуда су режимінің үлкен маңызы бар. Қай мерзімде күрішті қандай биіктілікке сумен басуды білуіміз керек. Сонымен қатар жаға шыбынының дернәсілдерін жоюда жақсы нәтижені күріш алқаптарын кептіру береді, тіпті тиімділігі 98-100% жетеді [3]. Күріш өндірісінде өсімдік қорғау жүйесін зиянкестерден аурулардан қорғауды біртіндеп жүйелеу арқылы жетілдіру оның өнімділігін көтереді. Өсімдік қорғауда озық өндірістік тәжірибені қолдану және оны ғылыми жетілдіру дақыл өнімін 1,5-2 есе көтеруге жағдай тудырады [4].

Сондықтан күріш өнімділігін арттыру үшін 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 [5].

### **Зерттеу әдістері**

Кез-келген ауыл шаруашылық дақылдарының қоршаған орта факторларына қоятын талаптары бар. Сол талаптарға сәйкес дақылдардың өсіру технологиясы әзірленеді. Озық технология бойынша өсірілген дақыл мол әрі сапалы өнім береді. Ал сорт болса, дақылдардың бір шаруашылық-биологиялық құнды белгілері бойынша тобы десе болады, сондықтан интенсивті технология жағдайында әрбір сорттың өніп-өсу дәуірінің және басқа ерекшеліктеріне қарай сорттық технологиясы әзірленуі тиіс. Сорттық технологияның маңызды элементтеріне тұқым себу нормасы және минералды тыңайтқыштар енгізу болып табылады.

Бунақденелілер мен шаян тәрізділердің түр құрамы және негізгі түрлерінің санының динамикасы жалпы түрде қабылданған әдістемелер бойынша зерттеледі. 100 өсімдікті жүйелі түрде қарау барысында табылған түрлерін жинау (аптасына екі рет), стандартты энтомологиялық қаққышты 100 рет қаққанда, бунақденелілерді 25 x 25 см аудандағы және көлемі 0,5 л су сынамасындағы бунақденелілерді санау. Күріштің 1 атызынан 8 сынама алынады. Сынамадағы зақымданған және зақымданбаған өсімдіктер, дернәсілдер мен қуыршақтар саны есептеледі. Сынама атыздың екі қиғашы бойынша алынады. Су шаяны мен дулығарлар саны, диаметрі 15 см қаққышпен қағып ұстау арқылы анықталады.

Көктемде себу басталғанға дейін аңыздық бойынша егістіктердің жаға шыбыны пупарияларымен қоныстануын есепке алу жүргізіледі. Бұл үшін зерттелетін егістікте диагональ бойынша әр 100-150 м кейін ұзындығы 0,28 м 8 сынаманы қатар орналасқан екі қатардан (күзде қалдырылған сабақтан) алады, қайта есептеу кезінде ол 1 м<sup>2</sup> құрайды. Сонан соң зертханада пупарияларды жарып, олардың тоғышар телген (сондай-ақ көгерген) және өмір сүруге қабілетті санын анықтайды.

Күріш өскіндері пайда болған сәттен бастап (мамырдың соңы – маусымның басы) шыбындар ұшуының динамикасына бақылау жүргізіледі. Шыбындардың ұшуын желімдік қармауыштар көмегімен тіркейді.

Желімдік қармауыштар (энтомологиялық желімнің жұқа қабаты жағылған, сарғыш ламинатталған қағазбен қапталған 15x40 см өлшемдегі қаңылтыр цилиндрлер) топырақ бетінен 0,8-1,0 м биіктікте орнатылады.

Ұшып шыққан аналықтарының жынысы жетілген, қоректенбейді, 3-5 күн өмір сүреді. Жұптасқаннан кейін олар бірден жұмыртқа салуға кіріседі, олардың динамикасы бойынша

шыбындардың жаппай ұшуының басталу мерзімі туралы айтуға болады. Жұмыртқа салымдарын есепке алу үшін егістік диагонали бойынша аралықтары бірдей 10 нүктеден 10 өсімдіктен алады. Жапырақтарды лупамен мұқият қарап шығады.

Егістіктерді зерттеу өсімдіктердің зақымдану дәрежесін анықтау мақсатында жүргізіледі. Егістік диагонали бойынша (немесе шахматтық ретпен) екі сәйкес қатардан 0,28 м болатын 8 сынама алады. Өсімдіктерді қазып алып, баулайды да, зертханаға жеткізеді. Өсімдіктерге анализ жасау кезінде негізгі және қосалқы сабақтарды қарап шығады, жапырақ қынабындағы байқалған жаға шыбынының дернәсілдері мен пупарийлерін тіркейді.

Зияндылық коэффициенті мен өнімнің жалпы шығыны төмендегі формула бойынша анықталады:

$$A = \frac{(a-b)}{a} \times 100,$$

мұндағы:  $a$  - зақымдалмаған өсімдіктен алынған өнім;  $b$  - зақымдалған өсімдіктен алынған өнім.

Жалпы шығын мына формула бойынша анықталады:

$$C = \frac{P \times A}{100}$$

мұндағы:  $P$  - зақымдалған өсімдіктердің пайызы;  $A$  - зияндылық коэффициенті.

Күзде астық жиналған соң егістіктерді аңыз бойынша зерттеу жүргізіледі және 1 м<sup>2</sup> жердегі қыстап шығатын пупарийлердің санын келесі жылға зиянкестер мөлшерін болжау үшін анықтайды. Есепке алу әдістемесі көктемгі зерттеуге ұқсас. Зиян келтірудің экономикалық шектері: себуге дейін – 1 м<sup>2</sup> жердегі 5-10 тіршілікке қабілетті пупарийлер; толық өскіндер – түптену фазаларында – 30% аса жұмыртқа салынған өсімдіктер.

#### **Зерттеу нәтижелері және талқылау**

Қазақстанның күріш егісінде бунақденелілер мен шаянтәрізділердің 22 түрі кездеседі. Үлкен зияндылықты жаға шыбыны, күріш масасы, арпа минеры, күріш бізтұмсығы, швед шыбыны және шаянтәрізділер мен лептестерия келтіреді. Күріш егісінде одан басқа көпкөректі зиянкестер мекендейді, олар аңыздағы арам шөптерде, арық және жол бойында сақталады. Көпкөректілерге жүгері көбелегі, швед шыбыны, бұзаубас, азиялық шегіртке, қоңыр цикадка, жапырақкеміргіш көбелектердің жұлдызқұрттары және астық бітесі жатады.

Бұрын Арал аймағында жаға шыбыны, әр түрлі масалар, қандалалар тағыда басқалары жиналып тіршілік еткен. Бұл бунақденелілердің белгілі бір фазасының дамуы сумен байланысқан. Тың жерлер мен сортаң жерлерді кең көлемде игерген сайын және Сырдария өзенінің ағыны ретке келтірілгеннен кейін бұрын көлдер мен батпақты жерлерде және ойпандарда көптеп өмір сүрген, зиянды бунақденелілер біртіндеп күріш егістігіне ауыса бастады. Өткен 2020 ж. Қазалы ауданы жағдайында күріш егісінде кездесетін зиянкестердің түр құрамы анықталды.

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

Жылдың жылы (ауаның тәуліктік орташа температурасы 0°C -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 егінді пісіріп жиналуы 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 ден 6,0 м/сек. Дауылдатып, топырақ суырып соғатын қатты жел Арал теңізінің төңірегінде жиі болады. Қыс айларында соққан желден топырақтың беті шытынап жарылады. Жазда да алай-дүлей жел соғады, облыс жері шаңдатып жатады. Температуралардың шаруашылық жағдайындағы қажетті мөлшері биологиялық температурадан әлдеқайда жоғары. Ауаның орташа температурасы қаңтар айында – 9-13<sup>0</sup>С, шілдеде 26–28<sup>0</sup>С. Жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері 90–130 мм. (1-кесте).

**1-кесте.** Қызылорда облысы климаттық сипаттамалары

Реті	Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Метеорологиялық Станция
1	2	3	4
1	Жылдық жауын – шашын	мм	90-130
2	Орташа жылдық температура	<sup>0</sup> С	9,0
3	Қаңтар айының орташа температурасы	<sup>0</sup> С	-9,8
4	Шілде айының орташа температурасы	<sup>0</sup> С	+25,9
5	+10 <sup>0</sup> С жылы температураның жиыны	<sup>0</sup> С	3700-4100
6	Ауаның аязсыз күндері	күн	170-200
7	Топырақтың аязсыз күндері	күн	160-200
8	Тұрақты қар түсетін уақыт	ай	10.12-25.12
9	Қарлы уақыт ұзақтығы	күн	50-65
10	Топырақ бетінің тоң қату тереңдігі	см	45

Облыс байтағының басым дені құмды және сазды келетін шөл және шөлейт жазық болғанымен оның агроклиматтық жағдайы біркелкі емес. Вегетация кезіндегі жылу мен ылғалдың көрсеткіштеріне орай, облыстың территориясы бірнеше агроклиматтық аудандарға бөлінеді. Жалпы облыс территориясында вегетация кезінде +10<sup>0</sup>С-тан жоғары болатын температураның жинағы 3700-4100<sup>0</sup>С аралығында болады.

Қазақстанда күріш өсірудің агроклиматтық жағдайларын зерттеу кезінде екі түрлі мақсат қойылады:

- күріш өсімдігінің дамуына сәйкес агроклиматтық көрсеткіштерді анықтау;
- Қазалы ауданының климат жағдайларының күріштің өсуіне қаншалықты қолайлы екендігін бағалау.

Көптеген ғалымдардың зерттеулері өсімдіктің таралған аймақтары және оның даму қарқыны, сондай-ақ өнімі мен сапасы ең алдымен климаттық жағдайларға байланысты екендігін дәлелдейді. Сондықтан күріш өсірудің агроклиматтық көрсеткіштерін анықтаудың маңызы ерекше. Климат факторлары өзінің әсер ету дәрежесіне қарай негізгі және қосалқы болып екіге бөлінеді. Кез келген дақылды егу кезінде ең алдымен оған қажетті негізгі факторлардың жайын білу керек.

Климаттың негізгі факторлары өсімдік өсетін жердің климаттық қоры болып есептеледі, өйткені, өсімдікті егу, одан мол өнім алу мүмкіндігін анықтайды. Қызылорда облысында күн сәулесінің сапасы мен мөлшері күріштің өсуіне шек келтірмейді және оның барлық өсіп-өнуі кезеңінде толық жеткілікті деп есептеу керек. Жылу күріш үшін әлдеқайда қажет, өйткені температура уақыт пен кеңістікке байланысты жылдам өзгеріп отырады. Сонымен қатар күріш жылуға мейлінше сезімтал.

Оның өсу процесіндегі көптеген өзгерістер ауаның, топырақ пен егістегі судың температурасына байланысты болады. Температура жоғарылаған сайын күріштің өсу қарқыны

шапшандайды, даму кезеңдерінің арақашықтығы қысқарады, сөйтіп күріштің бүкіл өсіп жетілу мерзімі тездетіле түседі. Сондықтан да жылу қоры белгілі бір жердің күріш егу үшін қаншалықты қолайлы екендігін анықтайды. Ондағы температуралық жағдайларға сүйене отырып, келешектегі күріштің сапасы мен өнімін алдын-ала болжауға да болады.

Зиянкестермен зақымдалудың қарқындылығын анықтау үшін мөлтектегі әрбір қайталауынан 50 өсімдіктен алынып тексердік. Зақымдалудың қарқындылығына баға беру үшін 5 - баллдық шкала пайдаланылды (**2-кесте**).

**2-кесте. Жағалық шыбын мен күріш масасының зақымдау қарқындылығына баға беру шкаласы**

Зақымдау белгісі	Балл
Тамыр жүйесінде немесе жапырақта өзгеріс жоқ	1
Тамыр жүйесі зақымданған (жағалық шыбын) немесе жапырақ зақымданған (күріш масасы)	
25 %-дейін	2
26-50 %-ға дейін	3
51-75 %-ға дейін	4
75 %-дан жоғары	5

2020 ж. Қызылорда өңірінде күріш зиянкестерін зерттеу, оның өнімін төмендететін зиянкестерге қарсы қорғау шаралары тұрақты түрде жүргіздік. Сондықтан қорғау шараларын әртүрлі күріш өсіру технологиясын, стационарлық, далалық егістігінде жүргіздік. Зерттеу жылдары күріш ауруларына, зиянкестеріне агротехникалық шаралардың әсері: топырақ өңдеу, тұқым себу мерзімінің әсері, су режимі, судың тұздылығы, минералды тыңайтқыштардың, алғы дақылдардың әсері анықталды.

Өңірде күрішті зиянкестерден қорғау 2 түрлі әдіспен: - тұқымды себер алдында өңдеу; - күріштің өсу кезеңінде өңдеу, арқылы жүргіздік.

Қорғау шараларын жасау кезінде әртүрлі тұқым өндегіш инсектицидтердің, күріш өсімділерін зақымдайтын зиянкестерге әсеріне салыстырмалы түрде баға бердік.

2020 ж. Қызылорда облысы, Қазалы ауданында күріш өсіретін шаруашылықтарда әрдайым дақылға шығын келтіретін зиянкестерге есеп жұмыстары жүргізіліп отырды.

Күріш зиянкестерді стационарлы және далалық зерттеу «Рза-Агро» ЖШС-да, ал зертханалық анализдарды Қызылорда облысы, Қазалы аудандық «Республикалық диагностика және болжау методикалық орталығы» филиалында өткізілді.

Күріш зиянкестеріне қарсы қолданған инсектицидтердің биологиялық тиімділіктері келесі теңдеумен анықталады:

$$B \text{ тиім.} = \left( \frac{A-B}{A} \right) \times 100,$$

мұнда: B тиім. – биологиялық тиімділік, зиянкестің санының төмендегені, %;

A – зиянкестің бақылауда саны, дана;

B – зиянкестің тәжірибеде саны, дана.

Әрбір тәжірибе мөлтектерде 4 рет қатарымда сынаулар алынып, күріштің өнімділігі анықталады. Инсектицидтер пайдаланған танаптағы мөлтектерде күріштің өнімділігі үшін математикалық жолмен есептеу жұмыстары жүргізіледі.

2020 ж.«Рза-Агро» ЖШС-да жаға шыбынның дернәсілдер зияндылығына ауыспалы егістің маңызын зерттелді (**3-кесте**).

3-кестедегі мәліметтерге сипаттама берсек, жаға шыбынның дернәсілдер зияндылығы ең аз жоңышқадан кейін себілген танаптарда байқалды, ал ең қатты зақымдануы тыңайған жерден кейін себілген күріш егістерде болды. Біздің ойымызша, тыңайған жерде зиянкестің жиналғаны болады. Күрішті күздік бидайдан және қайтадан күріштен кейін мәдени өсімдіктің зақымдануы орташа келеді: көрсеткіштерінде орташа.

**3-кесте.** Жаға шыбынының дернәсілдер саны мен зияндылығына ауыспалы егістің әсері  
(Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, «Рза-Агро» ЖШС, 2020 ж.)

№	Алдыңғы дақыл	Егіс көлемі, га	Зиянкестің саны, дана		Өсімдіктер, %	
			1 зақымдалған өсімдікте дернәсілдер саны	қаққышпен 10 рет қаққана шыбын саны	зақымдалған	жойылғаны
1	Жоңышқа	14	3,7	435	4,8	0,5
2	Күздік бидай	55	4,4	469	11,1	0,8
3	Күріш	29	5,8	503	14,5	1,1
4	Тыңайған жерлер	28	8,7	824	24,1	1,9

Оптималды мерзімде топырақтың 1-1,5 см тереңдігіне I-ші және II-ші кластағы күріш тұқымдармен себу керек. Күрішті негізгі себу тәсіл – қатарлы 1-1,5 см тереңдікке және оны одан кейін жылдам сумен 6-8 см басып тастау. Пар мен көпжылдық шөптерден кейін күрішті сепкенде тұқымды топырақтың 4-5 см тереңдігіне енгізеді, ал арамшөптер пайда болғаннан кейін оны гербицидпен өңдеп, сумен басып тастайды.

Күрішті топырақ пен суғаратын су 13-тан 15<sup>0</sup>С көтерілгенде және үсік өткеннен кейін себеді, бұл мерзім сәуір айының аяғымен мамырдың басында тіркелінеді.

Қызылорда облысы Қазалы аудандық «Республикалық диагностика және болжау методикалық орталығы» филиалының қызметкерлерімен бірге «Рза-Агро» ЖШС-да күріштің әр мерзімде себу тәсілінің жаға шыбынының зияндылығына әсер еткені туралы зерттеу жұмыстары жүргізілді. Ерте себуге 2020 ж. 25 сәуірі, оптималды себу мерзіміне - 10 мамыр және жәй себу мерзіміне – 25 мамыр жатады.

Зерттеулер барысында анықталған көптеген мәліметтерді қорыту негізінде күріш өсіруінің әр кезеңіне лайықты температураның биологиялық минимумдарын келтіруге болады:

- көктеу кезінде 15<sup>0</sup>С;
- түптену кезінде 17<sup>0</sup>С;
- бас алып, гүлдеген кезінде 22<sup>0</sup>С;
- сүттену және балауызданып пісуі кезінде 18<sup>0</sup>С;
- толық пісуі кезінде 15<sup>0</sup>С.

Көпшілік жағдайда күріштің өсіп-өнуіне қажетті температура даму кезеңдері бойынша берілмей, оның барлық кезеңдеріне ортақ бір ғана температура (16-18<sup>0</sup>С шамасында) көрсетіледі.

**4-кесте.** Күріш тұқымын себер алдында өңдеуіштердің биологиялық тиімділіктері  
(Қызылорда облысы Қазалы ауданы, «Рза-Агро» ЖШС, 2020 ж.)

Тәжірибе нұсқасы	Алынған инсектицидтердің мөлшері, л/т	Жағалық шыбынмен зақымдалу дәрежесі, %	Күріш масасымен зақымдалу дәрежесі, %	Биологиялық тиімділік, %	
				жаға шыбыны	күріш масасы
Бақылау (өңделмеген)	-	9,9	8,6	-	-
Рич 350 к.с.- (эталон)	1,0	4,9	4,2	50,5	51,2
Юнта, к.с.	1,5	4,4	3,7	55,6	57,0
Юнта, к.с.	1,75	3,6	3,2	63,6	63,0

Күріштің даму кезеңдері бойынша көрсетілген температурасының биологиялық минимумын шаруашылық жағдайында байқалатын температуралармен салыстырудың мәні зор, өйткені белгілі бір ауданда күрішті егудің мүмкіндігі сол шаруашылықтағы температура арқылы анықталады.

2020 ж. күріш көгін зақымдайтын зиянкестерден қорғау мақсатында күріш тұқымын өңдеуге инсектицидтерден Рич 350 к.с. (тиаметоксам, 350 г/л), Шанхай МИО Кемикал Ко, Лтд, Қытай 1,0 л/т және Юнта, к.с. (имidakлоприд, 233 г/л+тебуконазол, 13 г/л), Байер Кроп Сайенс АГ – 1,5 л/т және 1,75 л/т. Бақылауға өңделмеген тұқым алынды (4-кесте).

Күріш тұқымын Юнта, к.с. -1,5 л/т және 1,75 л/т (инсектицид) өңдеуішпен өңдеудің әсерінен жаға шыбынның 20 күн өткен соң өлгені 55,6-63,6%, ал күріш масасына биологиялық тиімділіктер – 57,0-63,0%, бұл көрсеткіштер Рич 350 к.с.- 1,0 л/га (эталон) нұсқасында - 50,5% және 51,2% болды.

#### **Қорытынды**

Қорыта айтқанда, Қызылорда облысы бойынша егіс алқаптарында күріш дақылдарына зиян келтіретін зиянкестердің 15 түрі кездесті, олар 7 отрядқа және 11 тұқымдасқа жатады; сонымен қатар, күріш плантациясына шамалы зияндылықты шаянтәрізділерге жататындар келтіру мүмкін. Зерттей келе, күріш өскінділерін зақымдайтын ең қауіпті зиянкесі жаға шыбыны 4 - ұрпақ беріп дамиды, оның I-ші және II-ші ұрпағындағы дернәсілдері күріш егістігін зақымдайды, ал күріш масасы 3 - ұрпақ береді. Күріштің әлеуеті жоғары өнімді сорттарын өндіріске енгізу бұл дақылдың өнімділігі мен жалпы өнімін едәуір арттырады. Күріш дақылы әртүрлі технологиялармен өсіруге бейімделген, бұл олардың сорттық сипаттамаларына және минералды тыңайтқыштармен қоректену деңгейіне жауап беруіне байланысты. Қызылорда облысы шаруашылықтарындағы зерттеулер нәтижесінде күріш алқаптарына зиян келтіретін зиянкестер түр құрамы көптеп кездеседі. Жаға шыбынының дернәсілдері шамалы зияндылықты көпжылдық шөптен, яғни жоңышқадан кейін сепкен күріште келтіреді, ең жоғары зияндылық тыңайған жерлерден сепкен алқаптарда байқалады; ал дақылды күздік бидай мен күріштен сепкен жерлерде орташа зияндылық болды. Күріш егістерінде ең оптималды атыздарды сумен басудың биіктігі 10-15 см, бірақта күріш атыздарда әр үш күн сайын суды жіберіп отыру керектігі дәлелденді.

#### **Әдебиеттер тізімі**

1. Жайлыбай К.Н. Агроэкологические и морфологические основы оптимизации способов внесения минеральных удобрений в зависимости от сортовых особенностей риса // Известия НАН РК, Серия аграрных наук. 2016, №5. – С.54-62.

2. Таутенов И.А., Култасов Б.Ш., Сматов Р.Н., Шаймерденова А.К. Агроэкологиялық факторлардың күріш өнімділігіне және дән сапасына әсері. // «Астық саласы: даму күйі мен келешегі – Зерновая отрасль: состояние и перспективы развития» Қазақстан республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі Ізтаев Әуелбек Ізтайұлының 70-шы жылдығына арналған халықар. тәжіриб. конф. материалдары (28 ақпан 2020 жыл) - Алматы: АТУ. – Б. 72-74.

3. Жұматаева Ж.Б., Тоқтамысов Ә.М., Бәкірұлы Қ., Шеуджен А.Х., Қаймолдаева Қ.А. Күріш сорттарының биохимиялық және технологиялық көрсеткіштеріне минералдық тыңайтқыштар мөлшерінің әсері // «Ізденістер, нәтижелер», Алматы, 2017.- №3(75). – С. 216-219.

4. Бәкірұлы Қ., Аймұхамбетов Ө., Ондашев Р. Арал өңірі жағдайында Ресей селекциясы сорттарының экологиялық сортсынау нәтижелері. Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Научно-инновационные основы развития рисоводства в Казахстане и странах зарубежья» посвященная 80-летию со дня организации КазНИИ рисоводства им. И. Жахаева. Кызылорда: Изд «Ақмешіт баспа үйі».- 2012.-С.66-69.

5. Таутенов И.А., Қаймолдаева Қ.А., Есеналиева Н., Білалұлы. Арал өңірінде күріш дақылының өнімділік әлеуетін арттыру жолдары // «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты», №3(71) 2016, Алматы, 214-217 б.

## References

1. Jailybai K.N. Agroekologicheskie i morfologicheskie osnovy optimizatsii sposobov vnesenia mineralnykh udobreni v zavisimosti ot sortovykh osobenosti risa// *Известия NAN RK, Seria agrarnykh nauk.* 2016, №5. – S.54-62 [in Russian].
2. Tautenov I.A., Kultasov B.Ş., Smatov R.N., Şaimerdenova A.K. Agroekologialyq faktorlardyñ küriş önimdiligine jáne dān sapasyña āseri. // «Astyq salasy: damu küii men keleşegi – Zernovaia otrāsl:sostoianie i perespektivy razvitiia» Qazaqstan respublikasy Ūlttyq ğylym akademiasynyñ akademigi Iztaev Äuelbek Iztaıulynyñ 70-şy jyldyğyna arnalğan halyqar. täjirib. konf. materialdary (28 aqpan 2020 jyl) - Almaty: ATU. – B.72-74 [in Kazakh].
3. Jūmataeva J.B., Toqtamysov Ä.M., Bākırūly Q., Şeujen A.H., Qaimoldaeva Q.A. Küriş sorttarynyñ biohimialyq jáne tehnologialyq körsetkişterine mineraldyq tyñaitqyştar mōlşeriniñ āseri // «Изденистер, нәтижелер», Almaty, 2017.- №3(75).– S.216-219 [in Kazakh].
4. Bākırūly Q., Aimūhambetov Ō., Oñdaşev R. Aral öñiri jağdaiynda Resei seleksiasy sorttarynyñ ekologialyq sortsynau nәtijeleri. Sbornik materialov Mejdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferensii «Nauchno-innovatsionnye osnovy razvitiia risovodstva v Kazahstane i stranah zarubejā» posvāşennaia 80-letiu so dnāorganizatsiiKazNİİ risovodstva im. I. Jahaeva. Kyzylorda: İzd «Aqmeşitbaspaııı». - 2012.-S.66-69 [in Kazakh].
5. Tautenov I.A., Qaimoldaeva Q.A., Esenalieva N., Bilālūly. Aral öñirinde küriş daqylynyñ önimdilik āleuetin arttyru joldary // «Изденистер, нәтижелер – Исследования, результаты», №3(71) 2016, Almaty, 214-217 b. [in Kazakh].

**Жолдасбек Г.Ж\*.<sup>1</sup>, Раимбекова Б.Т.<sup>1</sup>, Шапалов Ш.К.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Казахстан, \*Gulnur.zholdasbek@kaznau.kz*

<sup>2</sup>*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова*

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ РИСА, ВРЕДНОСТЬ И МЕРЫ БОРЬБЫ В УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

### Аннотация

В статье изучены наиболее распространенные вредители риса в условиях Кызылординской области в 2020 году. В связи с этим была приведена шкала оценки видового состава и интенсивности поражения вредителей риса, встречающихся в области, а также данные о севообороте. В Казахстане Кызылординская область относится к одному из крупнейших рисовых полей. В целом на территории области в период вегетации температура выше +10°С колеблется в пределах 3700-4100°С. Многие изменения в процессе его роста зависят от температуры воздуха, почвы и воды в посевах. С повышением температуры ускоряются темпы роста риса, сокращается расстояние между этапами развития, тем самым ускоряется весь период вегетации риса. Поэтому запасы тепла определяют, насколько пригодна конкретная земля для посева риса. Исходя из температурных условий в нем, можно также предвидеть качество и урожай будущего риса.

В Кызылординской области широко распространены сорта риса Коралл, Авангард, Солнечный, Уштобе и Кубань. С каждым годом объемы посевов риса растут, поэтому для посева используются засоленные земли. От нарушения водного режима на рисовых полях элементы некоторых агротехнических мероприятий, происходящих на рисовых полях, проходят неправильно, в результате чего урожайность снижается на 35-70%, а потери от вредителей и болезней достигают от 15% до 30%. Гибель береговой мухи через 20 дней после обработки семян риса обработкой Юонта, К.С. - 1,5 л/т и 1,75 л/т (инсектицид) составила 55,6-63,6%, биологическая эффективность на рисового комара – 57,0-63,0%; эти показатели выше, чем в варианте Рич 350 К. С. - 1,0 л/га (эталон).

**Ключевые слова:** береговая муха, рисовый комар, инсектицид, биологическая эффективность, севооборот, фенокалендарь.

**Zholdasbek G.Zh.<sup>1</sup>, Raimbekova B.T.<sup>1</sup>, Shapalov Sh.K.<sup>2</sup>**



<sup>1</sup>*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan,*

*\*Gulnur.zholdasbek@kaznau.kz*

<sup>2</sup>*South Kazakhstan State University. M. Auezova*

BIOLOGICAL FEATURES OF RICE PESTS, HARMFULNESS AND CONTROL  
MEASURES IN THE CONDITIONS OF KYZYLORDA REGION

**Abstract**

The article presents the most common rice pests in the conditions of the Kyzylorda region in 2020. In this regard, a scale for assessing the species composition and intensity of damage to rice pests found in the region was presented, as well as data on crop rotation. In Kazakhstan, the Kyzylorda region is one of the largest rice fields and is one of the most favorable rice growing regions. In general, in the territory of the region during the growing season, the temperature above +10°C ranges from 3700-4100°C. Many changes in the process of its growth depend on the temperature of the air, soil and water in the crop. With an increase in temperature, the growth rate of rice accelerates, the distance between the stages of development is reduced, thereby accelerating the entire growing season of rice. Therefore, the heat reserves determine how suitable a particular land is for sowing rice. Based on the temperature conditions in it, you can also predict the quality and yield of future rice. In the Kyzylorda region, rice varieties Coral, Avangard, Solnechny, Ushtobe and Kuban are widespread. The volume of rice cultivation is growing every year, and it will have to use saline lands for culture. Due to the violation of the water regime in rice fields, elements of some agricultural activities taking place in rice fields go wrong, as a result of which the yield decreases by 35-70%, and losses from pests and diseases reach from 15% to 30%. The death of the shore fly 20 days after the treatment of rice seeds with the treatment of Yunta, k. s. -1.5 l / t and 1.75 l/t (insecticide) was 55.6-63.6%, the biological efficiency on the rice mosquito was 57.0 – 63.0%; these indicators are higher than in the version of Rich 350 k.s.-1.0 l / ha (standard).

**Key words:** coastal fly, rice mosquito, insecticide, biological effectiveness, crop rotation, phenocalendar.