

## **Бақша дақылдары егістігінде қауын шыбыны (*Myiopardalis pardalina* Big) зиянкесімен күресі әдістері бойынша ұсыныстар**

Біздің жағдайда бақша дақылдарының үлес салмағының артуының негізгі себебі, ол Қазақстан, Ресей және Беларусь мемлекеттерінің арасында Кедендік одақтың құрылуына байланысты, өзімізде өсірілген бақша дақылдарын Ресей және Беларусь мемлекеттеріне кедендік төлемсіз тікелей шығаруға мүмкіндік туындауында.

Дегенмен де, үстіміздегі жылдары қауын егістіктерінде, жалпы біздің аймақтарда бұрын соңды кездеспеген «қауын шыбыны» зиянкесі пайда болып азды-көпті мәселелер туындатты. Нақты айтқанда зиянкестер алқаптардағы қауындарды тесіп, жарамсыз жағдайға жеткізді.

Қауын шыбыны қандай зиянкес, қайдан келген, зияндылығы қандай және олармен күрес шараларын дихан шаруалардың басым көпшілігі білмеді. Кейбір дикандар зиянкесті түстеп танымады да. Ал осы жағдайлар қауын шыбынының зияндылығын жоғарылатты.

Жалпы қауын шыбыны зиянкесі көршілес Өзбекстан республикасында 2005 жылдан пайда бола бастаса, ал 2010 жылға келе тек Қарақалпақстан республикасы аумағының өзінде 44,5 мың гектар қауынның 20,0 мың гектарға жуығын залалдап, жарамсыз жағдайға жеткізген.

Қазіргі таңда, бізде Өзбекстандық дикандар шекараны түрлі жолдармен айналып өткен өздерінің қауын тұқымдарын біздің елге алып келіп көптеп егуде. Көршілес Өзбекстаннан шекара асып өтіп отырған тұқымдардың ішінде өткен жылға дейін біздің аймақ үшін карантиндік нысан болған қауын шыбынының жалған пілләсінің жоқ екендігіне кім кепіл. Тұқым таңдауда, әсіресе өсімдік қорғау бағытында өте сақ болуымыз керек. Сондықтан да, біздің облысымыздың аумағында өсірілетін бақша дақылдарының басым көпшілігі шет елдерге, әсіресе Кедендік Одақтағы Ресей мемлекетіне сатылатындығын ескере отырып, аталмыш зиянкеспен күресу шаралары күшейтілуі тиіс.

Қауын шыбынының зиянкесі негізінен дақылдың тұқымын және залалданған өнімді тасымалдау кезінде ұзақ қашықтықтарға тараса, ал шыбынның 5-7 км ұшуы арқылы зиянкес қысқа қашықтықтарда көбейеді

Жалпы зиянкестің географиялық таралуы, европада: Ресей, Азербайжан, Армения, Грузин мемлекеттері, ал азияда: Үндістан, Палестина, Солтүстік Иран, Ирак, Израиль, Ауғаныстан және Өзбекстан мемлекеттері болып табылады.

2010 жылдан бастап біздің аймақта қауын шыбыны кең көлемде тарала бастаған кезде фитосанитарлық жағдай күрт нашарлай бастады. Зиянкестердің егістіктердегі өнімнің 100% залалдаған кездері де болды. Зиянкестердің даму биоэкологиясын зерттеу бойынша ғылыми-зерттеулердің жоқтығынан, зиянкестерге қарсы жүргізілген күрес шаралары мен олардың таралу аймағын оқшаулау шаралары күтілген нәтижелерді бермеді. Шаруашылықтар тарапынан жүргізілетін агротехникалық,

химиялық шаралардың биологиялық тиімділігінің төмендігінен бакша дақылдарының шығыны 80-90% құрады.

Жәндіктердің өзге биологиялық ағзалардан ерекшелігі сонда, олар дамуының белгілі бір фазасында коректенеді де ауылшаруашылық дақылдарына зиян тигізеді. Сондықтан олардың ересектерін, жұмыртқаларын, дернәсілдері мен қуыршақтарын жою мен оларға қарсы шаралары белгілі бір кезеңдерде және белгілі бір тәсілдермен жүргізіледі. Қауын шыбыны өзінің айрықша ерекшеліктері бар зиянкес болып табылады. Зияндылығы, таралу қарқыны, даму биоэкологиясы бойынша қауын шыбыны бакша дақылдарының сорушы, кеміруші өзге зиянкестерден едәуір ерекшеленіп тұрады.

Қауын шыбыны омыртқасыздар жүйесіндегі қосқанаттылар жасағының (Diptera) алақанаттылар (Trepetidae) тұқымдастарына кіреді. Ғылыми мәліметтерге сүйенсек, жер бетінде өсімдіктердің жемістеріне зиян келтіретін шыбындардың 5000-нан астам түрлері бар екен. Олардың ішінде бакша дақылдарының жемістерін ішінен зияндайтын екі түрі өте қауіпті болып табылады.

Бірінші түрі - бұл жерортатеңіздік (шығыс) қауын шыбыны (*Vastrocera cucurbitae* Coq), Австралияның, Үндістанның, Жапонияның, Малайзияның, Гавай аралдарының аумағында кеңінен таралған.

Екінші түрі – Ортаазиялық қауын шыбыны (*Myiopardalis pardalina* Big) көптеген жылдар бойы Израилде, Ауғанстанда, Түркияда, Азербайжанда, Иранда, Иракта кеңінен тарап ауылшаруашылығы дақылдарына елеулі зиянын тигізді, ал соңғы жылдары Түркіменстанның, Өзбекстанның, Қазақстанның, Тәжікстанның бакшалы егістіктерінде пайда болды да, бакша дақылдарына нұқсан келтіре бастады.

Зерттелген мәліметтерге сәйкес, қауын шыбыны Кавказда, Иранда, Иракта негізгі зиянкес болып табылады, ал 1997-1998 жылдары олардың Түркіменстанда жаппай таралуы байқалды. Қауын шыбыны залал келтірген осы өңірлерде өсірілген бакша дақылдарының жемістері арқылы, сондай-ақ ересек даракыларының шекаралас аудандардың егістеріне қарай жылжуының арқасында осы зиянкестің таралу аумағы кеңейе бастады. Алғаш рет егістіктердің қауын шыбынымен залалдануының алғашқы көріністері 2001 жылы Қарақалпақстанның Түркіменстанмен шекаралас-Қожейлі, Амудария және Шуманай аудандарында байқалды. Осы тектес оқиғалар Хорезм облысының шекаралас аудандарында анықталды, содан соң өзге де аудандарға таралды. Егер де 2001-2007 жылдары осы зиянкестің болмашы ғана таралуы аталған республиканың тек орталық өңірінде ғана орын алған болса, 2009 жылдан бастап, қауын шыбыны өнімдерді барлық дерлік қауын егістіктерінде байқала бастады.

Өсіп-өнудің бастапқы кезеңінде зиянкес пайда болған шаруашылықтарда, ол қауын жемістерінің 90-95%, қарбыз жемісінің 20-25% және қияр жемісінің 5-10% зиян тигізіп үлгерді. Қауын шыбынының асқабақ егістіктеріне де зиян келтіру оқиғалары анықталды. Даму биоэкологиясы бойынша қауын шыбыны бакша дақылдарының өзге

зиянкестерінен ерекшеленеді. Ересек ұрғашы шыбындар жұмыртқаны түйнектер пайда болған кезден бастап бақша дақылдары толық піскенге дейін оның жемісінің, қабығының астына, төменгі жаққа тастайды.

Бұдан кейін қабықта жасалған тесік толықтай созыла түседі де жеміс одан әрі қарай дами береді. Дернәсілдер жемістің ішінде қоректеніп, дами береді, олар жетіліп болғаннан соң жемістің қабығын тесіп шыртқа шығады, содан соң топырақтың беткі қабатында 3-15 см тереңдікте қуыршақтанады. Зиянкестің ересектері мен жұмыртқаларымен күресу өте қиын. Зиянкестің тағы да бір ерекшелігі сонда, ол бақша дақылдарының тек жемістеріне залал келтіреді де өзге мүшелерімен қоректенбейбі. Бақша дақылдарының әрбір сабағында оншалықты көп емес 2-3 түйнектен болатындығы белгілі, осының негізінде әр бір гектарда түйнектердің саны 20-24 мыңды құрайды, ал егер де осындай егістіктерде қауын шыбынының 120-180 дана жұмыртқа тастай алатын 180-200 ұрғашысы пайда болса, онда өнімнің 100 пайызы зиян шегеді. Сондықтан қауын шыбынының ересектері мен және оның қуыршақтарымен күрес шараларын жасау мақсатында оның морфологиялық белгілерін, биологиялық даму ерекшеліктерін жетік білген абзал.

#### **Қауын шыбыны зиянкесінің морфологиялық ерекшеліктері**

Қауын шыбыны негізінен бақша дақылдарының жемістерінде дамиды, ал бақша дақылдары болмаған жағдайда, ересектері ұзақ қашықтықтарға көше береді.

Оңтүстік Қазақстан жағдайында таралған Орта Азиялық қауын шыбыныны екендігі белгілі. 2-3 жылдың ішінде зиянкес аймақтың агроклиматтық жағдайларына, тіпті қыс аяздарына, топырақтың аяздан қатып қалуына, жаздың құрғақ ыстығына дерлің бейімделіп алды. Біздің жағдайымызда таралған қауын шыбыны, біз атаған зиянкестің бірінші түрінен өзінің морфологиялық белгілері бойынша ерекшеленеді.

Өзінің антогенезі бойынша қауын шыбыны дамуы толық жәндік болып табылады, ересек шыбындар жұмыртқа тастайды, олардан дернәсіл пайда болады, ал өз кезегінде олар қуыршаққа айналады.

Жоғарыда аталғандай қауын шыбыны - (*Myiopardalis pardalina* Big), қосқанаттылар жасағы (отряды) – (Diptera), алақанаттылар тұқымдасына (Tripetidae) жататын қауіпті зиянкес, ол қауын, қарбыз, қияр және жалпы мәдени және жабайы асқабақ тұқымдастарына залал келтіреді. Шыбынның денесінің ұзындығы 5,5-6,5 мм., сарылау түсті, қара жалтыр дақтары бар. Қанаттар үш сары көлденең жолақтармен ерекшеленеді, ал сыртқы қанаттары V-бейнелі болып келеді. Көкірек саласы алтын түсті ұсақ түктермен көмкерілген. Жоғарғы бөлігі екі ақ жолақтан тұрса, сыртқы бөлігі екі ұсақ жолақшадан тұрады. Көкірек бөлігі құрсақ бөлігіне ауысатын кеуденің жоғарғы бөлігінде қабыланның түсін еске түсіретін қызыл қара-ақ жолақтарды анық көруге болады.

Зиянкес өзінің түсін өзге жәндіктерді үркіту үшін де пайдаланады. Құрсақ бөлігі көкірек бөлігінен үлкендеу болады да, көгілдір сары түсте болады. Ұрғашыларының құрсағының төменгі бөлігінде жұмыртқа тастау

және тесіктерді жасау үшін пайдаланылатын ине тәріздес өскін көрініп тұрады. Басқа түрлерден көкірек және құрсак тұстарында ұсақ қара дақтардың болуымен ерекшеленеді. Ұрғашылары ақ түстес және мөлдір, сопақша формада болатын үлкендігі 1 мм жұмыртқаларын жемістердің ішіне, қабықтың астына тастайды.

Жұмыртқадан ақ түстес, аяғы жоқ дернәсіл туады да ол сол орнында қоректене бастайды. Жоғары бөлігінде көзге көрінетін екі мығым өскін болады, дернәсілдердің ұзындығы 8-10 мм құрайды. Қоректенуін аяқтаған дернәсіл қауынның қабығын тесіп шығып, топырақтың 3-15 см тереңдігінде қуыршаққа айналады.

Шыбындар көктемде қауынның гүлдеу кезеңінде жаппай ұша бастайды. Ұшу белсенділігі таңертеңгі мезгілде жоғары болады. Қанатты шыбындар, аналығы жұмыртқа салу мақсатымен тескен қауыннан аққан шырынмен қосымша қоректенеді. Осындай сипатта залалданған қауындар, әсіресе қарбыздар вирусты және саңырауқұлақ ауруларының көбею ортасы болып, дақылдардың антракноз және альтернариоз ауруларына ұшырауы екі есеге жоғарылайды. Залалданған өнімнен аққан шырынның тамшылары қызыл-қоңыр түсті, дөнес пішіндер түзіп қата бастайды, бұл өнімнің сапасын төмендетеді. Бұдан бөлек осылай тәрізде залалдану өсімдіктің өсіп-дамуын кешеуілдетеді және өнімділікті шамамен 20 пайызға дейін төмендетеді. Қуыршақтан ұшып шыққаннан соң 4-6 күннен кейін шыбындар қауынның жұмсақ жас түйінінің қабығын тесіп жұмыртқа сала бастайды. Бір аналық қауын шыбыны 120-180 дейін жұмыртқа салады.

Қолайлы ауа райы жағдайында, атап айтқанда ауа температурасы орташа 17-22 С<sup>0</sup> құрағанда 3-4 күннен соң зиянкестің дернәсілдері жемістің жұмсақ балдырына еніп, қоректене отырып, онда көптеген иренді жолдар жасайды. Әрине залалданған жеміс шириді және қолдануға жарамсыз болады.

Дернәсілі құрт тәрізді, ақшыл-сары түсті, аяқсыз, басы оқшауланған. Денесінің ұзындығы жоғарыда аталғандай 8-10 мм-ге дейін. Қауын шыбынының дернәсілі ауа температураына байланысты орташа 10-16 күн аралығында қоректенуін тоқтатып қуыршаққа айналады. Қуыршақтану жемістен тыс, өсімдіктердің астында топырақтың 3-15 см қабатында жүріп 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.

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 бакша дақылдарымен қатар жабайы қауынды да залалдайтындығы белгілі болды. Жұмыртқа қалдырғаннан кейін жабайы қауынның піскен жемісінің бетінде соған тән іздер қалады. Сондықтан зиянкеспен күрес шараларын жүргізген кезде осы жәйіттерді ескерген абзал.

### Қауын шыбынының биологиялық дамуы

Қауын шыбыны, дернәсіл кезеңінде зиян келтіретін қауіпті зиянкес болып табылады.

Зиянкестің басқа түрлерге қарағанда даму биологиясының ерекшелігі сонда, ол қабықты тесіп, жұмыртқаны түйнек пайда болысымен-ақ олардың яғни түйнектің диаметрі 3-5 см жеткен кезде тастай бастайды.

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 салады, ол жерден толық дамыған дернәсіл тесіп шығады.

Маусым айында ауаның орташа температурасы 21,7-26,0 С, ылғалдылығы 41-56 % болған жағдайда әрбір ұрғашы шыбын 101,0 дана, шілде айында (орташа 24,2-29,2 С<sup>0</sup>, 42-50 %)-114,2 дана және тамызда (орташа 25,6-26,9 С<sup>0</sup>, 44-46 %) -113 дана жұмыртқа тастаған. Жұмыртқалардың эмбриондық дамуы 3-7 күнге созылады, ал туылған дернәсіл 10-16 күнде қуыршақтанады және қуыршақтардан ересек шыбындар ұшып шығады. Осы жағдайларды ескере келіп мәлім болғаны, қауын шыбыны маусым айында бір ұрпақты 30-34 күн ішінде, шілдеде 29-30 күн, тамыз айында 25-27 күнде береді және өсіп-өну (вегетациялық) кезеңінде қолайлы жағдай туындаса 3 ұрпақты шығарып үлгереді.

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 фазасынан қатарласа өтеді. Сондықтан шілде айынан бастап егістіктерде қауын шыбынының дамуының барлық фазаларын байқауға болады, бұл оларға қарсы күресті қиындатады.

Сонымен, бақылаулар мыналарды көрсетті: Оңтүстік Қазақстан жағдайында қауын шыбыны қуыршақтанып болысымен топырақта 3-15 см тереңдікте қыстап шығады да, көктемде ауа-рай жағдайына байланысты мамырдың үшінші он күндігінде – маусымның бірінші онкүндігінде шығады. Қауын шыбынының алғашқы ұрпағы бақша дақылдарының жылдам пісетін 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 10-16 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.

## **Зиянкестен күрес бойынша ұсыныстар және олардың дамуының алдын алу**

### **Агротехникалық шаралар**

Агротехникалық шараларға өсімдіктердің дамуына қолайлы және зиянкестердің тіршілігіне қолайсыз жағдайлар жасауға бағытталған.

Зиянкестердің таралуының алдын алудың ең тиімді жолы бақша дақылдары егістігінде ауыспалы егіс жүйесін сақтау.

Бақша дақылдарын екі жыл қатарынан бір жерге егуге болмайды, бұл жайғдайда зиянкестердің көптеп жинақталуына және таралуына ықпал етеді және өнімнің күр төмендеуіне алып келеді.

Зиянкестердің таралуын болдырмаудың тиімді шараларының терең 35-40 см-ге сапалы жер жырту. Күзгі жер жырту кезінде зиянкестердің тіршілік ету ортасы болып саналатын дақылдың залалданған қалдықтары, зардап шеккен бөліктері және арамшөптер топырақтың төменгі қабатында қалады.

Зиянкестердің таралуын алдын алу және болдырмау шаралары жүйесінде арамшөптермен күресу айтарлықтай тиімді. Арамшөптер топырақты қоректік заттарды алады, топырақтың беткі қабатында ауа алмасуын қиындатады және зиянкестердің таралуына ықпал етеді.

Бақша дақылдарының өсімдіктерді қорғау жүйесінде зиянкестердің санын азайтуда - өсімдіктердің төзімділігін арттыру, басым орын алады. Өсімдіктердің төзімділігін арттыруға дақылды баптауды жақсарту арқылы қол жеткізіледі. Оларға дақылды оңтайлы уақытта себу, жылдам біркелкі өскін алу, органикалық және минералды тыңайтқыштарды бірлесе енгізу арқылы оңтайлы қоректендіру шаралары жатады.

Жүргізілген бақылаулар мен ғылыми зерттеулер көрсеткендей, қауын шыбынымен күресу үшін, оған қолайлы кезеңдер мен мерзімдерді таңдап алу қажет. Себебі ересек шыбындар ұшып жүреді әрі жылдам қозғалып отырады, жұмыртқалары мен дернәсілі жемістің ішінде, қуыршақтары топырақта болады. Тиісінше қауын шыбынының көбеюінің алдын алу мен олармен күресу шараларын жүргізу кезінде осы жағдайларды есепке алу қажет. Тамыздың соңында-қыркүйектің басында пайда болған қауын түйнектерінің көпшілігі толықтай пісіп үлгермейді. Зиянкестің осы жемістерде жұмыртқалайтынын ескере отырып дикандардың егіс алқаптарында қалған өнімді дернәсілдер шыққанға дейін толықтай жинап алып, 50-100 см тереңдікте көміліп тасталынады. Мұндай алқаптарда келесі көктемде ересек шыбындардың ұшып шығуы байқалмайды, зиянкестер егістікте кеш пайда болады, тіпті келесі өсіп-өну кезеңінде аз мөлшерде дамиды.

Қауын шыбынының қыстап шығушы ұрпағының қуыршақтарының жемістердің айналасында 5-30 см диаметрде 3-15 см тереңдікте орналасатындығын ескере отырып, қараша айында алқаптарды 35-40 см тереңдікте сүдігер жырту жүргізіледі де 20-25 күннен кейін сол алқаптар толтыра суарылады. Нәтижеде қуыршақтардың бір бөлігі жердің беткі қабатына шығады да оларды құстар жеп қояды, ал топырақтың тереңірек

кабаттарында қалғандары бетке шыға алмайды да, ересек дарактарының ұшып шығу кезеңінде өліп қалады.

### **Химиялық шаралар**

Ересек шыбындар негізінен күндіз ұшады, кешке қарай олар жапырақта жасырынады да түні бойы қозғалмай отыра береді. Зиянкестің осындай ерекшеліктері ескеріле отырып, ересек шыбындарға қарсы төмендегі химиялық препараттарды ерте таңертең және кешке қолданылу тиімді:

Ровекурт, 25% к.э. 0,6 л/га,  
Устад, 10% к.э. 0,6-0,8 л/га,  
Циракс, 25% к.э. 0,24-0,32 л/га,  
Шерпа, 25% к.э. 0,25-0,35 л/га,  
Нурелл-Д 55% к.э. 0,7 л/га,  
Елнур-Д, к.э. 0,7 л/га,  
Дельтафос 36% к.э. 0,8-1,0 л/га,  
Карбофос 50% к.э. 0,4-1,0 л/га,  
Фуфанон 57% к.э. 0,4-1,0 л/га,  
Арриво, 25% к.э. 0,24-0,32 л/га,  
Актеллик 500, к.э. 0,8-1,0 л/га,  
Энжио 247 с.к. 0,1-0,15 л/га.

Көрсетілген препараттардың кейбірі «ҚР аумағында қолданылуға рұқсат етілген пестицидтер (улыхимикаттар) тізіміне» енбеген дегенмен де, аталған препараттар бақша дақылдары егістігіндегі зиянкестерге қарсы шаруашылық жағдайында қолданылып тексеруден өткен. Көрсетілген препараттарды қауынды жинардан алдын қолдану ұсынылмайды.

Аталған препараттарды бүркігеннен кейін егіс алқабында пайда болатын жағымсыз иістің жұмыртқалауды болдырмайтындығы дәлелденді. Дәрілердің жұмыртқа тасталғаннан кейінгі және дернәсілдер туғанна кейінгі тиімділігі төмен, негізгі шаралар жұмыртқалауға жол бермеуге бағытталуы тиіс.

Фермерлік шаруашылықтардың бақшалық егістіктерінде химиялық дәрілерді сынақтан өткізу бойынша 2018-2020 жылдары жүргізілген ғылыми-зерттеулердің нәтижелері мыналарды дәлелдеді:

-егер де бақша дақылдарына қолдануға рұқсат етілген химиялық дәрілер зиянкестер ең көп жинақталған егістіктерде жемістердің жаппай пайда болу кезеңінде жүріп жататындығы есепке алына отырып пайдаланылатын болса, оң нәтижеге қол жеткізуге болады.

Сондай-ақ химиялық дәрілерді таңғы 5-тен 8-ге дейін пайдалану керектігін ескеру қажет, себебі бұл уақытта шыбындар жапырақтардың арасында қозғалмастан отыра береді және дәрі коспаларының жанасуынан жойылады. 7-14 күннен кейін шыбындардың егістіктерде қайта пайда болуының алдын алу үшін, өңдеуді екінші рет жүргізіп алу қажет. Химиялық дәрілерді жоғарыда келтірілген ұсыныстарға сәйкес пайдаланатын фермерлер қауын шыбынының 80-90% жойып, шыбынның әрбір ұрпағына қарсы химиялық өңдеуді екі рет жүргізудің нәтижесінде өнімді сақтай алады.

### **Зиянкеске қарсы күрес бойынша нақты ұсыныстар**

- осы саладағы мамандарға, фермерлерге, дихандарға қауын шыбынының морфологиясын биоэкологиялық даму ерекшеліктерін толықтай зерттеп және осы ерекшеліктердің негізінде зиянкеспен күрес шараларын ұйымдастыру қажет;
  - барлық аудандарда бақша дақылдарын егудің ұзақ мерзімдік жобасын жасап, егіс алқаптарын ауыспалы егіс сызбасы бойынша орналастыру қажет;
  - аудандық өсімдіктерді қорғау мекемелері іс-шаралар жоспарын жасап, шаруашылықтарға соларды жеткізулері, іс-шаралардың орындалуын бақылауды жүзеге асырулары тиіс;
  - қыркүйек, қазан айларында бақшалық егіс алқаптарынан жарамсыз болып қалып кеткен өнімді дискілеп ұсақтап тастау немесе жинап алып шығару және 50-100 см тереңдікте көму, егіс алқаптарын қараша айының соңына дейін тегістеу, 35-40 см тереңдікте сүдігер жер жыртуды жүргізу, міндетті түрде сапалы суару;
  - бақша дақылдарының егіс алқаптарында, оларға жақын жерде келесі жылы қауынның ерте пісетін сорттарын екпеу. Бір егіс алқабында қауынды, қарбызды және қиярды араластыра екпеу, бір алқапта бір мезгілде пісетін сорттарды орналастыру, кеш және ерте пісетін сорттардың егістіктерінің арасындағы ара қашықтық 3-5 м-ден кем болмауы тиіс;
  - таңғы уақытта бақша дақылдары (қауын, қарбыз) мен көкөністердің (қиярлардың) жаппай гүлденуі кезеңінде сабақтарды, жапырақтарды, мұқият қарап шығу. Шыбынның ересек дарақтары табылған сәтте оларды жұмыртқалағанға дейін химиялық тәсілді қолдана отырып жою;
  - ерте пісіп жетілетін сорттар ерте егілген жағдайда қауын шыбынының жаппай ұшып шығып залалдау кезеңінде дақылдың өнімдері үлкен және сыртқы қабығы және қыртысы қалың болғандықтан зиянкестің жұмыртқа салу пайызы төмен болады;
  - зиянкеске қарсы химиялық өңдеуді зиянкестің әрбір ұрпағына қарсы 7-14 күн аралығында екі реттен жүргізу, ерітіндінің сабақтарға, жапырақтар мен жемістерге толықтай тиюін қамтамасыз ету. Химиялық өңдеуден кейін 1-2 күн ішінде таңғы уақытта егіс алқаптарын зиянкестің бар немесе жоқтығын тексеріп тұрған абзал;
  - - ауыспалы егістің тәртібін сақтау;
  - - қауын егісіндегі және егіске шекаралас жерлердегі арамшөптерді жою;
  - - егіске 3-4 жыл бұрынғы қауын тұқымдарын пайдалану;
- Осы шараларды іске асыру үшін егістік жерлерді күнбе күн байқап, зерттеп отыру керек. Қауын шыбынының ошағы аздап көзге шалынысымен оған қарсы іс-шараларды қолданып, зиянкестің одан әрі көбеюіне жол берілмеуге тиіс. Сонда ғана шаруа диханда өсірілген

өнімді өткізуде мәселе туындамай, еткен еңбегінің жемісін жеуі мүмкін.

«Мақта және бақша ауыл  
шараушылығы тәжірибе станциясы»  
ЖШС Басқарма Төрағасы м.а.



*A. Kostakov*  
қолы, мөрі

**А. Қостақов**

Эксперт

*A. Kostakov*  
қолы

**А. Қостақов**