

БАҚША DAҚЫЛДАРЫН ЗИЯНКЕСТЕР МЕН АУРУЛАРДАН ҚОРҒАУ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ІС ШАРАЛАР

(Основные мероприятия защите бахчевых культур от основных вредителей и болезней)

Түркістан облысының топырақ-климат жағдайы қауын-қарбыздан жоғары өнім алуға өте қолайлы. Қарбыздар мен қауын көптеген дақылдарға, әсіресе Түркістан аймағында мақтаға пайдалы алғы дақыл болып табылады, өйткені соңғы жылдары жоңышқа алқабы азайып, ауыспалы егісте үлкен аумақты бақша дақылдары алып жатыр. Қарбыз, қауын сияқты бақша дақылдары мақта, дөңге арналған жүгері, көкөністер сияқты дақылдардың өнімділігін арттыруға оң әсер етеді. Қазақстан Республикасында бақша дақылдарының егіс алқабы 2020 жылы 96,0 мың га құрады, оның 63,0 мың гектардан астамы Түркістан облысында егілді немесе жалпы қауын мен қарбыздың 65,6%-ы себілді. Мақтарал мен Жетісай аудандарының ауыл шарашылығы тауар өндірушілері ағымдағы 2021 жылы 1 миллион тоннадан астам қауын мен қарбыздың жоғары сапалы жемістерін жинамақ ниетте, оның 65-70% шет елдерге жіберіледі, ал қалған 30-35% ішкі нарықта сатылады. Түркістан облысынан қауын-қарбыз дақылдарының шамамен 600 мың тонна көлемінде Ресей, Германия, Латвия, Қырғызстан, Тәжікстан және Беларусьқа экспортталады. Қауын мен қарбыздың жаңа жемістерін ел ішінде жеткізу 400 мың тоннадан асады. Экспортталатын қауын-қарбыз өнімдерінің шамамен 60% «Мақта және бақша ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС шығарылған селекциялық сорттардың үлесіне тиесілі.

«Мақта және бақша ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС ұжымы соңғы 5 жылда қауынның «Қарақай», «Южанка - 12», «Жиеншар (Торпеда)», «Валет» және қарбыздың «Достық-10», «Күздік» сорттарын әзірледі. Аталған қауын мен қарбыздың сорттары зиянкестер мен ауруларға салыстырмалы түрде біршама төзімді. Тәжірибе станциясының селекциялық іріктеудегі негізгі міндеттері қауын дақылы үшін өнімділігі 250 ц/га асатын, 420-450 және одан жоғары өнімділігі қарбыз үшін, бір өсімдіктен алынатын өнімнің көлемі қауын үшін 10-12 кг-нан асатын және қарбыз үшін 18-20 кг, 80 - 90 күнде ерте пісетіні және фузариоз бен ұнтақ ауруларына ұшырауы 20-30% төмен үлгілер алу. Ресей, Германия, Беларусь секілді шет елдердегі қауынның танымал дәмі бойынша «Қарақай», «Жиеншар (Торпеда)», «Южанка-12», «Валет» сорттары танымал.

Біздің жағдайда бақша дақылдарының үлес салмағының артуының және бір 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.

Бақша дақылдарының адам ағзасына жоғарыда аталған оң әсерлерінің атқасында қауын мен қарбызға деген сұраныс күн сайын көбеюде, сәйкесінше егіс көлемі де артуда. Дегенмен де, соңғы жылдары қауын мен қарбыз егістіктерінде түрлі қауіпті зиянкестер мен аурулар және сонымен қоса біздің аймақтарда бұрын сонды кездеспеген «қауын шыбыны» зиянкесі пайда болып азды-көпті мәселелер туындатты. Нақты айтқанда зиянкестер алқаптардағы қауындарды тесіп, жарамсыз жағдайға жеткізді.

Бақша дақылдарының негізгі зиянкестері.

Асқабақ тұқымдас өсімдіктердің зиянкестері қауын мен қарбыздарға үлкен зақым келтіреді, оларға – өрмекші кене, бақша дақылдарының биті, трипстер, қауын шыбыны жатады. Зақым келген және ауруға шалдыққан өсімдіктерде едәуір аз көлемде және сапасы да төмен өнім алынады. Өсімдікті қорғау үшін зиянкестерді анықтап, қорғау шараларын уақтылы жүргізу керек.

Өрмекші кене – көзге көрінетін 0,3-0,5 мм ұзындықтағы зиянкес. Денесінің түсі жасыл-сары, жанында қара дақтары бар, қыстап шыққан аналықтары сарғыш-қызыл түске енеді.

Кенелер жапырақтың астыңғы жағында жайласады және қоректену отырып, жапырақты жұқа тормен шырмап алады. Қоректену барысында олар жапырақтың қабығын теседі, астында орналасқан жасушаларды бұзып, селін сорып алады. Зақым келтірілген орындарда алдымен ашық түсті тесіктер пайда болады, содан соң жапырақтар реңін өзгертіп, «мрамор» түске енеді де, қурайды, нәтижеде өсімдіктің өсіп дамуы мен жеміс салуы тежеледі, олар уақтынан бұрын қурайды. Ашық топырақ жағдайында олар жаздың басында пайда болады. Оңтайлы температураларда (+25-+30⁰С) бір ұрпағының дамуы 10-15 күнде аяқталады. Әсіресе шілде-тамыз айларында өте қатты зақым келтіреді.

Бақша биті реңі өзгерушен – сары түстен қою-жасыл, дерлік қара түске дейін өзгеріп тұратын сорушы ұсақ жәндік. Дөрнәсілдері сары немесе жасыл. Қауын мен қарбыздарға зақым келтіреді. Сондай-ақ баялды, бұрыш, аскөк, сәбіз, үрме бұршақ және басқа да көкөніс дақылдарында да кездеседі.

Барлық жерлерде кеңінен тараған, алайда ылғал жылы ауа-райында көбірек зиян келтіреді.

Өсіп-даму кезеңде зиянкестердің 12-15 ұрпағы өсіп дамиды. Алғашқы көктемгі ұрпағы арамшөптерде жасайды және қоректенеді, ал шілде-тамыз айларында қауын мен қарбыздарға өтеді және жапырақтардың, сабағының, түйіндерінің және гүлдерінің селін сорады, нәтижесінде олар бүрісіп және ширатылып қалады. Биттер көп шоғырланған өсімдіктер кейде жеміс салмай жатып солып, қурап қалады.

Темекі трипсі – қауын мен қарбыз үшін қауіпті зиянкес. Әсіресе, оңтүстік аудандарда көп зиян келтіреді. Трипстер жапырақтардың төменгі жағында қоректенеді, кейін сол жерлерде қырлы ақ дақтар пайда болады. Өсімдіктердің дамуы нашарлайды, ал кейде солып та қалады.

Қауын шыбыны - алақанатты шыбындар тұқымдастығына кіретін жәндік. Денесінің ұзындығы 5,5-6,5 мм, сары түсті; қанатында 3 сарғыш дағы бар. Жерорта теңізі маңында, Азияда, Кавказ елдерінде, Солтүстік Кавказда кеңінен

тараған. Негізінен, қауынға, сондай-ақ қарбызға, қиярға, асқабаққа зақым келтіреді. Жылына 2-3 ұрпақ өсіп дамиды. Жалған піллелары топырақ астында қыстайды. Аналықтары жұмыртқаларын түйіндердің және жас жемістердің қабығына қояды. Дернәсілдері жемістің балдырына енеді де, сол жерде терең ирелендеген іздер қалдыра отырып, қоректенеді. Өсімдіктердің өсіп даму кезеңі аяқталғанда топырақ астына кетеді. Зақымдалған өнімдер, әдетте, шіріп кетеді.

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 бақша 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.

Бақша дақылдарының аурулары.

Ақ ұнтақ. Саңырауқұлақтар қоздыратын аурулар. Қауын мен қарбыздың жер үсті ағзалары залалданады. Ауру бастапқы кезде жапырақтың үстіңгі жағында ақ ұнтақ дақ түрінде пайда болады, кейін ала оның көлемі жылдам ұлғайа бастайды. Содан соң дақтар жапырақтың астыңғы жағында, сағақтарында және сабағында да пайда болады. Залалданған жапырақтар құрайды. Аурудың өршуіне температураның ауытқуы, ауа ылғалдылығының жоғары болуы және мол шық түсуі жағдай жасайды. Өсіп даму кезеңінде ауру өсімдіктерден сауларына желмен, суару және күтіп баптау кезінде спораларының жұғуы арқылы инфекция таралады. Ауру қоздырғыш өсімдік қалдықтарында сақталып қалады.

Антракноз. Қауын мен қарбыздың барлық жастағы өсімдіктері шалдығады. Жапырағы мен дән жарнағында ірі дөңгелек немесе сопақ пішінді сары-қоңыр дақтар пайда болады, олар ауа ылғалдылығы артқан кезде қызғыш жұқа қабатпен қапталады. Жапырақтар құрайды және өледі. Сағақтарында, сабағында және жемістерінде жара түріндегі қызғыш дақтар пайда болады, соңынан олар қараяды. Ауруға шалдыққан жемістердің дәмі ащы болып кетеді.

Егер ауру тамыр бөлігіне тараған болса, өсімдік өледі. Өсімдіктің ауруға шалдығуы жаңбырлы ауа-райында және шық түскен кездерде күшейеді. Инфекция тұқыммен және өсімдік қалдықтары арқылы беріледі.

Бактериоз, немесе қырлы дақтылық. Өсіп даму кезеңінің барлық сатысында дамиды. Жапырақтарында майлы қырлы ашық-қоңыр дақтар пайда болады. Уақыттың өтуімен дақтар қурайды, қоңыр түске енеді де, түседі. Жапырақтарда тесік пайда болады. Сабағында, сағақтарында және жемістерінде бастапқы кезде үлкен болмаған сулы дақтар пайда болады, кейін ала құрап, терең жара түріне ие болады. Бактериоздың дамуына ылғалдылықтың және ауа температурасының артуы жағдай жасайды. Инфекция тұқымдарда және залалданған өсімдік қалдықтарында сақталып қалады.

Фузариозды солу. Фузариозды солуға өсімдік барлық кезеңінде де шалдығады. Залалданған өскіндерде дән жарнағы солып қалады, сабағының төменгі бөлігі шіриді, және өскіндердің жаппай өлуі анықталады. Ересек өсімдіктерде тамыр жүйесі залалданады және олар солып немесе бойы өспей қалады. Фузариозды солумен асқабақ тұқымдас дақылдардың барлығы да шалдығады. Саңырауқұлақтары өсімдік қалдықтарында қыстайды, өсімдікке тамыр жүйесі арқылы енеді. Ауру, әсіресе, ылғалды ауа-райында ауа температурасының күрт төмендеген кездерінде дамиды.

Жалған ақ ұнтақ (пероноспороз). Саңырауқұлақ ауруы. Ауру ашық және жабық топырақта да дамиды. Қауын мен қарбызды залалдайды. Өскіндерден бастап барлық кезеңдегі өсімдікте кездеседі. Аурудың белгілері әр түрлі. Көбінесе, ауруға шалдыққан өсімдіктердің жапырағының үстіңгі жағында сары-жасыл түсті дөңгелек немесе қырлы пішіндегі дақтар пайда болады. Дақтардың қырлы түрінде, көбінше, ауруды бактериоз ауруымен шатастырады. Кейде біршама жас жапырақтар әшекейленген түрде кездеседі, бұл өсімдіктердің вирусқа шалдыққанына ұқсайды. Жапырақтарының залалдануының барлық түрінде оларда спора түзуші саңырауқұлақтан тұратын сұр-күлгін түсті жұқа қабат пайда болады. Аурудың әрі қарай дамуында дақтар ұлғая түседі және жапырақтың бетін толық қаптап алады. Жапырақтар біртіндеп қоңыр түске еніп, қурайды, ұсақталады. Ауаның жоғары ылғалдылығында, шық және тұман болған кездерде, сондай-ақ дақылдар нашар желдетілген және көлеңкелі алқаптарда өсірілген жағдайларда ауру өрши түседі. Инфекция өсімдік қалдықтарында сақталып қалады.

Күрес шаралары.

Бақша дақылдарын зиянкестер мен аурулардан қорғаудың маңызды орны мен жүйесі өсімдіктердің оларға **төзімділігін арттыру** болып табылады. Өсімдіктің зиянды организмдерге төзімділігін арттыру дақылдың өсу жағдайларын жақсарту арқылы жүзеге асырылады. Оларға жылдам, біртекті және өміршең өскін алуды қамтамасыз ететін оңтайлы мерзімдерде егу; органикалық және минералды тыңайтқыштарды немесе әр аймаққа ұсынылатын мөлшерде толық минералды тыңайтқыштарды үйлестіре отырып енгізу арқылы оңтайлы қоректендіру жағдайларын жасау жатады.

Бақша дақылдарын зиянкестер мен аурулардан қорғау жүйесіндегі маңызды профилактикалық шара – бұл **дақылды дұрыс суару**, бұл бақша

дақылдарының жақсы өсуі мен дамуы үшін ғана емес, сонымен қатар зиянкестер мен ауруларға да қолайлы жағдайлар жасайды. Әсіресе ауыр құрылымды топырақтарда шамадан тыс мол суару сымқұрттардың, тамырдың қара шірігінің, фузариозды солудың, ұнтақты зеңнің, антракноздың және т.б. аурулардың көбеюіне алып келеді.

Зиянкестер мен аурулардан күресудің тиімді және экологиялық қауіпсіз профилактикалық шараларының бірі **иммунологиялық әдісті** қолдану болып табылады, ол өсіруден және ауруларға төзімді сорттар мен будандарды өндіріске енгізуден тұрады. Бұл өсімдіктерді зиянкестер мен аурулардан қорғаудың ең арзан және тиімді әдісі. Бұл қорғаныс құралдарының құнын төмендетіп қана қоймай, сонымен қатар өнімдер мен қоршаған ортаның ластануын болдырмайды.

Соңғы онжылдықта «Қазақстан Республикасы территориясында егуге ұсынылған ауыл шаруашылығы дақылдарының мемлекеттік тізіміне» тәжірибе Мақта және бақша ауыл шаруашылығы станциясында шығарылған қауынның «Қарақай», «Южанка - 12», «Жиеншар (Торпеда)» және басқаларының ақ ұнтақ ауруына 30-40% және фузариозды солуға 85-90% төзімділігі бар.

Бақша дақылдарының зиянды организмдермен күресудің және бір жолы **дезинфекция әдісі**. Дезинфекция әдісі бұл - арнайы химиялық заттармен өңдеу немесе жоғары температураның әсер етуі. Әдісте егіске дейін тұқымдарды, субстраттарды, контейнерлер мен жабдықтарды дезинфекциялау маңызды.

Облыста суармалы жерлерді пайдалану көп жағдайда жер мен су ресурстарын ескере отырып, топыраққа құнар жинау, оны сақтау және де егін шаруашылығы алдында тұрған негізгі міндеттері дақылдардың өнімділігін едәуір арттырып, интенсивті түрде жүргізілуін талап етеді. Бұл ресурстарды тиімді пайдалану үшін мақта өсіретін облыстың әртүрлі аймақтарының ерекшеліктеріне, табиғи-климат жағдайларына сай ауыспалы егіс тәртібін сақтауды мұқият ескеру керек.

Қазіргі таңда шаруа қожалықтарында ауыспалы егістіктерді енгізу және игеру ісінің жолға қойылуы өте нашар, яғни айтқанда ауыспалы егіс танаптарының шекаралары, жер бөлінгеннен кейін тіпті шатысып кеткен. Сондықтан да ауыл шаруашылығын өркендету барысында мол өнім алу үшін ауыспалы егістіктерді енгізіп, игеру ісін шындап қолға алуды керек етеді.

Бақша дақылдарын өсіру кезінде зиянкестер мен аурулардың таралуының алдын алудың ең тиімді құралы - **ауыспалы егістерде** дақылдарды дұрыс орналастыру.

Әдетте топырақтың қауын өскіндерін залалдайтын қоздырғыштар мен зиянкестерден тазаруы 5-6 жылға дейін созылады. Сондықтан, ауыспалы егісте бақша дақылдары бұрын егілген жерлеріне 5-6 жылдан кейін қайта оралуы керек.

Қауын дақылдарын бір жерде қатарынан екі жылдан астам тұрақты өсіруге жол берілмеуі керек, өйткені монодақыл инфекцияның жиналуы мен таралуына ықпал етеді. Бақша дақылдары бір жерде қайталап егу кезінде көптеген аурулар мен зиянкестердің, әсіресе фузариозды солудың пайда болуына байланысты өнімді күрт төмендетеді.

Мақтаға ең қолайлы алғы дақыл – жоңышқа. Топырақты органикалық заттармен, азотпен байытумен қатар ол сортаң жердің жақсы мелиораторы. Түркістан облысында мақта егісінің қосалқы алғы дақылы ретінде беде (жоңышқа), дәнді және бақша дақылдарының айрықша маңызы бар екенін көп жылдық тәжірибе жұмыстары көрсетіп отыр.

Мақталық ауыспалы егіс жүйесі тізбектерінің толық айналымы (1-ротация).

- **3:7** - 3 жыл жоңышқа + 7 жыл мақта (тыңайтқышсыз);
- **3:7** - 3 жыл жоңышқа + 7 жыл мақта (тыңайтқышты) N 180-200 кг/га;
- **3:3** - 3 жыл жоңышқа + 3 жыл мақта;
- **3:4:1:2** - 3 жыл жоңышқа + 4 жыл мақта + **1 жыл бақша** + 2 жыл мақта;
- **3:4:1:3** - 3 жыл жоңышқа + 4 жыл мақта + 1 жыл дәнді- дақыл жүгері, арпа (агромелиоративтік алқап – органикалық тыңайтқыштар ендіру, терең жер жырту, күрделі тегістеу, ерте сор шаю) + 3 жыл мақта;
- **2:1** - 2 жыл жоңышқа + 1 жыл мақта;
- **1:2** - **1 жыл бақша** + 2 жыл мақта.

Осы ауыспалы егістік жүйесінің соңғы жылдардағы нәтижелеріне сүйенсек, үш жылдық жоңышқалықтан кейін мақта өсірілген кезде гектарына шаққанда орта есеппен 25,8 центнерден тыңайтқышсыз өнім алынған. Ал тыңайтқыш берілген жағдайда (N-200 кг/га) бұл көрсеткіштер тиісінше 29,9 центнерге жеткен. Ауыспалы егістің 3 жыл жоңышқа + 4 жыл мақта + 1 жыл бақша + 2 жыл қайтадан мақта өсірілген тізбектерде гектарынан орта есеппен 33,5 центнерден шитті мақта жиналған. Ауыспалы егістік жүйелері жүргізілмей, тек қана мақта қайта-қайта егілген танаптарда, сондай-ақ тыңайтқыштар берілмеген жағдайда мақта өнімі небәрі гектарына 13-14 центнерден аспады, ал тыңайтқыштар берілген уақытта бұл көрсеткіштер гектарына 16-17 центнерден тура келді.

Классикалық 3:6, 3:7 және қарқынды ауыспалы егістің 3:4:1:2 (3 жыл – жоңышқа, 4 жыл – мақта, 1 жыл - бақша, 2 – жыл мақта), 3:3 (3 жыл жоңышқа + 3 жыл мақта), тізбекті мақталық ауыспалы егістерін кіші шаруа қожалықтарында жер көлемдерінің шағын (3-5 гектар) болуына байланысты енгізу қиыншылық тудырады.

«Мақта және бақша ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС ғалымдары шағын шаруа қожалықтарына арналған 2:1 (2 жыл жоңышқа + 1 жыл мақта), 2:1 (2 жыл жоңышқа + 1 жыл бақша) және агромелиоративтік алқаптардан тұратын 1:2 (1 жыл дәнді-дақылдар - жүгері, арпа (агромелиоративтік алқап – органикалық тыңайтқыштар ендіру, терең жер жырту, күрделі тегістеу, ерте сор шаю) + 2 жыл мақта) сияқты жаңа тиімділігі жоғары қысқа танапты ауыспалы егіс тізбектерін жасап шығарды.

Бұл ауыспалы егіс тізбектері топырақтың мелиторативтік жағдайларын жақсартумен қатар, мақта және бақша дақылдарының жаппай көбеюінің алдын алады және нәтижесінде мақта қозасының жоғары өнімділігін қамтамасыз етеді. Өкінішке орай ғалымдардың ұсынымдарына қарамай соңғы жылдары ауыспалы егіс жүйесі бұзылуда.

Зиянкестер мен аурулардың алдын алу бойынша ұсыныстар.

- осы саладағы мамандарға, фермерлерге, дихандарға қауын шыбынының морфологиясын биоэкологиялық даму ерекшеліктерін толықтай зерттеп және осы ерекшеліктердің негізінде зиянкестен 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 жинап алып, шығарып тастау, 50-100 см тереңдікте көму, егіс алқаптарын қараша айының соңына дейін тегістеп тастау, 35-40 см тереңдікте сүдігер жер жыртуды жүргізу, 15-20 күннен кейін тұзды шаю үшін міндетті түрде 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 км-ден кем болмауы тиіс;

- бақша дақылдарын тиімді кезеңдерде ерте егу;

- ауруға төзімді сорттар егу;

- 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;

- зиянкесте қарсы химиялық өңдеуді зиянкестің әрбір ұрпағына қарсы 10-15 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;

- бақша дақылдары егілген алқапқа мүмкіндігінше 3-4 жылға дейін аталған дақылды қайта екпеу;

- қауын егісіндегі және егіске шекаралас жерлердегі арамшөптерді жою;

- егіске 3-4 жыл бұрынғы қауын тұқымдарын пайдалану.

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

Эксперт


қолы

А. Қостақов



О. Бигараев