ӨСІМДІКТЕР КАРАНТИНІ

Насиев Б.Н.

Автор туралы мәлімет

Насиев Б.Н.

ҚР ҰҒА академигі, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің профессоры

Email: veivit.66@mail.ru

КІРІСПЕ

Қазақстан Республикасының агроөндірісінің халықты сапалы да таза өніммен қамтамасыз етуде зор мүмкіндіктері бар.

2030 жылға дейін бағытталған «Агробизнес» бағдарламасында Республиканың агроөнеркәсібі алдына маңызды да басымды екі міндетті қойды. Олар – елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және экспортты әртараптандыру. Осы бағдарламаға сәйкес болашақта егіншілікті химияландыруға, минералды тыңайтқыштарды көптеп қолдануға, өсімдіктерді қорғау құралдарын кең пайдаланып ылғал және ресурс үнемдеу технологияларына толық көшуге көп көңіл бөлінетін болады.

Қазіргі әлемдік геосаяси және экономикалық жағдайларда Қазақстан Республикасының азық-түлік қауіпсіздігі проблемасы ерекше өзектілікке ие болып отыр. Қазақстан халқына "Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам" 2024 жылғы 02 қыркүйектегі Қазақстан Президенті Қасымжомарт Тоқаев елдің азық-түлік қауіпсіздігіне тікелей әсер ететін ауыл шаруашылығы саласын дамыту міндетін қойды.

Ауыл шаруашылығы алдына қойылған басымды міндеттерді шешуде мамандар даярлаудың маңызы зор.

Оқырмандарға ұсынылып отырған оқулық «Өсімдік қорғау және карантин» мамандығы бойынша түлектерді даярлау деңгейіне және мазмұнының мемлекеттік стандартына, қойылатын талаптарына сәйкес жазылған.

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасына сырттан тасымалданатын ауылшаруашылық өсімдіктер өнімдерінің көлемі айтарлықтай артуда. Қазақстанда бұрын болмаған немесе аздаған ошақтары мен таралған қауіпті өсімдіктер, аурулары,

арамшөптер тұқымдарын шеттен әкеліну қаупі де артты. Бұл жағдай еліміздің жерін ауылшаруашылығына үлкен шығын келтіретін карантиндік және басқа қауіпті зиянкестер, аурулар мен арамшөптердің тұқымдарының енуінен қорғау карантиндік қызметінің жауапкершілігін арттырады.

Өсімдік карантині мамандық беретін негізгі пәндерге жатады. Бұл оқулықта карантиндік зиянды организмдердің сыртқы құрылысы, биоэкологиялық ерекшеліктері, географиялық таралуы, олардың таралу жолдары және карантиндік организмдердің алдын алу, ошақтарын жою максатында күресу шаралары кешенді түрде қарастырылған.

Пәнді оқу нәтижесінде зиянды организмдердің таралған және қауіпті түрлерінің биологиясы мен экологиясын оларға қарсы карантиндік шараларды білуге тиіс. Пәнді оқу кезінде карантиндік зиянды организмдер бойынша кестелер,т.б.көрнекі құралдарды дайындау мақсатында студенттер электронды оқулықтан жоғары дизайнды материалдарды алуына мүмкіндік болады.

КІРІСПЕ

Ауыл шаруашылығы дақылдарынан мол, тұрақты әрі сапалы өнім алуда тыңайтуды дұрыс ұйымдастырудың маңызы зор.

Ауыл шаруашылығы дақылдары үшін минералдық тыңайтқыштардың қолданылуын және өнімділікті арттыруға әсерін ғалым Д.Н.Прянишников егіншілікте «жаңа континенттің» ашылуы деп бағалады.

Тыңайтқыштарды қолданғанда ғылыми ұсыныстарды басшылыққа ала отырып, мөлшерден асырмау шарт. Тыңайтқыштарды мерзімінде, тиісті мөлшерде пайдаланса, дақылдан алынатын өнім сапасының анағұрлым артатыны, топырақтың тиімді құнарлылығы жоғарлайтыны дәлелденіп отыр. Дақылдарға тыңайтқыштың қолданылатын мөлшерінен тиімді нәтиже күту үшін өсімдік, топырақ және тыңайтқыш арасындағы өзара байланысты жетік білу керек. Тыңайтудың ғылыми тұрғыдан айқындалған жүйесін тіпті топырақ-климат ерекшеліктері ұқсас келетін аймақтардың өзінде де ешбір өзгеріссіз қолдана беруге болмайды. Солардың ішіндегі ең маңыздылары - өсімдіктің құрамы мен қасиеті, тыңайтқыштың түрі мен қасиеті, дақылдардың әр түрлі кезеңде қоректену ерекшеліктері.

Тыңайтқыш қолдану жүйесі белгілі бір аумаққа тікелей байланысты. Сондықтан егіншіліктің жалпы заңдарынан туындайтын агротехникалық әдістер мен тыңайтқыштарды нақты сол аймаққа тән қолданған жөн. Өйткені егіс алқаптары әр түрлі аймақтарға орналасқандықтан егіншілікті жүргізудің әдістері мен тыңайтқыштарды қолдану әрқилы болып келеді. Олар ең алдымен, шаруашылықтардың экономикалық және өндірістік жағдайларына сәйкес өндіргіш күштердің өсуіне, ғылым мен техниканың дамуына қарай өзгеріп және жетілдіріп отырады. Тыңайтқыш қолдану жүйесінің заңдылықтарын

пайдаланған кезде әр шаруашылықтың топырақ–климат және экономикалық жағдайларын ескерген дұрыс.

Батыс Қазақстан облысының аумағындағы шаруашылықтардың топырақ – климат жағдайлары әр түрлі болып келеді. Кейбір топырақтарда азот тапшы болса, ал көбіне азот және фосфор элементтері тапшы болып келеді. Сондықтан да облыста тыңайтқыш қолдану жүйесін дұрыс ұйымдастыру арқылы топырақ құнарлылығын арттырудың зор маңызы бар. Өсімдіктердің қоректену режимін жақсарту үшін тыңайтқыш қолданылғанда, басқа да агротехникалық шараларды тиімді ұйымдастыру қажет.

Батыс Қазақстан облысының 3 аймақтарында органикалық және минералдық тыңайтқыштарды пайдаланғанда жергілікті жерлердің ауа райы мен топырақ ерекшеліктеріне аса назар аударған дұрыс. Мұның өзі дақылдарға тыңайтқыштарды тиімді қолдануға әсер етеді.

Қазіргі жағдайда қалыптасып отырған күшті бәсекелестікке төтеп беріп, әлемдік нарықта тиісті орын алуда және топырақ құнарлылығын арттыруда, ауыл шаруашылығы дақылдарынан экологиялық таза да сапалы, жоғары өнім алуды қамтамасыз етуде облысымызда тыңайтқыш қолдану жүйесін дұрыс ұйымдастыру бүгінгі күннің маңызды агротехникалық шараларының бірі болып табылады.

КАРАНТИНДІК ТЕКСЕРУ

жалпы ережелер

Қазақстан Республикасының сыртқы мемлекеттік шекарасында барлық карантинге жатқызылатын өнімдер, сондай-ақ Қазақстан Республикасына келуші барлық көлік түрлері: қазақстандық немесе шетелдік теңіздегі және өзендегі, жүк немесе жолаушы кемелері, халықаралық әуе жолдарының ұшақтары, тауарлық және жолаушы теміржол вагондары, автокөліктер және басқалары міндетті карантиндік тексеруден (бақылау немесе/және қадағалаудан) өтуге тиісті.

Карантиндік тексерудің мақсаты –шет елдерден келетін және елдің аумағында тасымалданатын карантинге жатқызылатын өнімдердегі ғана емес, сонымен қатар осы өнімді жеткізген көлік құралдарындағы өсімдік зиянкестері мен ауруларының барлық түрлерін, арамшөптердің тұқымдарын анықтау.

Тексеру кезінде импорттық себілетін және отырығызылатын материалдардағы зиянкестерден басқа, Қазақстан Республикасында жоқ өсімдіктердің аурулары мен өте зиянды арамшөптердің тұқымдары да анықталады.

Техникалық өсімдік шикізаты мен азық-түліктік мақсаттағы өнімдерінің карантиндік өнімі ең алдымен қауіпті зиякестердің болуына тексеріледі.

Карантиндік өнімге алдымен бірінші реттік, содан соң екінші реттік карантиндік тексеру жасалады.

Бірінші реттік тексеру кемелер, ұшақтар, тежіржол вагондары мен автокөліктер, және т.б. жолдармен елімізге карантиндік өнім кіргізілетін құрлықтағы, теңіздегі және өзендердегі мемлекеттік шекаралардағы фитосанитарлық бақылау бекеттерінде жүргізіледі. Кей жағдайда қажеттілік туындаса, көлікті кідіртпеу үшін, әкелінген карантиндік өнімнің бірінші реттік тексерілуін қайта тиеп-түсіру үдерісінің барысында немесе шекара маңындағы уақытша тұрақтау қоймаларында жасайды.

Шекара маңындағы қоймалардағы қолайлы және тыныш, уақытқа шек қойылмайтын жағдайда жасалған тексеру әдетте тиімді және дұрыс нәтижелер береді.

Импорттық карантинге жатқызылатын өнімдер елдің ішкі аумағындағы импорттық өсімдіктен немесе жануарлардан алынатын шикізатты өңдейтін кәсіпорындардың қоймаларында, сондай-ақ сауда ұйымдарының базаларында екінші реттік тексеруден өтеді.

Елдің ішіндегі тексеру - маңызы мен жауапкершілігі жағынан шекарадағыдан еш кем түспейтін үдеріс. Кейде қайта тексеру барысында қандай да бір ерекше себептерге байланысты анықталмай қалған нысандар табылып жатады. Мұндай ерекше себептер болып саналуы мүмкін: өте төмен температурадағы немесе түнгі мезеттегі жарықтың нашар берілуіндегі тексерістер, тексерудің ықтиярсыз қысқа мерзімділігі, сондай-ақ зиянкестердің анықтау мүмкін болмайтын, жұмыртқа сатысында және жас дернәсілдік кезеңде болуы.

Келіп жеткен карантиндік өнімнің тұтас топтамасын немесе бір бөлігін өндірілген еліне, дақылға, бірінші реттік тексеру жағдайларына қатысты екінші реттік тексеруден өткізудің қажеттігін, әр жеке жағдайда Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі агроөнеркәсіп кешеніндегі мемлекеттік инспекция комитетінің облыстық, Астана мен Алматы қалаларының аумақтық инспекцияларының өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспекторы анықтайды.

Бірінші реттік тексерудегі сияқты екінші реттік тексеруде де карантинге жатқызылатын өнімдерді алдымен жалпы сырттай қарап шығады, сосын қажеттілік болып жатса барынша бөлшектеп қарайды. Сырттай қарап шығу кезінде зиянкестерді карантинге жатқызылатын өнімдердің ашық бетінен ғана емес, олар әдетте жасырынатын орындардан да жинап алады. Содан кейін, толық сараптау жүргізу үшін карантинге жатқызылатын өнімдердің әр біртекті топтамасынан үлгілер алынады. Карантиндік тексерудегі және сараптамадағы сынама алу әдістері, сонымен бірге алынатын үлгілер өлшемдері Қазақстан

Республикасының Индустрия және сауда министрлігіндегі техникалық реттеу және метрология комитетімен реттеледі.

Зертханалық сараптама үшін үлгілер негізінен қысқышпен (қапшықтық, вагондық, трюмдік), сынама алу құралымен, арнаулы ожаумен немесе арнаулы аспаппен алынса, кей карантинге жатқызылатын өнімдерден қолмен алынады.

Карантинге жатқызылатын өнімдерде зиянкестердің болуын қаптамадан немесе жасырыну орындарынан табылған ересек бунақденелілер, дернәсілдер, түлеу жабындары, құрттар, қуыршақтары, пілделері бойынша, карантинге жатқызылатын өнімдердің үстінде ұшып жүрген паразиттер мен жыртқыш бунақденелілер бойынша, қаптама бетіндегі өрмектерге немесе бунақденелілердің ұнтақ тәрізді экскременттері бойынша бағамдайды, сондай-ақ бөлшектеп тексеруде жекелеген дәндерде, бұршақтарда, жемістерде және т.с.с байқалған тиесілі зақымдану белгілері (бетінің кемірілуі, тесіктер мен жолдар) бойынша да анықтайды. Алайда бір қарағаннан сыртқы ерекшеленетін белгілерінің болмауына байланысты, көптеген материалдар мен өнімдердің іштей зақымдануларын ажырату қиындық тудыруы мүмкін.

Карантинге жатқызылатын өнімдердегі зиянкестер мен аурулардың себебінен мүмкін болатын ішкі зақымдануларды анықтау үшін зертханалық сараптаманың арнаулы әдістерін қолданады. Бұл арада зертханалық сараптау жасауға іріктеліп алынған үлгілер нақты түрде орташа болуы және карантинге жатқызылатын өнімнің осы топтамасын дәл сипаттауы қажет.

Кей жағдайда тұқымдардың, жемістердің және басқа да материалдың іштей зақымдануларын анықтауға, олардың арасынан зиянкестермен зақымдалған дәндерден және т.б. шыққан тірі паразиттік бунақденелілердің табылуы себепші болады. Алайда көбінесе жасырын дамитын зиянкестерді тек рентгенография әдісімен табуға болады, ал рентген қондырғысы болмаса еңбекті көп қажет ететін тәсілмен – үлгідегі барлық дәнді бір-бірлеп жарып немесе ашып қарап шығу арқылы анықтайды. Егер де флотация әдісімен үлгіден барлық дұрыс жетілмеген дәндерді (тұқымдарды, жаңғақтарды, шемекілерді және т.с.с.) алып тастаса, бұл жұмысты біршама жеңілдетуге болады.

Карантинге жатқызылатын өнімдерді сырттай қарап шығу және үлгілерді іріктеу, олардың зиянкестермен іштей зақымдану мүмкіндігін де ескере отырып жүргізілуі тиісті. Сондықтан жекелеп алынған үлгілерді бірге қосып бастапқы/негізгі үлгіні жасақтамас бұрын, олардың әр бірін тұқымдардан шыққан зиянкестердің бар-жоғына мұқият қарап шығады және тиесілі зақымданулары бар тұқымдарға айрықша назар аударады.

Карантинге жатқызылатын өнімдерден белсенді күйдегі зиянкестер анықталса, олардың таралу қаупін болдырмау үшін карантинге жатқызылатын өнімдерді түсірместен бұрын сол орнында зарарсыздандырады. Егер де сырттай қарап шығуда зиянды бунақденелілер

бақыланбаса, карантинге жатқызылатын өнімдерді шекара маңындағы қоймаға түсіруге рұқсат етіледі, ол жерде оны толықтай тексереді және қажет болса зарарсыздандырылады.

Әкелінген карантинге жатқызылатын өнімдерді тексеру өте мұқият және сапалы жүргізілуі қажет. Солай бола тұра көліктің де бекітілген нормадан тыс негізсіз тұрып қалуын болдырмау керек, әсіресе тез бұзылатын карантинге жатқызылатын өнімдерді тасымалдауда бұған жол берілмеуі тиіс.

Әкелінген карантинге жатқызылатын өнімдердің карантиндік немесе ел аумағында кездеспейтін қауіпті зиянкестермен зақымдану белгілері бақыланбаған жағдайларда, елдің ішіне қарай тасымалдануы үшін шұғыл түрде тиеп түсіріледі. Бірінші реттік тексеруді жүзеге асырған мемлекеттік инспектор, карантинге жатқызылатын өнімдер жеткізілетін түпкі орындағы аумақтық инспекцияға екінші реттік тексеруді толықтай жүргізудің қажеттігі туралы кідіртпестен хабар береді. Карантиндік сертификаттың көшірмесі немесе бұл туралы карантиндік хабарлама, сонымен бірге бірінші реттік тексерудің нәтижелері жайлы деректер карантинге жатқызылатын өнімдер жеткізілетін түпкі орындағы аумақтық инспекцияға жіберіледі, олардың ол жеткенге шейін түсуі ескеріледі. Хабарламада қабылдап алушының мекен-жайы мен атауы дәл көрсетілуі тиісті.

КАРАНТИНГЕ ЖАТҚЫЗЫЛАТЫН ТҮРЛІ ӨНІМДІ ТЕКСЕРУ ТӘРТІБІ

Қазақстан Республикасына шетелдерден әкелінетін немесе өтпелі транзиттік, карантинге жатқызылатын өнімдердің барлығы, сондай-ақ өсімдіктен алынатын түрлі категориядағы және түрлі мақсаттағы отандық материалдардың кейбіреулері карантиндік тексеру мен сараптамаға ұшырайды. Сонымен қатар жануар тектес өнімдердің біразы да карантиндік бақылаудан өтеді.

Өсімдік тектес карантинге жатқызылатын материалдардың негізгі топтары.

Репродукцияға негізделген материалдар: себуге арналған түрлі ауыл шаруашылықтық, декоративті және орман дақылдарының тұқымдары мен жемістері, сонымен қатар отырғызуға, телуге, көктетуге және т.б. арналған қысқартылған тірі өсімдіктер, көшеттер, сабақтар, тамырсабақтар, пиязшықтар, түйнектер және т.с.с.

Ұн тарту, май алу, кондитерлік, сыра қайнату, ағаш өңдеу, тері илеу және басқа да өнеркәсіптің түрлері үшін техникалық шикізат ретіндегі, сонымен бірге құрғақ дәрілік өсімдіктер.

Азық-түліктік өнімдер: жаңа піскен жемістер мен көкөністер, картоп, кептірілген жемістер, жаңғақтар, дәмдеуіштер, астық тұқымдастардың азық-түліктік дәндері, дән өнімдері,

бұршақ дәнділер және басқалары, бұлар Қазақстан Республикасына үлкен тауарлық топтама түрінде келіп түседі, сондай-ақ кемелер командаларының азық-түлік қоры және ұшақтардағы борт тағамы түрінде, жолаушылардың қол жүгі мен жолжүгінде, жеке тұлғаларға жолданған халықаралық пошталық хабарламалармен жеткізіледі.

Ғылыми мақсатта өсірілетін тірі пайдалы бунақденелілер, саңырауқұлақтардың, бактериялардың, нематодтар мен вирустардың тірі түрлері карантиндік тексеріске және зертханалық сараптамаға түсуге тиісті арнаулы топтың материалдарын түзеді.

Гербарийі бар, өлі бунақденелілер коллекциясы, тұқымдардың коллекциясы, ауру өсімдіктердің үлгілері бар, сонымен бірге ғылыми-зерттеу мекемелеріне жіберілген топырақтың және топырақ монолитінің үлгілері бар бандеролдар карантиндік тексеруге және зертханалық сараптамаға ұшырайды.

Шетелдерден келген балық және құс азығы, құрама жемдер, зоологиялық бақтар, цирктер мен ғылыми мекемелер үшін жеткізілетін жануарлардың торқамағындағы төсемелер карантиндік тексеруге және зертханалық сараптамаға ұшырайды.

Біздің елімізде жоқ немесе шектеулі таралған қауіпті зиянкестердің болуы мүмкін ағаштардың бағалы түрлерінің импорттық тақтайлары, жәшік түріндегі немесе басқа да қатты қаптама ыдыстар, қаптар, сепарациялық және қаптамалық материалдар мен өсімдік материалынан жасалған бұйымдар карантиндік тексеруден өтеді.

Қазақстан Республикасы үшін қауіпті карантиндік нысандар таралған қандай да бір елден карантинге жатқызылмайтын, бірақ зиянкестерге жасырынатын орын болуы мүмкін қаптама ыдысқа салынған өнім (жиһаз, түрлі жабдықтар және т.б.) келсе, онда ең алдымен оның қаптама материалы мен ыдысына карантиндік тексеру жүргізеді. Алайда толық тексеру бұл карантиндік өнімнің қаптамасын ашқан кезде ғана мүмкін болмақ. Сондықтан фитосанитарлық бақылау бекетіндегі өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектор қаптаманы ашпастан тек сыртқы тексеру жүргізеді және карантинге жатқызылатын өнімнің межелі жеріндегі аумақтық инспекцияны өнімнің қаптамасын ашқан соң оны толықтай тексеруден өткізудің қажеттігі жайлы шұғыл түрде хабардар етеді.

Себілетін және отырғызылатын материалдар жан-жақты сараптаманы қажет етеді, көбінесе күрделі зертханалық зерттеу әдістерін қолданумен бірге (рентгенографиялық, люминесценттік және т.б.). Көп жағдайда олардың карантиндік жай-күйін анықтау үшін ұзақ мерзімді бактериологиялық және басқа да зертханалық сараптамалар қажет болады. Сол себепті ботаникалық бақтарға және басқа да ғылыми-зерттеу мекемелеріне жолданған себілетін және отырғызылатын материалдар салынған барлық бандерольдар мен пошталық хабарламаларға кіргізудегі фитосанитарлық бақылау бекеттерінде міндетті түрде карантиндік тексеру мен зертханалық сараптама жүргізіледі. Жекелеген жағдайларда импорттық тұқымдар мен отырғызу материалдарына, олардың түсетін

жеріндегі республикалық карантиндік зертханада жан-жақты зертханалық сараптама жасалады.

Ішінде тірі бунақденелілері, саңырауқұлақтары, нематодтары мен бактериялары бар барлық бандеролдар мен пошталық сәлемдемелерді фитосанитарлық бақылау бекеттеріндегі мемлекеттік инспектор қаптамасын ашпастан республикалық карантиндік зертханаға сараптамаға жібереді.

Ғылыми-зерттеу мекемелеріне жолданған ішінде гербарийі бар, халықаралық пошталық сәлемдемелерді өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектор өзі тексеріп шығады немесе республикалық карантиндік зертханаға сараптамаға жібереді.

Астық тұқымдастардың, күріштің және басқалай дәнді өнімдердің азық-түліктік дәндері, түрлі тұқымдардың, жаңа піскен жемістер мен көкөністердің, картоптың және азық-түліктік мақсаттағы басқа да өнімдердің үлкен тауарлық топтамаларын, сонымен бірге өнеркәсіптік өсімдік шикізатын фитосанитарлық бақылау бекеттеріндегі мемлекеттік инспектор мұқият қарап тексеріп шығады. Ол мұндай карантинге жатқызылатын өнімдердің ішінен бунақ денелілерді жинап алады және кезекті зертханалық сараптама мен сараптауға қажет үлгілерді қолданыстағы әдістеме бойынша іріктейді.

Темекі шикізаты, құлмақ, мақта, сизал және басқа да өсімдік талшығы, сондай-ақ өңделмеген жүн, құрылыстық киіз, жануарлардың терісі, былғарысы мен иленген терісі сияқты карантинге жатқызылатын өнімдерді фитосанитарлық бақылау бекетінің мемлекеттік инспекторы әдетте тек сырттай тексеріп шығады.

Оларды егжей-тегжейлі тексеру елдің ішкі аумағындағы осы шикізатты өңдейтін кәсіпорында жүргізіледі. Өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектор, екінші реттік тексеру кезінде карантинге жатқызылатын өнімдердің қаптамасын ашу немесе өңдеу үдерісінде кездесіп қалған зиянкестер мен арамшөптердің тұқымдарын жинап алады, немесе импорттық шикізатты өңдеуден түзілген өнеркәсіптік қалдықтардың ішінен (мысалы, мақта талшығының ішіндегі мақтаның тұқымдары) орташа үлгілерін іріктеп алады, оларды қайшымен немесе скальпельмен жарып кесіп, зиянкестермен ішкі зақымдануына сараптама жасайды немесе республикалық карантиндік зертханаға сараптамаға жібереді.

Өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектор, шетелдерге сапарға шығатын кемелердің, ұшақтардың және басқа да көлік түрлеріндегі азық-түлік қорына, олардың сақталу орнында өте егжей-тегжейлі тексеруді жүргізіп отырады, азық-түлік пен бөлме-жайларда кездесіп қалған бунақ денелілерді жинайды, бұзылуы мен зақымдануының сипатты белгілері бар үлгілерін іріктеп алады да, өзінің фитосанитарлық бекетінде сараптама жүргізеді. Содан кейін өзінің жасаған анықтамалары мен өзіне таныс емес түрлердің анықталғандығын бекіту үшін анықталған нысандарды республикалық

карантиндік зертханаға сараптамаға жібереді.

Халықаралық пошта бөлімшелеріндегі фитосанитарлық бекеттің өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспекторы жеке тұлғаларға жолданған пошталық хабарламалардағы карантинге жатқызылатын өнімдердің барлығын да бөлшектеп тексереді. Осы тексерулермен қатар өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектор үлгіні іріктеп алмастан, түскен үлгілерге талдау жүргізеді, толығырақ сараптама қажет болса ол қандай да бір түскен үлгіні республикалық карантиндік зертханаға жіберу үшін уақытша алып қоя тұрады. Әдетте ол табылған нысандардың ішінен, тек түрлік құрамын өзі айыра алмағандарын ғана республикалық карантиндік зертханаға жібереді.

Фитосанитарлық бекеттің өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспекторлары жолаушылардың жолжүгі мен қол жүгіндегі карантинге жатқызылған өнімді тексеріп және саралай отырып, тап осы әрекетке бара алады.

Халықаралық пошта хабарламасынан, жолаушылардың жолжүгі мен қол жүгінен алынып қойылған ғылыми маңызы бар тұқымдар мен себілетін немесе отырғызу материалдары республикалық карантиндік зертханаға жіберіледі, зақымдану байқалмаған жағдайда жерсіндіру-карантиндік көшеттіктердегі өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспекторлардың бақылауындағы оқшауланған жер телімдеріне себу (отырғызу) үшін беріледі.

Өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспекторлар өзі жасаған анықтамасын растау үшін немесе анықтау үшін, карантинге жатқызылған өнімді тексеруде анықталған карантиндік нысандарды, сонымен қатар зақымданулардың үлгілерімен бірге белгісіз бунақденелілерді республикалық карантиндік зертханаға дереу жеткізуге міндетті. Бұл арамшөптердің тұқымдарына да қатысты.

Өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспекторлардың тексеру барысында анықталған зиянкестер мен басқа нысандардың барлық карантиндік емес түрлеріне жасаған анықтамаларының дұрыстығын республикалық карантиндік зертхананың арнаулы мамандары тексереді.

ТЕКСЕРУДІҢ НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Түрлі бунақденелілер түрлі даму сатыларында анықтаудың, ажыратып алудың, жинаудың, ұстап алудың, республикалық карантиндік зертханаға жеткізудің және орнықтырудың арнаулы тәсілдерін қажет етеді.

Карантиндік тексеру мен зертханалық сараптаманың нәтижелері тек өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектордың мұқияттылығы мен зиянкестерді жинаудың

тиянақтылығына ғана тәуелді емес, ол олардың республикалық карантиндік зертханада анықтауға қандай күйде жеткізілетініне де байланысты.

Бунақденелілерді жинап алуда әр түрден барынша көп данасын (кем дегенде 10) жинақтау маңызды. Бұның маңыздылығы мынада, көп жағдайларда зиянкестің түрін дәл анықтау үшін екі жыныстың да өкілдерін иелену керек, сондай-ақ анықтап алу мен фитосанитарлық бақылау бекетінің және республикалық карантиндік зертхананың жүйелік коллекциясын толтыруға қажетті толыққанды даналарды бір түрге жататын бунақденелілердің көп санынан таңдап алған оңайға соғады.

Егер нақты ережелерді сақтамаудан, дұрыс жинауды білмеуден зиянкестер фитосанитарлық бақылау бекетіне немесе республикалық карантиндік зертханаға нашар күйде жеткізілсе, зиянкестердің түрін анықтау қиындық тудырады немесе мүлдем мүмкін болмайды.

Әрқашанда бунақденелілерді асқан сақтықпен, оларды езгілеп және жаншып алмауға тырысып, жинап алу қажет. Жинау кезінде оларды саусақпен ұстамайды, ұшып жүрген көбелектер мен шыбындарды қолмен қақшып алуға, алақанмен басып қалуға болмайды. Ұсақ бунақденелілердің тірілері мен өлгендерін суланған саусақтармен жинауға болмайды, өйткені бұл кезде олардың денесіндегі түктері жабысып, сурет түзетін қабыршақтары сүртіліп қалады, ал өлген құрғақ бунақденелілердің мұртшалары мен аяқтары сынып кетеді. Мұндай бунақ денелілерді анықтау қиын болады немесе мүлдем мүмкін болмайды.

Тірі жұлдызқұрттарды қалай болғанда да саусақпен немесе пинцетпен алуға болмайды, бұлай болса анықтауға қажет өзіндік хетотаксикалық белгілері жойылады, ал алдағы уақытта қысылған жерлерінде күңгірт дақтар пайда болып, анықтауды қиындата түседі.

Бунақ денелілерді құрғақ таза пробиркаларға жинайды. Ең дұрысы 15х60 мм өлшемдегі энтомологиялық пробиркаларды қолдану. Пробиркаларды тек қана гигроскопиялық мақтадан жасалған тампонмен (мақта тығын) бітеген жөн. Тампон, әсіресе тірі бунақденелілері бар пробиркалар үшін, тығыз болуы және бір мақта кесегінен жасалуы қажет. Тампонды пробирканың шетінен асып тұрмайтындай етіп енгізеді, олай болмаса мақта бір нәрсеге ілініп түсіп қалуы мүмкін, сөйтіп жиналған бунақ денелілерді жоғалтамыз.

Резеңке немесе пластмасса тығындар жарамсыз, өйткені пробиркадан жиі шығып кетеді, әсіресе сыртқы ауаның температурасы өзгергенде немесе соғылғанда. Сондай-ақ діңнен жасалған тығындар да тиімсіз, әсіресе жеміс жегісінің жұлдызқұрттары мен кей қоңыздардың дернәсілдері үшін, олар оны тез кеміріп шығып кетеді.

Пробирканы мыжғырланған немесе тығын түрінде оралып жасалған қағаз тығынмен бітеуге мүлдем жол берілмейді. Мұндай тығын арқылы ұсақ бунақденелілер сыртқа шығып кетеді, сондай-ақ олар оңай түсіп қалады. Түсінбеушілік тудырмау үшін бір пробирканың ішіне әртүрлі карантинге жатқызылатын өнімдерден жинап алынған зиянкестерді орналастыруға

болмайды. Бір ғана пробирканың ішіне көп мөлшердегі тірі бунақ денелілерді салуға болмайды, өйткені олар бір-бірін зақымдайды. Мысалы, жоғарыда өлшемдері берілген пробиркаға бес-алтаудан артық жұлдызқұртты салмайды.

Тірі жұлдызқұрттар немесе кей қоңыздардың дернәсілдері бар пробиркаға міндетті түрде азғана қорек салынады, ал ересек бунақденелілер үшін қыртысталып мыжғырланған қағаз салынады, олар онда орналасып, бір-бірін зақымдамау үшін.

Көбелектердің тірілей, не өлгенін жұлдызқұрттар немесе басқа бунақденелілермен бір пробиркаға салуға болмайды. Көбелектердің қанаттарындағы қабыршақтары оңай сүртіледі және басқа бунақденелілерге жабысып қалады, бұл оларды анықтауды қиындатады. Сонымен қатар көбелектің қатты ұйпаланған қанаттары сыртқы белгілеріне қарап анықталмайды және коллекцияға мүлдем жарамсыз болып қалады.

Бір пробиркаға ұсақ және нәзік бунақденелілермен бірге ірілерін орналастыруға болмайды, өйткені ұсақ бунақденелілер мен жұмсақ денелі дернәсілдер бұдан соң анықтау үшін жарамсыз жағдайға ұшырайды.

Сонымен қатар бір пробиркада тірі жыртқыш бунақденелілердің, мысалы, ветчина қоңызының Necrobia rufipes Deg., мавритандық қызыл қоңыз Tenebrioides mauritanicus L, тері жемірінің Dermestes түрлерінің және т.б. дернәсілдері сай келмейді, себебі олар бір-бірін тез жеп қояды немесе бүлдіреді.

Тірі қоңыздарды жинау. Қаралып тексерілген карантинге жатқызылатын өнімде көбінесе дене тұрқы 0,5 см-ден аспайтын қоңыздар кездеседі. Жинау үшін қоңыздың алдына ашық пробирканы қояды, ол соның ішіне түсіп кетеді немесе жорғалап кіреді. Кейде оны жаңқамен, қағаздың қиығымен немесе скальпелдің ұшымен итеріп, оған пробирканың ішіне енуге

көмектеседі.

Бұл тәсіл белгілі бір дағдыларды қажет еткенімен, бәрінен де көбірек қолданылады.

Тез жүгіретін, кейде ұшып кететін қоңыздарды пробиркамен жауып қалып, олар түбіне түскен кезде оны саусақпен бітей тұрады да, мақта тампонмен тығындайды.

Ұсақ қаша жөнелетін қоңыздарды және басқа да кішігірім бунақ денелілерді аспиратордың көмегімен жинау жеңіл (эксхаустердің).

Аспиратордың құрылысы түрліше болуы мүмкін, алайда оның жұмыс принципі бірдей: бунақденелілер ауаның қатты ағынымен бірге резервуарға сорылады, одан кері шыға алмайды. Оларды аспиратордан морилкаға немесе пробиркаға ауыстырады.

Қоңыздың тірі дернәсілдерін жинау. Баяу қозғалатын притворяшек дернәсілдерін және басқаларын пробирканы тосып тұрып бір нәрсемен итере салады. Шартылдақтардың, ұнжемірлердің, тері жемірлерінің және басқаларының қозғалмалы дернәсілдерін жинауда, олардың жолына бос пробирканы қояды да итергіштеп ішіне түсіреді. Оларды аспиратормен жинауға болмайды, олай етсе олар зақымданады.

Қоңыздардың түлеу қалдықтарын жинау. Зиянкестердің түрін анықтау барысында көбінесе бунақденелілердің дернәсілдерінің түлеуден қалған тері қабығы болса да жеткілікті. Мысалы, терінің құрсақ бөлігінің соңындағы өсінділерінің(урогомф) өзіндік пішініне қарап, мавритан қызыл қоңызының, ветчина қоңызының, ұнның қара қоңыздарының және көптеген тері жемірлерінің дернәсілдерін оңай ажыратуға болады тұсындағы. Trogoderma түрі қоңыздарының дернәсілдерінің түлеу қалдықтарын зерттеу карантинге жатқызылатын нақты өнімнің капр қоңызымен зақымданғандығын анықтауды жеңілдетеді. Бұл түлеуден қалған терілерді желге ұшырып алмай, өте сақ болып жинаған жөн, әсіресе олардың басжағындағы бөлігін. Өйткені түрдің негізгі белгілерінің бәрі сонда шоғырланған.

Тірі күйе көбелектерді жинау. Карантинге жатқызылатын өнімдерді тексерген кезде ірі көбелектер сирек кездеседі, көбінесе әр түрлі қойма қан көбелектері, ойыққанатты күйе көбелектер, нағыз күйе көбелектері, жеміс жемірлері және басқалары ұшырасады.

Тексеру уақытында негізінен бейқам отырған көбелектерді ұстаған жеңіл тиеді. Егер де карантинге жатқызылатын өнімдердің үстінде ұшып жүрген көбелек байқалса, оның ұшуын бақылай отырып, қол жетімді жерге қонуын күтеміз. Қонып отырған көбелектерді ұстауда аспиратордың көмегіне жүгінбейді, бұлай етсек олардың қанаты бүлінеді. Осы бір дағдыларға ие бола отырып, оларды тегіс тік жақтаулы кең пробиркамен тез жаба қоямыз, мұртшаларын, басын, қанаттарының ұшын басып қалмауға тырысамыз. Егер де төңкерілген пробирканың астындағы көбелек қозғалмастан отыра берсе, ол пробирканың қабырғасымен сәл жанасатындай етіп пробирканы абайлап қозғайды. Көбелек пробирканың түбіне жақындаса, оны саусақпен тез жауып тұрып, мақта тығынмен тығындаймыз. Кейде көбелекті бірден морилкаға ауыстырамыз.

Егер де көбелектерді бірден жансыздандырмайтын болса, онда жинау үшін бірнеше таза пробирка болуы шарт. Өйткені біреуіне тірі көбелекті орналастырғаннан кейін екінші тірі дарасын салам дегенде, біріншісінің шығып кету қаупі бар.

Мынаны есте сақтау керек, пробиркаға тірілей салынған аналықтар, әсіресе, қойма қан көбелектерінің аналықтары ұрықтанған жұмыртқаларды салуы мүмкін, олар егер байқалмай қалып, республикалық карантиндік зертханада төгілетін болса, олардан пайда болған жұлдызқұрттар залалдану мен коллекциялық энтомологиялық материалдардың бүліну көзіне айналып шыға келеді.

Өлген көбелектерді жинау. Тексеру барысында кейде тірі көбелектерді емес, өлгендерін жинап алуға тура келеді. Оларды жұқа пинцетпен қанатының сүйекті шетінен ұстайды, аяғынан немесе мұртшасынан емес, өйткені олар тез сынып/жұлынып кетеді. Мүмкіндігінше өлген көбелектің денесінің барлық бөліктері тұтас болуға тиісті, бұл өте маңызды, тіпті болмаса оның құрсағы сау болуы керек. Өйткені, ең қырқылған экземплярлардың өзін, әсіресе күйелерді, қан көбелектерді және жеміс жемірлерді гениталиялары бойынша ажыратуға болады. Құрсақтары жоқ ескірген экземплярларды айыру мүмкін болмайды.

Тірі жұлдызқұрттарды жинау. Ыдыстағы, қабырғасындағы, едендегі жорғалап жүрген жұлдызқұрттарды жинауда, олардың жолына пробирканы тосып тұрып итеріп енгізеді.

Жаңадан піскен жемістерден табылған жұлдызқұрттарды кесілген жемісте қалдыруға болмайды, өйткені сәл мазаланғаннан кейін олар қашанда қашуға тырысады, сөйтіп жемістің кесінділерінің арасында мыжылып қалады. Сондықтан жұлдызқұрттарды бірден абайлап шығарып алады және зақымданған жемістің кішкене түйірлері бар пробиркаға салады.

Жинап алу үдерісінде бүлінген жұлдызқұрттарды ішіне аз мөлшерде салқын су құйылған пробиркаға салады да, республикалық карантиндік зертханаға жеткізеді. Аз уақыт суда болғаннан оның түсі өзгермейді, тіпті 2-3 сағаттан соң да, қай түрге жататынын айыру мақсатында одан микропрепарат дайындай аламыз.

Көбелектердің өрмекті пілделері мен қуыршақтарын жинау. Түрлі қан көбелектердің жұлдызқұрттары жіңішке өрмектен біршама борпылдақтау пілде түзеді, оған субстраттың ұсақ бөлшектері мен экскременттер себіледі/бүркіледі. Тек күріш қан көбелегінің пілделері көп мөлшердегі кенеп талшығы немесе басқа субстрат қосыла отырып, біршама жуан, мықты сұр өрмектен тоқылады. Пілделерді көп жағдайда қаптар мен теңдеп буылған жүктердің бетінен, кенептің қыртыстарынан, тігістерден, қаптар мен штабелдің жанасқан жерлерінен тауып алады.

Пілделерді әлі қуыршаққа айнала қоймаған жұлдызқұрттар немесе жұлдызқұрттардың түлеу терілері болуы мүмкін болатындықтан, оларды бір жақ шетінен ұстай отырып ұшты жұмсақ пинцетпен жинау қажет, ортасынан ұстаса ішіндегі тірі насеком немесе теріқабы жаншылмайды (көбінесе қуыршақтың түлеу терісі бойынша көбелектің түрін анықтауға болады).

Көбелектердің пілдесі жоқ қуыршақтарын абайлап, скальпельдің ұшымен пробиркаға тастайды, ешуақытта пинцетпен немесе саусақтармен ұстауға болмайды.

Кез-келген көбелектің қуыршағының түлеу терісін асқан сақтықпен жинайды, өйткені денесінің жекелеген бөліктері жоғалып қалмауы тиісті, әсіресе құрсағының соңғы сегменттері, және оның жіңішке кірпікшелері, қармақшалары немесе инелері сынып

кетпеуін қадағалау. Көп жағдайда осылардың сипатына, санына және орналасуына қарап көбелектің түрін анықтайды. Қуыршақпен бірге оның құрсағының соңына қарай орналасатын жұлдызқұрттың түлеу терісін де алады. Жұлдызқұрттың түлеу терісінің болуы көбелектің түрін анықтауға жиі септігін тигізеді.

Америка ақ көбелегімен зақымданған деп болжанған жаңадан піскен жемістер мен басқа да карантинге жатқызылатын өнімнен көбелектердің қуыршақтарын жинауда, тек қуыршақтар мен жұлдызқұрттың түлеу терілерін алып қана қоймай, қуыршақты орап тұрған өрмекті пілденің өзін тұтастай, болмаса бір бөлігін қоса қамтиды. Өрмекпен бірге шырмалған өзіндік сипатты қара талшықтар бұл зиянкесті анықтауды жеңілдетеді.

Жеміс шыбындарының дернәсілдерін жинау. Тілінген жемістен табылған жеміс шыбынының дернәсілдерін, әсіресе ұзындығы 5 мм кем болатын, әлі де болса қоректенуін аяқтамаған кішілеулерін сол жемісте қалдыра беруге болады, олар бірден зақымданған жемістің жұмсақ мәйегіне тереңдей еніп кетеді. Оларды бірнеше қабат қағазбен оралған немесе аузы мұқият байланған полиэтилен қапшықшадағы сол кесілген жеміспен бірге республикалық карантиндік зертханаға жеткізеді. Егер де қоректенуі аяқталған және жемістен шығуға әзір немесе оны тастап кеткен шыбындардың дернәсілдері табылып жатса, оларды бос пробиркаға салып, тығыздалған мақта тампонмен тығындайды да зақымданған жеміспен бірге полиэтилен қапшықшаға салып, фитосанитарлық бақылау бекетіне немесе республикалық карантиндік зертханаға тірі күйінде жеткізеді.

Жеміс шыбындарының пупарийлерін жинау. Егер де жемістерді тексеру барысында жеміс шыбынының дернәсілдерінің жабық пупарийлері табылса, онда оларды скальпельдің ұшымен абайлап субстраттан бөліп алып, пробиркаға тастайды. Қағазға жабысқан пупарийлерді қағаздан бөліп алмай, осы қағаздың кесіндісімен бірге пробиркаға салады. Пупарийдің алдыңғы және артқы бөліктеріндегі белгілері бойынша шыбынның түрін дәл ажыратуға болады. Шыбындар тастап кеткен пупарийлер бойынша да шыбынның түрін ажыратады. Сол себепті олардың жекелеген бөліктерін жоғалтып алмауға тырыса отырып, ашық пупарийлерді де жинайды.

Кокцидтерді жинау. Отырғызылатын материал мен жаңадан піскен жемістерді тексергенде шығыс қалқаншалы сымырының, калифорниялық қалқаншалы сымырдың бірнеше түрі және кокцидтер отряды тармағының басқа да тұқымдастарының өкілдері жиі кездеседі. Кейде өлі кокцидтер де табылып жатады, әдетте оларды отырғызу материалындағы құрғақ жемістер мен жидектерден, сондай-ақ гербарийдегі өсімдіктерден кездестіреміз.

Кокцидтердің басым бөлігі субстратқа қозғалмастан бекінетіндіктен немесе аз қозғалатындықтан, оларды субстратпен бірге жинаған дұрыс болады. Бұл үшін өткір скальпельмен сабақтың қабығының, өркеннің, жеміс қабығының немесе жапырақтың зақымданған бөлігін кесіп алады. Кокцидтер некен-саяқ кездесетін шамалы

зақымдануларда, ең ірі экземплярларды таңдай отырып, бірнеше үлгілер кесіп алуға тура келеді, өйткені оларды тек ірі аналықтары бойынша ғана анықтауға болады. Өсімдіктердің шығыс қалқаншалы сымырлары бар кесіп алынған бөліктері, ондағы бунақденелілер шынымен жанаспайтындай етіп кең пробиркаларға салынады және республикалық карантиндік зертханаға үйкелмеген күйінде жеткізілуі қажет. Мүмкіндігіне қарай бірнеше ірі экземплярларды жинап алуға тырысады, ең болмаса олардың ішінен біреуі республикалық карантиндік зертханаға сыртындағы балауыз жамылғысы бүлінбеген күйінде жеткізілуі тиісті. Қалқаншалы сымырлар орналасқан пробиркаларды мақта тампонмен тығындайды.

Өсімдіктердің қалқаншалы сымырлары бар кесіп алынған бөліктерін екі мақта кесегінің арасына салып, қағазбен орайды немесе қағаз қапшыққа, конвертке немесе қорапқа орналастырады.

Егер де қандай да бір себептен өсімдіктің зақымданған бөлігін кесіп алуға немесе оны тұтастай алуға мүмкіндік болмаса, кокцидті субстратсыз жинайды.

Шығыстың қалқаншалы сымырын алдымен өткір иненің немесе скальпелдің ұшымен абайлап қана үркітеді, және бірнеше секундтан кейін олар тұмсықтарын өсімдік ұлпасынан суырып алып, қозғала бастаған кезде ішіне 70 %-дық спирт құйылған немесе аздап мыжылған жолақ қағаз салынған құрғақ пробиркаға итеріп кіргізеді. Бұл қағазда сымырлар тып-тыныш отыра береді, сондықтан оларды республикалық карантиндік зертханаға тасымалдау барысында олардың шеттеріндегі және құйрық жағындағы балауыздық жіпшелері мен арқаларындағы балауызды жұқа қабаты бүлінбеген күйінде жеткізіледі.

Калифорниялық қалқаншалы сымырларды өткір инемен немесе скальпелдің ұшымен абайлап түйреп алады да, тосып тұрған пробиркаға тастай береді. Дернәсілдері мен әлі де болса жұмыртқалап үлгермеген жас аналықтарын 70%-дық спирт құйылған пробиркаға, ал қатты жабынды ересек аналықтарды бос пробиркаларға салады.

Қалқаншалы сымырларды субстраттан ептеп босатып алады, бұл кезде насекомның қай түрге жататындығын дәл анықтау үшін, аналықтың денесін жоғалтпау маңызды. Қалқаншаны көтерген бойда, иненің ылғалды ұшымен оның астындағы аналықтың денесін түртіп жібереді де, спирт құйылған пробирканың ішіне итере салады, соның ішіне қалқаншаны да қоса салады. Кем дегенде оннан аз емес қалқаншалы сымырды жинайды.

Бір өсімдіктен немесе бір жемістен алынса да, сыртқы белгілері бойынша ажыратылатын калифорния қалқаншалы сымыры мен шығыс қалқаншалы сымырын жеке пробиркаларға салады.

Алейродидтерді жинау. Тексеру барысында алейродид пупарийлерін кездестіруге болады, олар қалқаншалы сымырларға ұқсас болады, тек балауызды бөлінділерден түзілген ақ жиектелулерімен ерекшеленеді. Оларды да қалқаншалы сымырлар сықылды

субстратпен қоса жинап алады да, бос пробиркаларға салады. Егер де пупарийлер жапырақтардан табылса, онда ондай жапырақтарды мақтаның екі қабатының арасына салып қағаз конвертке, немесе қорапшаға орналастырады да, осы күйінде республикалық карантиндік зертханаға жеткізеді. Алейродидтердің түрлерін тек қана пупарийлерінің белгілері бойынша анықтайды. Ересек алейродидтерді (аққанаттарды) тек қонып отырғанда пробиркамен жауып қалып ұстайды.

Бітелерді жинау. Тірі тамырландырылған өсімдіктерді, пиязшықтарды, түйнектерді, тамырсабақтарды немесе кесіп алынған гүлдерді тексеру кезінде бітелер бақылануы мүмкін. Оларды спиртке батырылған жұқа/жіңішке акварельдік қылқаламның көмегімен 70-80%-қ спирт құйылған пробиркаға жинайды. Барлық жиналған ересек түр дараларымен қатар ең ұсақ дернәсілдері де жинап алынуы маңызды. Заттаңбасында негізгі мағлұматтармен бірге, бітенің бекітуге дейінгі түсі, балауыздық жабынының болуы сияқты басқа да деректер көрсетілуі қажет.

Трипстерді, басқа ұсақ бунақ денелілер мен кенелерді жинау. Тірі гүлдердің гүлшоқтарын ақ қағаздың үстіне сілкіген кезде немесе гүл пиязшықтары мен түйнекті пиязшықты тексеруде трипстер анықталуы мүмкін. Қағаздағы бунақ денелілерді ұшы жіңішке акварельдік қылқаламның көмегімен немесе ұшы суланған инемен 70 %-қ спирт құйылған пробиркаға жинайды. Маңыздысы, ересек түр дараларының (қанатты немесе қанатсыз) тап болуы, өйткені трипстердің түрін дернәсілдері немесе нимфалары бойынша ажырату мүмкін емес. Заттаңбасында негізгі мағлұматтармен бірге, тірі дернәсілдер мен нимфалардың түсі көрсетілуі қажет.

Аналогтық тәсілмен 70-80%-қ спиртке батырылған қылқаламның көмегімен құмырсқаларды, термиттерді және басқа да ұсақ жәндіктерді жинайды.

Кенелерді спиртке батырылған иненің көмегімен жинап алады. Түрлерді нақ анықтау үшін тірі экземплярларды субстраттың бөлігімен бірге алу және бос пробиркаларға орналастыру қажет. Республикалық карантиндік зертханада олардан жан-жақты микропрепараттар әзірлейді.

Ірі бунақ денелілерді жинау. Тарақандарды, есекқұрттарды, дәуіттерді жеке-жеке үлкен пробиркаларға жинайды, оларды орналастырарда бүлдіріп алмауға(әсіресе мұртшалары мен аяқтарын) тырысу керек. Сосын пробиркаларға қорек салып, аузын мақта тампонмен бекітеді.

Қырықаяқтылардың, есекқұрттардың, өрмекшілердің әр экземплярын жеке бос пробиркаларға салады; оларды бірден спиртке салуға болады.

Бунақ денелілерді жансыздандыру. Жоғарыда айтылғандай тексеру барысында кездескен кейбір бунақденелілерді бірден спиртке салады. Бунақденелілердің бір бөлігін (жұлдызқұрттарды, қоңыздардың жұмсақ денелі дернәсідерін және қуыршақтарды) тірі

қалдыра тұрады да, алдағы уақытта зертханалық жағдайда тиесілі тәсілмен бекітеді және тек осыдан соң сақтау мақсатында спиртке салады.

Кей бунақденелілерді (шыбындарды, көбелектерді, қоңыздарды) жинау кезінде бірден морилкаға орналастырады.

Қарапайым морилканы аузы кең, сыйымдылығы 50 немесе 100 мл шыны құтыдан жасайды, ыңғайлысы қалың шыныдан жасалған, диаметрі аспиратормен сәйкес болатын пробирка.

Әр морилкаға сай ағаш қабығынан жасалған тығын таңдалып алынады. Тығынның төменгі бетінен тұтастай емес саңылау бұрғыланады, оған диаметрі 5-7 мм болатын пробирканы, аузын морилканың ішіне қаратып енгізеді. Пробирканы гигроскопиялық мақтамен толтырады да, ол мақтаны мезгіл-мезгіл улағыш сұйықтықпен ылғалдап тұрады. Морилкаға ылғалды сіңіріп тұру үшін және бунақ денелілерді бүлінуден қорғау үшін қатпарланып бүктелген сорғыш қағаздың бірнеше жолағын салады. Морилканың іш жағы қашанда құрғақ және таза болуы шарт, сондықтан әркез жансыздандырылыған бунақденелілерді шығарып алған соң, оны құрғақ мақтамен немесе шүберекпен сүртіп тазалайды және ішіндегі сорғыш қағазды жолақтарды ауыстырып тұрады.

Бунақ денелілерді жансыздандыру үшін көбінесе түрлі эфирлердің буын пайдаланады. Сірке су эфирі мен хлороформның тең мөлшердегі қоспасы ең жақсы сұйықтық саналады.

Сірке су эфирі (алмұрт эссенциясы, немесе этил-ацетат) бунақ денелілерді мүлдем қатырмайды, алайда баяу әсер етеді. Дихлорэтанның буы басқа улағыш заттарға қарағанда баяу әсер етеді, алайда олар қатырып тастамайды. Дихлорэтан құйылып дайындалған морилканың тығыны жақсы болса, ерітіндіні үстемелеп тұрмай-ақ бірнеше күн бойы пайдаға асады береді. Күкіртті эфирдің қолайлылығы төмендеу, өйткені сұйықтықты қайта-қайта үстемелеп отыру қажет. Төрт хлорлы көміртегінің буы жарамсыз, өйткені морилка қабырғаларын терлетеді және бунақ денелілерді қатырып тастайды, кейін оларды реттеп жаза алмайсың. Таза хлороформды тағы пайдалана алмайсың, оны қайта-қайта құйып отыру керек, себебі ол да тез буланады, сонымен бірге бунақ денелілерді қатырып тастайды.

Барлық жағдайда да улағыш сұйықтық насекомның денесін суламауы қажет. Түрлі бунақ денелілерді морилкада ұстау ұзақтығы да әртүрлі. Шыбындар мен ұсақ көбелектер бірнеше минуттан соң ақ өліп қалады, қоңыздар болса, әсіресе бізтұмсықтар мен дән қоңыздары – бірнеше сағаттан соң.

Ұсақ көбелектерді, шыбындарды және кішігірім жарғақ қанаттыларды пробирканы темекі түтінімен толтыру арқылы жансыздандырады.

Карантинге жатқызылатын өнімнің тек қана бір түрін тексерудегі бунақ денелілерді бір

морилкаға салуға болады, сондықтан онша үлкен емес бірнеше морилка болғаны дұрыс.

Жиналған материалдарды таңбалау. Карантинге жатқызылатын өнімді тексеруде жиналған бунақ денелілерді шатыстырып алмау үшін, әр пробиркаға қажетті деректері бар жапсырманы қоса салған тиімді. Алайда тексеру уақытында әр пробирканы қамтамасыз етуге мүмкіндік болмайды. Мұндай жағдайларда карантинге жатқызылатын бір өнімнен жиналған бунақденелілер салынған барлық пробиркаларды қандай да бір қорапқа, қағаз қапшыққа жинайды немесе резеңкемен біріктіріп буып қояды да, бір ортақ жапсырмамен қамтиды.

Тексеруден соң фитосанитарлық бекетке келгенде және материалды жинақтап, реттегенде жапсырманы әр пробиркаға салып шығады. Оларды ақ қағаздан кішілеу төртбұрышты етіп жасайды да, жай қара карандашпен немесе қаламмен толтырады. Мәтін түсініп болмайтын қысқартуларсыз, түсінікті етіп жазылуы тиіс және нақты материал туралы қажетті деректерді қамтуы қажет: шығарушы елдің атауы мен карантинге жатқызылатын өнімнің атауы, тексеру орны (кеменің, ұйымның немесе базаның атауы, қойманың, трюмнің немесе вагонның нөмірі), тексеру мерзімі мен тексеруді жүзеге асырған өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектордың аты-жөні.

Қойын дәптердегі жазылғандарға сай келетін нөмірді жапсырманың орнына пробиркаға салмауға кеңес беріледі. Көбіне бұл жазулар жоғалып қалады, ал нәтижесінде мұндай материалдың құндылығы жойылады. Есімде қалады деген сеніммен жиналған материалдарды жапсырмасыз қалдыруға болмайды.

Уақытша жапсырманың пробиркадан үлкен болуына жол беріледі, өйткені оны екіге немесе төртке бүктеуге болады, тек қашанда пробирканың ішіне тұтастай сиып тұрса болғаны.

Тексеру материалдарын фитосанитарлық бақылау бекетіне жеткізу.

Өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектордың қандай да бір карантинге жатқызылатын өнімге тексеруді немесе зерттеуді жүзеге асыруының нәтижесінде оның қолында мына материал жинақталып қалады: тексеру барысында жинап алынған бунақ денелілер, сондай-ақ арамшөптердің тұқымдары.

Қауіпті зиянкестермен зақымдану, сонымен қатар аурулардың белгілері белгілері бар жемістерді, бұршақтарды, жаңғақтарды жекелеп тексеру кезіндегі тексерілген партияны сипаттайтын қысқышпен алынғандардан, қолмен іріктелгендерден тұратын орташа үлгілер салынған қапшықша.

Жеке-жеке тексерілген қаптардың, жәшіктердің және т.б. ішіндегіні төгіп қарау аяқталғаннан соң, олардың түбінен алынған үлгілер салынған қапшықша.

Тексерілген карантинге жатқызылатын өнімнен қалған төгінділермен сыпырындылардың, сондай-ақ, егер ол олардың арасында болған болса топырақтың қалдықтарының да үлгілері салынған қапшықша.

Барша үлгілерді, бунақ денелілер салынған пробиркаларды, қапшықшалар мен пакеттерді арнаулы орайтын қағазбен қаптамаланады және шпагатпен байланып тасталады. Орамның ішіне ортақ жапсырма салынады, ол мына нұсқамен толтырылады, тексерілген карантинге жатқызылатын өнімнің партиясы мен орамның ішіндегі материал жайлы толық деректер.

Егер материал республикалық карантиндік зертханаға сараптамаға жіберілсе, онда орамда: «Республикалық карантиндік зертханаға анықтау үшін осындай бір фитосанитарлық бақылау бекетінен» деген жазу болуы қажет.

Пакеттерді фитосанитарлық бақылау бекетіне немесе республикалық карантиндік зертханаға жеткізгенде және оларды өңдеуде ережелерді сақтау міндетті.

Материалдарды фитосанитарлық бақылау бекетіне немесе республикалық карантиндік зертханаға сол күні ақ жеткізу қажет.

Әдетте тексеруде анықталған бунақденелілерді өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектор сол тексеру орнында бірден морилкада жансыздандырады. Алайда қоңыздардың жұмсақ денелі дернәсілдері мен қуыршақтарын, жұлдызқұрттарды фитосанитарлық бақылау бекетіне тірідей жеткізеді, өйткені оларды ыстық суда алдын ала бекітіп алу қажет. сондай-ақ жиналған бунақденелілерді тірі қалдыратын тағы бір жағдай, егер зиянкесті анықтау үшін, оны сол анықтау мүмкін болатын сатыға дейін жеткізу/дамыту. Егер де экспорттаушы елдегі фумигацияның сапасыздығын дәлелдеу үшін, карантинге жатқызылатын өнімнің құрамында тірі нысандардың бар екендігін куәландыру қажет болса, бунақденелілерді республикалық карантиндік зертханаға тірідей жеткізеді.

Қыста ішіне тірі материал салынған орамды фитосанитарлық бақылау бекетіне немесе республикалық карантиндік зертханаға жеткізетін жолда үсіріп алудан қорғау керек, әйтпесе бунақденелілер өліп қалуы мүмкін.

Жазда ішінде белсенді күйдегі бунақденелілер бар пакетті ашарда оның ішіндегілері фитосанитарлық бақылау бекетіне немесе республикалық карантиндік зертханаға жорғалап немесе ұшып таралып кетпеу үшін, оны ашпас бұрын температурасы 0°С шамасындағы тоңазытқышқа қойып, салқындатып алуға немесе эксикаторға салып, эфирлердің буымен жансыздандыруға кеңес беріледі, сонда олардың белсенділігі төмендейді.

ӨСІМДІКТЕР КАРАНТИНІ БОЙЫНША МЕМЛЕКЕТТІК ИНСПЕКТОРДЫҢ ТЕКСЕРУ ЖҮРГІЗУГЕ ДАЙЫНДЫҒЫ

Өсімдік карантині бойынша мемлекеттік инспектор карантинге жатқызылатын өнімді немесе көлікті тексерерде, өзімен бірге ала жүруге тиісті: комбинезон, ол әсіресе трюмдегі, қоймалардағы және басқа орындардағы карантинге жатқызылатын өнімді тексеруде қажет болады (болмаса, зертханалық халатпен алмастырылады); батареясы жаңа және артық лампасы бар электрлік қол шам; бунақденелілерді салуға арналған құрғақ пробиркалардың, әр трюмға немесе вагонға кемінде 10 дана деп есептелінген жеткілікті қоры; пробиркалардың аузын тығындауға арналған гигроскопиялық мақтаның жеткілікті қоры; жапсырмаға арналған қағаз (оны күні бұрын жолақтап кесіп қойса ыңғайлы болады); аспиратор; бірнеше морилка, ішіне дихлорэтан құйылған; үлгілерді жинауға арналған полиэтилен немесе шүберек қапшықтар (әр қапшыққа шпагаттың үзігі мен жапсырма үшін қағаз қоса салынуы тиісті); бау тағылған 7 немесе 10 есе ұлғайтқыш қол әйнек; мықты бәкі немесе пышақ; ұшты жұмсақ пинцет; жіңішке акварельдік қылқалам; кішілеу щетка-сыпырғыш; тексерілетін бөлме-жайдағы қалдықтар мен сыпырындыларды алуға арналған жалпақ қалақша.

Зиянкестермен зақымданған өнімдері бар кішігірім бөлме-жайларды (мысалы, кемелердегі азық-түлік қоры салынған қоймалар, контейнерлер) оқшаулау үшін өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспекторда кіші пломбиратор болуы қажет. Егер де мұндай өнімдерді және олар сақталатын бөлмелерді бірден зарарсыздандыру қажеттігі туындаса өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектор инсектицид толтырылған тұрмыстық құтышаны/баллонды пайдаланады.

Құрғақ ұнтақ қалпындағы карантинге жатқызылатын өнімді тексеру үшін өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспекторда болуы тиісті: қысқыш, үлкен қалақ (ожау), елеуіш. Карантинге жатқызылатын өнімді қалай жеткізілгендігіне – үйінді түрінде немесе қапталған күйінде ме, міне осыларға байланысты қаптық, конустық немесе цилиндр тәрізді қысқышты пайдаланады. Тері, былғары, шикі жүн және осы сықылды жануар тектес материалдарды тексеруде өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспекторға хирургиялық резеңке қолғап және оны кию үшін аз ғана тальк керек.

Барлық жағдайларда да өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектордың үнемі жанында карантиндік тексеруді рәсімдеу бланктері, үлгілерді жинау актының бланктері және жапсырма бланктері болуы тиісті.

Тексеру басталғанға шейін өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектор карантинге жатқызылатын өнімдердің ілеспе құжаттарымен танысып шығады. Олар бойынша ол карантинге жатқызылатын қандай өнімнің жеткізілгендігін, шығарушы елді,

орындарының саны мен олардың жалпы салмағын, сұрыптық құрамын және қаптамалану сипатын анықтайды. Ол карантинге жатқызылатын өнімді Қазақстан Республикасына кіргізуге карантиндік рұқсаттың бар-жоғын, жеткізіп берушіге қандай талаптар қойылғандығын, осы карантинге жатқызылатын өнімнің жіберілу алдында қандай химикатпен және қандай режимде (дозалау, температура, экспозиция) зарарсыздандырылғандығын анықтап алады. Қолда бар түрлі құжаттама бойынша карантинге жатқызылатын өнімнің ақырғы жеткізілу орнын анықтайды.

Өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектордың осы немесе басқа бір карантиндік нысанның қай елден, қандай материалмен жеткендігі, қандай даму деңгейінде болатындығы туралы мағлұматтарды білуі және оны басқа сыртқы белгілері ұқсас басқа карантиндік нысандардан ажырата алуы қажет. Өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектор карантинге жатқызылатын өнімде көп кездесетін қорлардың зиянкестерінің кең таралған түрлерін білуге.

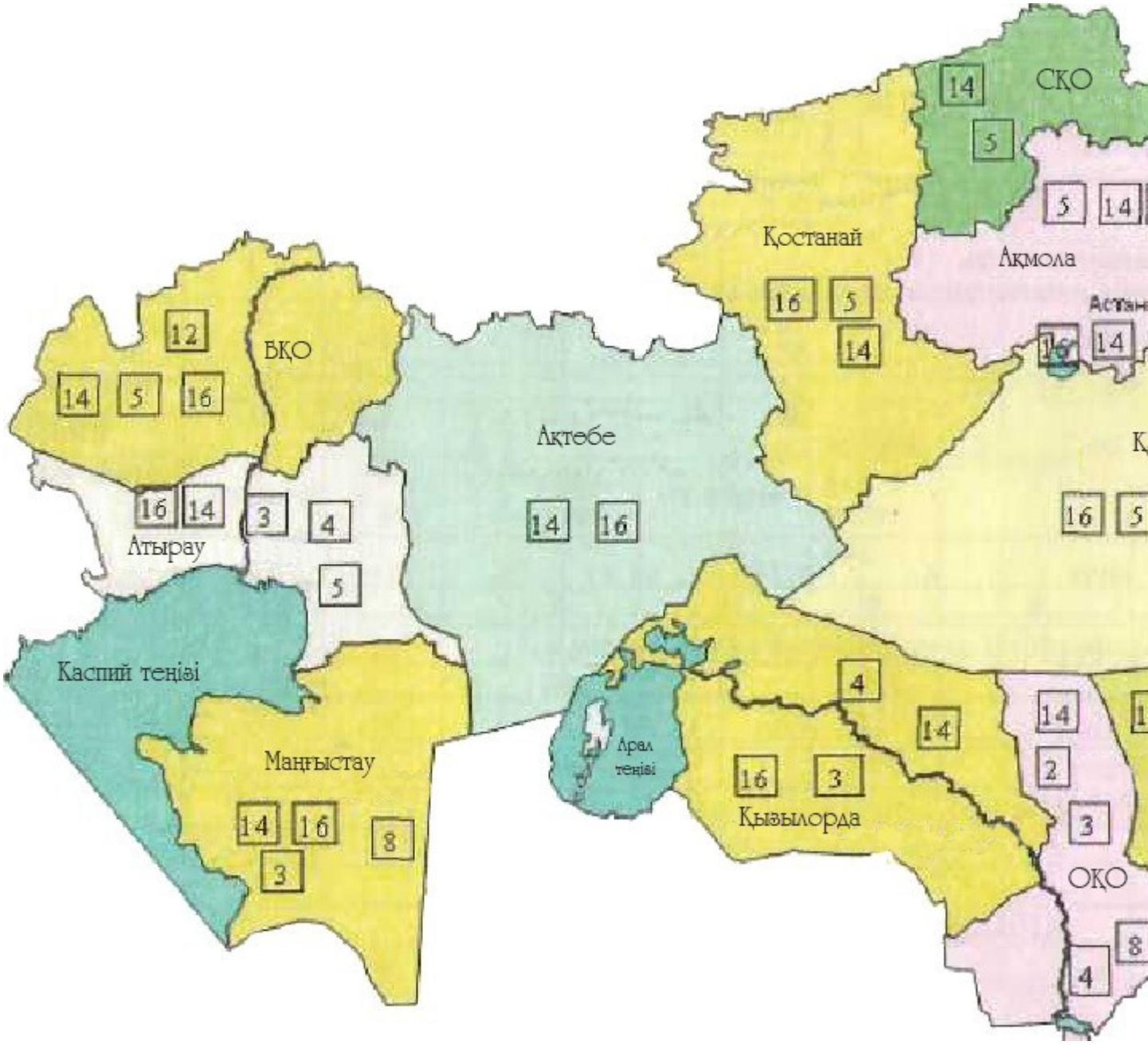
Импорттық өсімдіктік карантинге жатқызылатын өнімнің қандай болмасын зиянкеспен зақымданбауы өте сирек кездесетін құбылыс. Әдетте кез келген карантинге жатқызылатын өнімді тексеру кезінде аз болсын, көп болсын зияны бар нысандардың толық кешенін табуға болады (бунақденелілерді, кенелерді, түрлі ауруларды қоздыратын саңырауқұлақтар мен бактерияларды, фитогельминттерді, арамшөптердің тұқымдарын). Мысалы, какао-бұршақтылардың кез-келген ірі топтамасында 15 түрден астам зиянкестерді кездестіруге болады, копрада – 10-ға жуық, күріште – 5-6, арахисте 6-10, кептірілген жемістерде 4-5 түрі кездесіп жатады. Олардың арасында тек кеңінен таралған түрлер ғана болуы шарт емес, кейде өте қауіпті, біздің елімізде болмайтын карантиндік нысандармен қатар, карантиндік маңызы жоқ бунақденелілер, немесе жалпылама ластауыштар да табылып жатады, олар шіріген немесе көктеген өсімдік материалдарының тұрғындары санатынан.

Өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектор өзіне таныс емес түрлерге өте мұқият қарауы қажет, өйткені олардың арасында Қазақстан Республикасында жоқ және карантиндік нысандар тізіміне тіркелмеген, алайда біздің елімізге олардың келуі құпталмайтын қауіпті зиянкестер де болуы мүмкін.

Карантинге жатқызылатын өнімнің карантиндік жай-күйін анықтап алу үшін, тексеру барысында анықталған нысандар кешеніне талдау жүргізіп, мүмкіндігінше тез арада түрлік құрамын анықтап алу керек. Карантиндік іс-шаралар ғылыми-зерттеу мекемелерінің жұмысына, импорттық шикізатты өңдейтін кәсіпорындарға, ауылшаруашылығының өндірісіне кедергі келтірмеуі қажет және теміржол, су, әуе көліктерінің жұмысын тоқтатпауы тиісті. Алайда карантиндік тексеруді, сараптаманы және карантинге жатқызылатын өнімді бағалауды тез жүргізудің қажеттігіне қарамастан өсімдіктер карантині бойынша мемлекеттік инспектор өзінің негізгі **мақсаты** туралы ұмытпауы қажет: біздің елімізге карантиндік немесе басқа да аса қауіпті зиянкестер мен өсімдіктер ауруларын, зиянды

арамшөптерді алып кіруге жол бермеу.

Карантиндік нысандардың Қазақстан Республикасының аумағында таралуы



Шартты белгілер:

1. 1**.** Американдық ақ көбелек
2. Шығыс жеміс жемірі
3. Қауын шыбыны
4. Калифорниялық қалқаншалы сімір
5. Жұпсыз жібек көбелегі
6. Батыс гүл трипсі

7. 7. Қара сүгендердің түрлері
8. Комсток сымыры
9. Сібірдің жібек көбелегі
10. Картоптың алтын түстес жұмырқұрты
11. Жеміс ағаштарының күйігі
12. Көп жылдық ойраншөп
13. Жусан жапырақты ойраншөп
14. Жатаған укекіре
15. Тікенді алқашөп
16. Шөптесін өсімдіктерде паразиттік тіршілік етуші арам сояулар

Сурет – 1. Карантиндік карта

КАРАНТИНДІК АУРУ ҚОЗДЫРҒЫШТАР

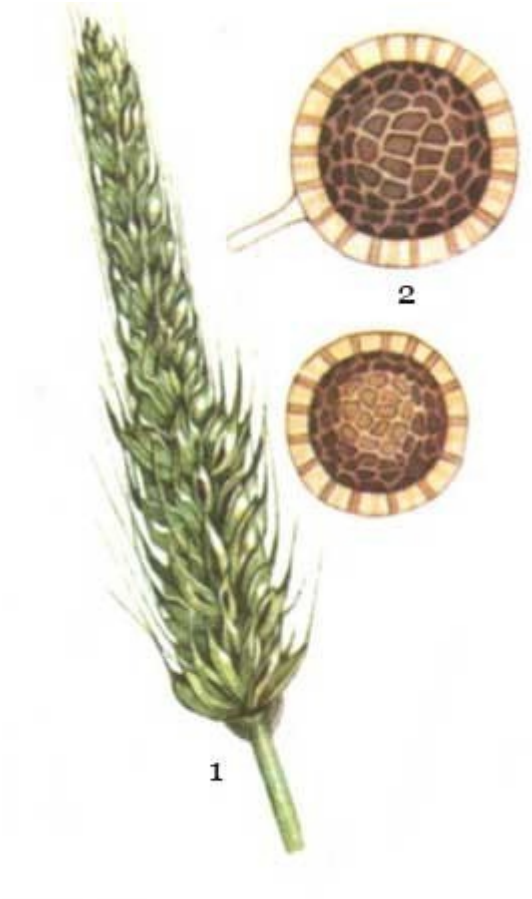
ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРДЫҢ АУРУЛАРЫ

Бидайдың үнді қара күйесі

Ауру қоздырғышы Neovossia indica Mund саңырауқұлағы. Ауру қоздырғыш базидиомицеттер (Basidiomycetes) класының устилагиналылар (Ustilaginales) қатарының тиллеция (Tilletiaceae) тұқымдасына жатады.

Кеселдің ерекшелігі-масақ түгел залалданбай, көбінесе масақшаның жырашығы немесе ұрық бөлігі залалданып, қаракүйе телиоспора массасына айналады. Ауру өте қатты залалдағанда масақшаның қабықшалары ажырап, қара күйелі жағымсыз шіріген балық иісті дәндер масақтан топыраққа түседі.

Кеселдің залалдауы нәтижесінде масақтың ұзындығы қысқарып, дән саны азаяды. Қазіргі кезде Үндіде қара күйеден бидай өнімі 0,2-0,5%, ал Мексикада — 1% дейін азаяды.



Сурет - 2. Үнді қара күйесі (қоздырғышы. Ncovossia indica Mundkur): 1 — зақымданған масақ; 2 — телиоспорлар.

1. indica телиоспоралары сопақша немесе шар тәрізді диаметрі18-40 мкм., қабығы қара-қошқыл, қоңырлау, торлы, өскіні түссіз. Споралар тыныштық кезеңінен кейін 15-25 С температурада жуан базидияға өніп, онда 32-128 мкм. ұзынша, сәл иілген базидиоспоралар түзіледі. Кейде телиосиорадан ұзындығы 10-200 мкм промицелий өніп, оның басында көптеген бір, екі клеткалы споридиялар түзіледі. Өсімдікті гүлдеу кезеңінде базидиоспоралар және споридиялар залалдайды. Саңырауқұлақ жіпшумағы өсімдікте диффузды дамымайды. Инфекция қоры - залалданған тұқым және топырақ.

Бидайдың ергежейлі сорттары ауруға төзімсіз келеді.Үндіқара күйесімен залалданған тұқымның тауарлық сапасы мен өнгіштігі төмендеп,өнім 10-20% жойылады.

Ауру Азияда (Ауғанстан, Үнді, Ирак, Пәкістан), Солтүстік Америкада (Мексика) таралған. Қазақстанда сыртқы каратиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Залалданған тұқымды себуге тиым салынады.
2. Ауру тіркелген шет елдерден тасымалданған тұқым лабораториялық экспертизадан өткізіліп, кейін карантиндік питомникке арнаулы бөлінген мемлекеттік сортоучаскеде себіледі.
3. Залалданған деген күмәнді тұқым табылса, онда ол карантиндік лабораторияға міндетті түрде экспертизаға жіберіледі.
4. Егер үлгідегі дәннің залалданғандығы анықталса, онда ауру ошағын жоюға шаралар қарастырылады.
5. Шет елдерде тұқымдық инфекцияны жою үшін тұқымды дәрілеуге төмендегі препараттар ұсынылған: агаллол (3 кг/т) немесе витавакс 75% ы.ұ- (2,5 кг/г), тирам 80% ы.ұ. (3 кг/т), бенлат 50% ы.ұ. (2 кг/т) т.б.
6. Бидайдың масақтану кезеңінде манкоцебтің 0,2% ерітіндісін, 0,1% витавакс ерітіндісін байқордың 0,2%ерітіндісін бүрку керек.
7. Ауыспалы егіс тәртібін дұрыс сақтау.
8. Егісті арамшөптен тазарту, ыңғайлы мөлшерде суару және тыңайтқыш беру.
9. Ауруға төзімді сорттарды қолдану. Үндіде PWZ-5023, WZ-1562, HD-1907 т.б.сорттар жақсы егістік төзімділік көрсеткен.

Дәнді дақыл аурулары бойынша сұрақтар мен тапсырмалар

1. Үнді қара күйесінің ауру қоздырғышын атаңыз.
2. Үнді қара күйесіне төзімді бидай сорттарын атаңыз.

Есіңізге сақтаңыз !

1. Бидайдың ергежейлі сорттары үнді қара күйесіне төзімсіз.
2. Ауру қоздырғыш саңырауқұлақтың жіпшумағы өсімдікте диффузды

   дамымайды.

Лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Бидайдың үндіқара күйесі.

Мақсаты: Бидайдың үндіқара күйесімен танысу

Нысандары: Үндіқара күйесімен залалданған бидай тұқымы.

Құралдары: Үлкейткіш (7 х, 10х) шыны, микроскоп, транспирс.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Ауру өсімдікті, тұқымын қарап, ауру белгілерімен танысу.
2. Ауру белгілерін ажыратып, олардың суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды, транспирсті пайдаланып, анықталған аурудың

сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 1. Дәнді дақылдар ауруларының қысқаша сипаттамасы

Ауру қоздырғыштың аты және жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы	Аурудың байқалуы

КАРТОП АУРУЫ

Картоптың алтын түсті нематодасы

Ауру қоздырғышы - Globodera rostochiensis Behrens нематодасы. Қоздырғыш нематода (Nematoda) класы тиленхид (Tylenchidae) отрядының тиленхида (Tylenchidae Heteroderidae) тұқымдасына жатады.

Сурет – 3. Картоптың алтын түсті нематодасы

Нематода өзінің даму кезеңінде жұмыртқа, дәрнәсіл, имаго стадияларынан өтеді. Ұрғашы даралардың циста деп аталатын стадиясы болады. Әр цистада 50-ден 600-ге дейін дәрнәсілдері бар жұмыртқалар болады. Алтын түсті нематоданың цистасының пішіні шар тәрізді, кейде бас бөлімі созылыңқы алмұрт тәрізді болады. Денесінің артқы жағы дөңгеленген жыныстық, конусты мүшесі болмайды. Цистаның орташа көлемі 0,5-0,8 мм.(1 мм дейін) жетілген ұрғашы (ересек) денесінің артқы бөлігінде жыныс мүшесімен анусы болады. Олардың айналасында анальды - жыныстық немесе перинальды деп аталатын аймағы, цистотүзуші нематодтардың қай түрге жататындығын анықтауға қолданылады. Анус ұсақ саңылаулы болып,одан көбінесе екі кутикула қатпары римдық V әрпі сияқты түзіледі. Әдетте жұмыртқа ішіндегі дернәсіл 4 рет бүктелген болады. Жұмыртқаның орташа ұзындығы 0,1мм, ені 0,045 мм. Түлеуден кейін жұмыртқадан екінші жастағы ұзындығы 0,4-0,5 мм дернәсіл шығады. Еркектері түссіз, қозғалғыш, құрт тәрізді, ұзындығы 0,9-1,2 мм және ені 0,031-0,046 мм.

Ауру Азия, Америка, Мексика және Еуропада кең тараған. Картоптың алтын түсті нематодасы Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Картоп нематодасының даму циклі ие-өсімдік тамырында өседі. Топырақ арасында циста түрінде сақталады. Олар ие-өсімдік болмаған жағдайларда тіршілік қабілетін 10 жылға

дейін сақтауы мүмкін. Нематода жылына 1-2 ұрпақ береді.

Картоп нематодасы картоп көп жыл бойы өндірілген танаптарда қатты зиян келтіреді. Тамырға енген дернәсілдер қозғалғыштығынан айрылып, жасуша заттарымен қоректенеді.

Өсімдіктің картоп нематодасымен залалданғандығын картоп көгінің шыққан кезеңінен байқауға болады. Ауру өсімдіктерде әлсіз сабақтар түзіледі де, олар алдын-ала сарғая бастайды. Қатты зақымдалған өсімдіктер өте ұсақ тамыр жүйесін құрады.Қолайсыз ауа райы жағдайында өсімдіктер өлуі де мүмкін.

Нематоданың цисталары картоп түйнектері залалданған топырақ түйіршіктері, ауылшаруашылық құрал саймандарына жабысқан топырақ түйіршіктерімен, адам және малдармен де таралады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Картоптың түссіз нематодасындағы сияқты. Ол агротехникалық, химиялық және биологиялық шаралар кешенінен тұрады.

Картоптың түссіз нематодасы

Ауру қоздырғышы - Globodera pallida Behrens нематодасы нематода (Nematoda) класының тиленхид (Tylenhida)отрядының гетеродириттер (Heteroderidae) тұқымдасына жатады.

Картоптың түссіз нематодасының цистасында жұмыртқа дернәсіл болады. Олар топырақта қыстайды. Көктемде ие-өсімдіктің тамыр диффузаторларының әсерінен дернәсілдер цистадан шығып тамырға енеді. Ие-өсімдік есебінен қоректенген дернәсілдер түлеп ересек дараларға айналады. Ұрғашылар дамып келе жатқан жұмыртқалардың қысымымен дөңгеленеді, ал еркектері құрт тәрізді қалпында қалады. Ұрғашылар эпидермисті жарып шығады және алдыңғы ұшы тамырға бекіген күйінде қалады. Еркектер топыраққа ауады, ұрғашы нематодаларды ұрықтандырады да өледі.Ұрықтанғаннан кейін жұмыртқа мен толығып бұрынғыданда үлкен болып ісініп цистаға айналады. Цисталар тамырдан бөлініп топырақта қалады. Циста ішінде жұмыртқалар тіршілік қабілетін он жылға дейін сақтайды.

Ауру өсімдіктер көптеген нашар дамыған сабақтар түзеді.Олар мезгілсіз ерте сарғаяды. Хлороз төменгі жапырақтардан басталып, кейін жоғарғыларына таралады да, біртіндеп барлық бұтаны қамтиды. Залалданған өсімдік бар болғаны 1-3сабақты болады; түйнектер саны азайып, ұсақтанады (салмағы15-45 г) немесе мүлде түйнек түзбейді.

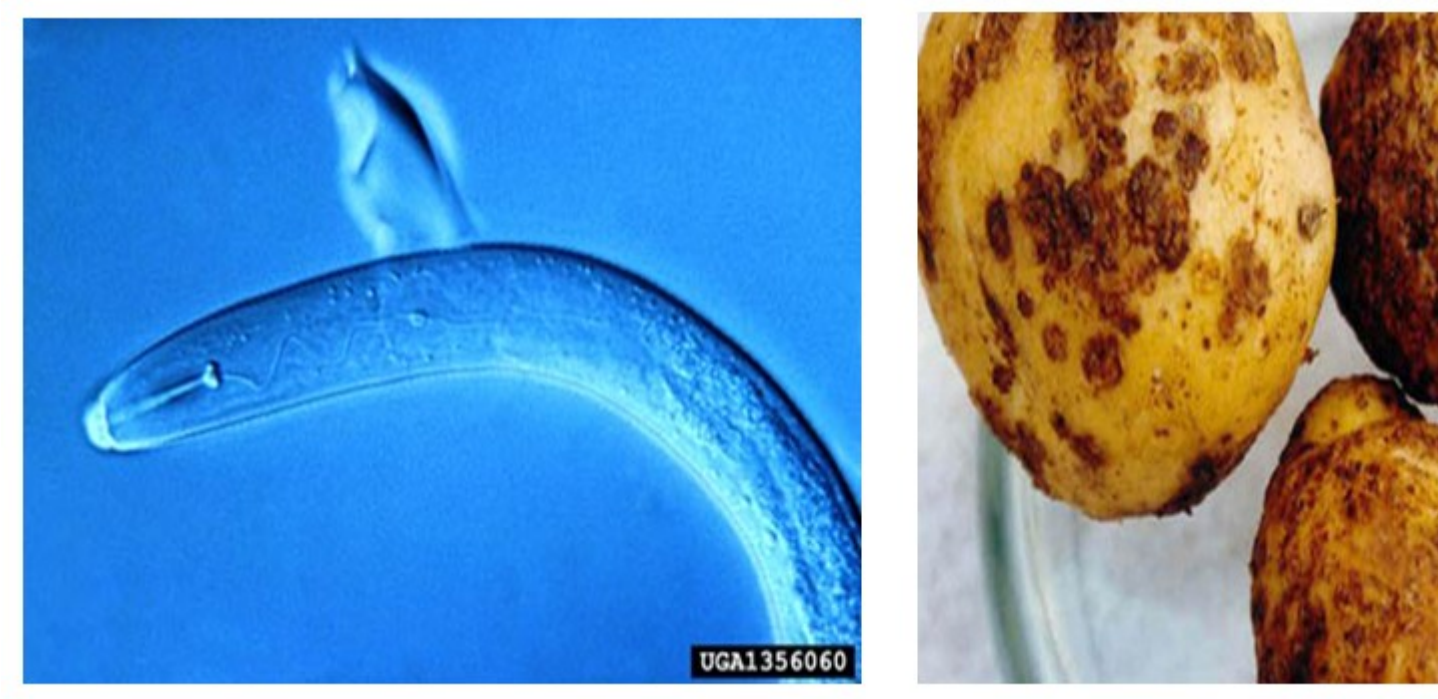
Ұрғашы нематода қозғалмайды, шар тәрізді кейде алмұрт пішінді болады немесе аздап

бас бөлімі созылыңқы келеді.

Еркектері-түссіз, қозғалмалы, пішіні құрт тәрізді, ұзындығы 0,9-1,2 мм және ені 0,031-0,046 мм. Олардың стилеттері қуатты- ұзындығы 25-27 мкм жетеді.

Нематоданың даму циклі төмендегідей: жұмыртқада бірінші дернәсілдік дамуы аяқталады.Түлегеннен кейін жұмыртқадан екінші стадияның дернәсілі шығады. Бұл стадиясы инвазиялы, қолайлы жағдайда ол цистадан шығып, өсімдік тамырын инвазиялауы мүмкін. Екінші стадиясы аяқталған соң дернәсіл жуандайды және бөтелке пішінді түрге айналады. Төртінші стадиясында дернәсіл ұрғашыға айналады, бұрынғыдан да жуандай түседі, ісінген болады. Көп ұзамай ұрғашының жабыны түсін өзгерте бастайды. Түссіз нематоданың ұрғашысы ақ түстен немесе құлалаудан алтын-сары түсті стадиясын өтпей бірден қоңырланады. Ал алтынтүсті нематода ол стадиядан өтеді.

Ауру картоп түйнектерімен, түйнекке, тамыржеміске,пиязшыққа, көлікке т.б. жабысқан залалданған топырақпен таралады.



Сурет – 4. Түссіз нематода және түссіз нематодаға шалдыққан картоп

Цисталар жауын суымен, желмен де тасымалдануы мүмкін.

Түссіз нематоданың цисталарының залалдау дәрежесіне қарай өнім шығыны 50-90 % жетеді. Кейде өнім түгелдей жойылуы мүмкін. Өте қауіпті Азияда (Үндіде, Жапонда), Африкада, Еуропада, Америкада, Австралияда таралған ауруларға жатады. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1.Ауру таралған елдерден тек ғылыми-зерттеу мақсатында тұқымдық картоп тиісті карантиндік экспертизадан өткізілген соң тасымалдауға рұқсат етіледі.

2.Ауру таралған елдерден ауыл шаруашылық және сәндік дақылдарды тасымалдауға тиым салынады.

3.Аурудың алдын алудың негізгі жолы-міндетті түрде нематодқа төзімді сорттар мен залалданбайтын дақылдар енгізілген ауыспалы егісті қолдану.

Картоп рагі (ісігі)

Ауру қоздырғышы - Synchytrium endobioticum (Schilbersky) Percival саңырауқұлағы.Қоздырғыш хитридиомицеттер (Chytridiomycetes) класыхитридиялылар (Chitridiales) қатарына жатады.

S.endobioticum саңырауқұлағының қыстық зооспорангийлері дөңгелек пішінді 30-дан 80 мкм. Олардың бір жағы ойыс болады.

Түйіршікті протопластың дамуына қолайсыз қыс жағдайларынан жақсы өтуіне көп қабатты қабықпен қоршалуы мүмкіндік береді.

Картоп ісігінің қоздырғышы жіпше түзбейтін жасуша ішіндік тоғышар болып есептелінеді.

Ауру Еуропада және Азияда кең таралған.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысан. Картоптың түйнегі тамыр сабағы (столоны),сабағы, жапырағы кейде гүлі де залалданады. Тамыры ешқашанда залалданбайды. Ауруға шалдыққан мүшелерде бұлтықтар түзеледі.Олардың түсі алғаш ақ, кейін сарғайып, қоңырланады. Залалданған столондарда түйнектер түзілмейді.

Сурет – 5. Ісікке шалдыққан картоп

Бұлтықтардың үлкендігі бұршақ көлемінен картоп түйнегіне дейін, кейде одан да ірі болады. Топырақ арасында түзілетін ісіктердің түсі ақ, ал жер үстілік өсімдік мүшелеріндегілері жасыл болады. Картоп вегетациясының аяғына қарай ісіктер күңгірттенеді және шіриді.Егерде өнім залалданған жерден жиналса, онда картоп түйнектерінде сақтау орындарында да ісіктер өрши түседі.

Бір ескеретін жағдай қыстық зооспорангийлер анабиоз жағдайында топырақ арасында 30 жылдан артық мерзімде сақталып, өнуге және картопты залалдауға қабілетті болады. Саңырауқұлақтың дамуына қолайсыз жағдайда қыстық зооспорангийлер картоптың барлық вегетация кезеңінде түзіле беруі мүмкін.

Табиғи жағдайда S. endobioticum саңырауқұлағының таралуы өте баяу жүреді. Көбінесе картоп ісігі залалданған түйнектермен немесе ауруға төзімді сорттардың түйнектерінің беттеріне жабысқан залалды топырақ түйіршіктерімен, ауруға шалдыққан топырақта өндірілген басқа өсімдік заттарымен таралады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Картоп ісігіне қарсы кешенді күрес шаралар жүйесі қолданылады. Оның мақсаты аурудың залалданбаған ауданға өтуінен сақтау, аурудың таралуын тексеру және ошақтарын жоюға бағытталған.
2. endobioticumаурумен күресуде картоптың төзімді сорттарын және ісік аурумен залалданбайтын өсімдіктерді өндірудің маңызы үлкен.
3. Топырақты картоп рагынан тазарту үшін карбамид (100г/м^2) препаратын ісікке сорт өндірілетін жерге немесе сұйықаммиак (сусыз) — 1 т/га (100 г/м2) немесе нитрификация ингибиторы (2% сұйық аммиак массасынан) аралас аммиак 0,5 т/га қолдану ұсынылады.

Картоптың (түйнек) қара күйесі

Ауру қоздырғышы Thecaphora solani (Thiiumulachar et OBrien) Mordue саңырауқұлағы. Қоздырғыш Базидиомицеттер (Rasidiomycetes) класы Устилагиналылар (Usittaginales) қатарына жатады.

Негізгі ие-өсімдік картоп.Табиғи жағдайда саңырауқұлақ Soinum туысының түйнек түзуші жабайы түрлерінде байқалған. Қазақстанда кездеспеген сыртқы каратиндік нысанға жатады.

T. solani саңырауқұлағының пісіп жетілген споралары 2-8 ашық-қоңырдан қара түсті споралардан құрылған споралы түйіршіктер түзеді.Споралы түйіршіктердің көлемі 15-50 х 12-40 мкм. Жекеленген споралар сирек кездеседі. Басқаспоралармен түйіскен беттері тегіс және сыртқы беті көптеген моқал сүйелді. Спораларының диаметрі 7,5-20 х 8-18 мкм. T.solani саңырауқұлағының өну жолдары белгісіз.

Сурет – 6. Қара күйенің қоздырғышы және ауруға шалдыққан картоп түйнегі

Solanum түрлерін соның ішінде картопты картоп қара күйесінің залалдау ерекшелігі түйнектердің кейіпсіз ұлғайып, сабақтың төменгі бөлігімен столондарда түйнек тәрізді ісіктердің пайда болуы. Онда ұсақ қуыстар спороларға толы болады. Түйнек саңырауқұлақпен түгелдей немесе аздап ғана залалдануы мүмкін.Аурудың алғашқы даму кезеңінде түйнек бетінде спораларға толы бөртпе түзіледі. Саңырауқұлақ дамуы барысында залалданған мүшелерге еніп, онда бір-бірімен жалғасқан қуыс тізбектер құрайды. Залалданған түйнектер көптеген споралары бар құрғақ қоңырлау тозаңды массаға айналады.

Әртүрлі пішінді аса өзгергендерінде кейін терең сызаттар пайда болып, олардан споралар босайды және екінші рет залалданады. Өсімдіктің жер үстілік бөліктері ауруға шалдықпайды.

T.solani саңырауқұлағының биологиясы әлі де болса жақсы зерттелмеген. Саңырауқұлақ топырақта немесе өсімдік қалдықтарында залалданған түйнектерде сақталады.

Топырақтың жоғары ылғалдылығы мен тұздылығы картоп қара күйесінің дамуына қолайлы. T.solani саңырауқұлағының спорасының тіршілік қабілеті зерттелмеген. Қазіргі кезде картоп қара күйесі қоңыр салқын биік таулықтарда(т.д. 3000 м.б.) және жағалық суармалы шөлейт жерлерде кездесуі үлкен экономикалық қиындық келтіруде.

Картоп күйесі Еуропа, Азияда көптеген елдерде, Африка және АҚШ-та таралған. Ресейде

1981 жылы Краснодар өлкесінде тіркелген.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Картоптың (түйнек) қара күйесімен күресудің жалпы шараларына залалданбаған отырғызылатын тұқымдықты, картоптың төзімді сорттарын қолдану, ауыспалы егіс тәртібін сақтау, қара күйе беріштерін жою енеді.
2. Химиялық күресу шаралары әлі қарастырылмаған.
3. Карантиндік ережелерді толық орындау.

Картоп аурулары бойынша сұрақтар мен тапсырмалар

1. Картоптың негізгі ауруларын атаңыз.
2. Картоп қара күйесінің ауру қоздырғышының саңырауқұлағы қайда қыстайды?
3. Картоп ісігінің ауру қоздырғышын атаңыз.
4. Картоптың түссіз нематодасы қай тұқымдасқа жатады?

Есіңізге сақтаңыз !

1. Картоп қара күйесінің залалданған түйнектің пішіні кейіпсіз болып ұлғаяды, сабақтың төменгі бөлігі менстолондарында түйнек тәрізді беріштер пайда болады.
2. Картоп ісігінің ауру қоздырғышы хитридиомицеттер класының хитридиалылар тұқымдасына жататынсаңырауқұлақ.
3. Картоптың түссіз нематодасы жылына 1-2 ұрпақ береді.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Картоп ауруларымен танысу.

Нысандары: Картоптың нематодасы, картоп рагы ауруларының белгілері байқалатын өсімдік мүшелері, альбом, слайдтар.

Құралдары: Үлкейткіш шыны (7х,10х), микроскоп.

Тапсырманы орындау жоспары

1.Картоптың ауру мүшелерімен танысып аурудың белгілерін анықтау.

2.Аурудың белгілерін ажыратып, олардың суретін салу.

3.Оқулықты, альбомды, слайдты пайдаланып анықталған аурулардың сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте -2. Картоп ауруларының қысқаша сипаттамасы

Ауру қоздырғыштың аты	Қысқаша сипаттамасы	Аурудың байқалуы

ҚЫЗЫЛШАНЫҢ АУРУЛАРЫ

Қызылшаның күмісті ауруы

Ауру қоздырғышы - Corynebacterium betae Keyworth and Howell бактериясы Mycobacteriaceae тұқымдасына жатады.

C. betae қоздырғышы-қысқа, қозғалмайтын, Грам-оңзы, дара немесе жұп, көлемі 0,8-1=6 х 0,3-0,5 мкм бактерия.

Ашытқы-глюкозды және ет-пептонды агарда бактерия тобы ақшыл-сары немесе сары-күл түсті, түссіз, дөңес, дөңгелек пішінді болады. Картопты ортада бактерия тобы сарғыш-қыша түсті және "шырыштанғыш" желатин аздап сұйықтанады; лакмусты сүт күңгірт-сары түстеніп ірімшіктенеді;лакмус қалпіне келеді; крахмал гидролизденеді; нитраттар реакцияланбайды;глюкозада, лактозада, сахарозада, малтозада, глицеринде қышқыл түзіледі; күкіртті сутегі түзілмейді.

Бактерияның өсуіне 22 - 25°С жылылық қолайлы. 55°С жылылықта бактериялар өледі

Бактериоз белгілері өсімдіктің барлық өсу кезеңдерінде байқалуы мүмкін. Ауруға өсімдіктің барлық мүшелері: жапырақтары, сабақтары, тамыржемістері, гүлді өркендері және тұқымдары шалдығады. Аурудың алғашқы белгілері бір немесе бірнеше жапырақтардың үстіңгі бетінде сұр-күміс түсті бедерлідақ күйінде байқалады.Күмістілік клеткааралық кеңістікте ауа болуына байланысты. Ол алғашқы кезде жүйке бойлығында, кейін аурудың дамуына байланысты жапырақ бетін тегіс қаптайды және оларда сызаттар пайда болады. Ауру жапырақтар қалыңдап, морттанады және өледі. Ауру біртіндеп бір өсімдіктің барлық жапырағын қамтиды. Әдетте өскін өледі.Жетілген өсімдік қатты залалданғанда тамыржемістің жоғарғы бөлігі шіриді. Залалданған тұқым бірнеше күн ішінде солуы мүмкін.

Қызылшаның күмісті ауруы Англияда таралған.

Қазақстанда аталмыш ауру кездеспеген, сыртқы карантиндік нысанға жатады. Жұқпа тұқым арқылы беріледі, бұнымен қатар топырақта залалданған тұқымнан өскен ауру өсімдіктен сау өсімдікке тез тарайды. Жұқпаның бітелер арқылы таралуы анықталмаған. Залалданған жапырақтардағы ашық жарақаттардан жауын тамшысымен таралуы мүмкін.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Залалданған учаскеден алынған тұкым себуге рұқсат етілмейді.
2. Англиядан ғылыми-зерттеу мақсатында тасымалданған тұқым лабораториялық тексеруден өткізіліп, карантиндік питомникте себіледі.
3. Тұқымдық тамыржеміс тұқымдыққа отырғызылған соң 6-8 аптадан кейін тексеріледі, одан кейін тұқым жинағанға дейін жүйелі түрде бақыланып тұрады. Қант қызылшасының басқа да плантациясы жүйелі түрде тексерілуі тиіс.
4. Тұқым дәріленеді.

Қызылша аурулары бойынша сұрақтар

1. Қызылшаның күмісті ауруының қоздырғышын атаңыз.
2. Қызылшаның күмісті ауруы қай елде таралған?
3. Қызылшаның күмісті ауруының жұқпасы қалай таралады?

Есіңізге сақтаңыз !

1. Қызылшаның күмісті ауруының бітелер арқылы таралуы анықталмаған.
2. Ауру өсімдіктің барлық бөліктерін залалдайды. Оларда күмісті дақтар пайда

болады.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Қызылша ауруларымен танысу.

Нысандары: Қызылша аурулары байқалатын өсімдік мүшелері, альбом, слайдтар.

Құралдары: Үлкейткіш шыны (7х,10х), микроскоп.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Қызылшаның ауру мүшелерімен танысып аурудың белгілерін анықтау.
2. Аурудың белгілерін ажыратып, олардың суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды пайдаланып анықталған аурудың сипаттамасын төмендегі кестеге жазу.

Кесте - 3. Қызылша ауруының қысқаша сипаттамасы

Аурудың аты	Қысқаша сипаттамасы	Аурудың байқалуы

ЖЕМІС АҒАШТАРЫНЫҢ АУРУЫ

Жеміс ағаштарының бактериялы күйігі

Ауру қоздырғышы - Erwinia amylovora (Burill) Winslow etl бактериясы, Bacteriaceae тұқымдасының Gracilicutes туысына жатады.

Жеміс ағаштарының күйігі Еуропа, Азия, АҚШ, Африкада таралған. Қазақстанда тіркелмеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Erwinia amylovora көлемі 1,1-1,6х0,6-0,9 мкм қозғалмалы таяқша, спора, капсула түзбейтін бактерия.

Дара, тізбекті немесе жұп жасуша, Грам-теріс, аэробты болады. Агардағы тобы дөңгелек, кішкене, жиектері тегіс, ақ жылтыр, майлы консистенция күйінде кездеседі. Ет ортасында түйіршікті қабыршақ түзеді, желатин баяу ериді; сүт іриді және аздап пептонданады; крахмал ыдырамайды.

Жеміс ағаштарының бактериялы күйігінің қоздырғышы қышқыл түзеді, бірақ глюкозада, сахарозада, лактозада, глицеринде газ бөлмейді; индол, күкіртті сутек түзбейді.Қоздырғыштың дамуына оңтайлы температура 22-25°С, 43,7°С ол өледі; кепкен жағдайда және суығанда төзімді келеді.

Аурудың белгісі көктемде өсімдіктің гүлдеу кезеңінде білінеді. Залалдану гүл шоғырынан басталып бұтақтарына көшеді. Ауруға шалдыққан ағаштардың гүлдері кенеттен қарайып, солады, бірақ түспей ілініп тұрады. Жас бұтақтар мен жапырақтар ұшынан бастап қарайып, кейін соңғылары ширатылып, қурайды, бірақ түспейді.

Өсіп жетілген жапырақтар шетінен бастап қарайып,кейін қызыл-қоңыр түске еніп, жаз маусымының соңына дейін ағашта қалып қояды.

Ағаш қабығында қоңыр-жасыл, немесе қара-қоңыр түсті шеті көмескі сулы дақтар пайда болып, көлденең кесіндісінде қоңыр-жасыл немесе қоңыр түсті ұлпалар көрінеді. Сау және ауру ұлпалардың аралығы мәрмәр тәрізді камбиймен шектеледі. Қабық жұмсарып, ақшыл экссудат пайда болып, соңыра кеуіп, коңырланады. Эпидермис қабықтан ажырап, кейін ауру қабық шытынап, сауларынан бөлектенеді.

Жаздың бастапқы кезеңінде залалданған жемістер қарайып, қыртыстанып, ағаш басында жапырақтар сияқты түспей ілініп тұрады. Жаздың екінші жартысында залалданған жеміс бетінде алғаш сулы, жасыл кейін қызыл-қоңыр дақтарда ақшыл экссудат түзіледі. Жас ағаштардың жоғарғы ұшындағы жапырақтары ағаш түссізденіп, өркен ұштары қисайып, солады да ,1-2 жылда ауру ағаштар қурап, жойылады.

Ауру қоздырғыш Erwinia amylovoia бактериясы бунақденелілермен, әсіресе бактерия экссудатымен қоректенетін аралар, соналар, сондай-ақ отырғызу және телінуші материалдармен, жемістермен таралады. Өсімдік әртүрлі жаралар мен жарақаттар, кейде лептесіктер және күтіп-баптауда қолданылатын құралдар (ара, пышақ)арқылы да

залалданады.Бұл ауруға көптеген жеміс ағаштары, әсіресе алмұрт қатты шалдығады. Қоздырғыш ауру өсімдіктің жасуша аралығында қыстап шығып, көзшелер мен шырындықтар арқылы енеді. Инфекция жинақтаушылар долана, шетен болуы мүмкін.

Ауру өте зиянды, залалданған ағаш 1-2 жылда түгел жойылады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Жеміс ағаштарының күйігі таралған аудандардан отырғызылатын материалдарды тасымалдауға тиым салынады.
2. Ауру табылған жағдайда залалданған өсімдіктердің барлығы қазылады және санитарлық шаралардың ережесін толық сақтай отыра жойылуға тиіс.
3. Аурудың алдын алу мақсатында ағаштар гүлдеу кезінде бордос сұйықтығы және стрептомицинмен өңделуі тиіс.
4. Залалдың алдын алу шарасына төзімді сорттар шығару және төзімді сорттарды отырғызуда жатады.

Алхорының Американдық салалы өрнегі

Ауру қоздырғышы - American plum line pattern virus, вирустардың (viroses) Ilarvirus group (probable) тобына жатады.

Алхорының салалы өрнегі Канада, Мексика және АҚШ-та таралған.Сыртқы карантиндік нысанға жатады. Седиментация коэффициенттеріне қарай квазиизометриялық түйіршіктері,4 түрлі көлемді (26,28,31 және 33 нм) болады.

Аурудың белгілері көктемде (Fulton, 1984} температура күнделікті 15°С төмен болған топырақтарда жақсы сақталады. Көктемде және жаздың бас кезінде шабдалының көптеген сорттарында жапырақ беттерінің негізгі жүйке жағынан жіңішке, пішінсіз, солғын-жасыл, толқынды жолақтар пайда болады. Олар симметриялы, немесе төңкерілген әртүрлі пішінді өрнектер түзеді. Кейбір жапырақтарда сақинаша біріккен жолақты немесе алтындай тор жүйке жиегінде байқалады. Оны емен өрнегі деп те атайды. Әдетте жазда ауру белгілері жойылады.

Американдық салалы өрнегі вирусына тән қасиет, ол қиярға тасымалданбайды. Ауру қоздырғыштың табиғи таралу жолдары белгісіз. Вирус ауруға шалдыққан өсімдіктің шырынымен жеңіл тасымалданады. Вирус тұқыммен тасымалданбайды. Халықаралық жағдайда отырғызылатын ауруға шалдыққан заттардың көмегімен таралуы мүмкін.

Алыс жерге табиғи жолмен таралуы қаупі өте аз болуы тиіс.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Негізгі күресу жолы карантиндік ережені тыңғылықты сақтау. Алхорының американдық салалы өрнегі таралған елдерден тасымалданатын отырғызуға арналған материалдар(шыбықтар) тыңғылықты тексерілуі тиіс.
2. Питомниктерде, бақтарда тексеру кезінде залалданған ағаштарды жою.
3. Питомниктер мен тұқымдықтарды салу кезінде тек таза материалдар пайдаланылуы тиіс.
4. Импорттық отырғызылатын материалдар мен телінуші ие-өсімдік вегетация кезінде карантиндік ереже бойынша бақылануы тиіс.
5. Ондай материалдар вирус кездесетін елдерден тасымалданатын болса, оның залалданбағандығына сенімділік болатын орындардан шыққан болуы керек.

Шабдалының жасырын (латентті) мозаикасы

Ауру қоздырғышы - Peach latent mosaic viroid,вироидтарға (Viroids) жатады. Европа, Азия (Қытай, Жапон), Африка және Америкада таралған қауіпті аурулар қатарына жатады.

Қазақстанда бұл індет сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Шабдалының латентті мозаикасы сақиналы вироидтың әсерімен қоздырылады. Аурудың белгілеріне өсімдіктің өсуінің тежелуі, өркендердің қаптап түзілуі, жүйке хлорозы, сарғыш теңбілділік, дақтылық жатады.Кейбір сорттар солғын-жасыл түсті және жіңішке пішінді жапырақтарымен анықталады.

Бүршіктердің ашылуы кешігеді. Жазда теңбілдік жойылып, жапырақтар күңгірт-жасыл түске енеді. Олар пішінсіз және шытынап жарылуы мүмкін. Залалданған ұлпалар желдің әсерінен түсіп, онда тесік пайда болуы мүмкін.

Ауруға шалдыққан өрік ағашының жапырақтарында сарғыш-жасыл дақтар және қызыл сақина, сүйекті жемістерінде сақина дақтар байқалады.

Ауруға шалдыққан өсімдіктердің жемістері кейіпсіз, мозаикалы, бұдырлы болады; тауарлық сапасынан айырылады.

Жұқпаның табиғи таралуы баяу жүреді және қысқа кезеңмен шектеледі, яғни негізгі таралуы отырғызылатын және телу материалдары арқылы атқарылады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Отырғызылатын және телінуші материалдар мен вироидтардың тасымалданбауын қамтамасыз ету жолдарын қарастыру.Карантиндік қатал тексеру.
2. Бақтар мен питомниктарды жүйелі түрде тексеріп тұру және залалданған бірлі-жарым ағаштарды жою.
3. Вироидтарды тасушы кенелерді жою.

4.Шабдалының жасырын мозаикасы табылған экспорттаушы елдерде, материал арнаулы сертификациялау жобасы бойынша тұқымдық ағаштар осы патогенге тексеріліп және одан таза болатын болуы тиіс.

5. Францияда залалданған клонды сауықтандыру үшін термотерапия тиімді қолданылуда.

Алхоры шешегі

Ауру қоздырғышы - Plym pox potyvirus вирусы Potyyirus group тобына жатады. PPV вирусы жіп тәрізді түйіршіктерінің ұзындығы 750 мм, ені 15 мм.

Ауруға шалдыққан жапырақтардың цитоплазмасында және жемістерінде протеинді қосындылар жапырақ пішінді (жертағанды) болады. Шығыс Еуропадан (Болгария) таралған.

РесейдеСтаврополь өлкесінде кең таралған.

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.Ауру белгілері көктемде жапырақтарда немесе жемістерде жақсы байқалады.

Залалданған жемістерде ақшыл дақ және сақина байқалады. Жапырақтарда ақшыл дақтар, жолақтар немесе сақина анық көрінеді. Ауруға шалдыққан алхоры мен өрік жемістері деформацияланып еттері ішкі жағынан қоңырланады.

Сурет – 7. Алхоры шешегі

Вирус ауруға шалдыққан ағаштардан телу кезінде немесе бітелермен (Aphis crassivora, A. faba т.б.) таралады. Инокуляциядан кейін вирустың жасырын кезеңі бірнеше айға және жүйелі түрде таралуы бірнеше жылға созылуы мүмкін.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Алхоры шешегі мен жаппай залалданған аймақтарда қабылдағыш сорттарды төзімді және шыдамдылармен ауыстыру.
2. Ауру аздап таралған аймақтарда міндетті түрде залалданған ағаштарда, әсіресе тұқымдық бақтар мен питомниктерде жою.
3. Түбір өркендерді қатар аралықтарда, қатарда және жолжиектерінде жою.
4. Вирус тасымалдаушыларды химиялық жолмен құрту.
5. Жаңа плантацияларды вирустан таза материалдардан салу керек.
6. Импорттық тасымалданушы ие материалдардан арнаулы халықаралық ұсыныстарға сәйкес (ЕОЗР) вегетация кезінде бақыланған егістерден шыққан болуы тиіс.

Жеміс ағаштарының аурулары бойынша сұрақтар

1. Жеміс ағаштары күйігінің ауру қоздырғышын атаңыз
2. Жеміс ағаштары күйігі ауруының белгілерін атаңыз.
3. Алхорының американдық салалы өрнегінің ауру қоздырғышы неге жатады?
4. Шабдалының жасырын мозаикасының қоздырғышы негізінен немен таралады?

Есіңізге сақтаңыз !

1. Жеміс ағаштары күйігінің ауру қоздырғышы бактериялар, бунақденелілермен, отырғызылатын, телінуші материалдар және жемістермен таралады.
2. 2. Алхорының американдық салалы өрнегі вирусына тән қасиет, ол қиярға тасымалданбайды.
3. Шабдалының жасырын мозаикасының жұқпасы табиғи таралуы баяу жүреді және қысқа кезеңмен шектеледі, яғни негізгі таралуы телу және отырғызылатын материалдар арқылы атқарады.
4. Алхоры шешегінің ауру қоздырғышы ауруға шалдыққан ағаштардан телу кезінде немесе бітелермен таралады.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Жеміс ағаштарының ауруларымен танысу.
Нысандары: Жеміс ағаштарының аурулары байқалатын өсімдік мүшелері, альбом, слайдтар.

Құралдары:Үлкейткіш шыны (7х, 10х), микроскоп.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Жеміс ағаштарының ауруларымен танысып, олардың суретін салу.
2. Ауру белгілерін ажыратып, олардың суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды пайдаланып анықталған аурудың сипаттамасын төмендегі кестеге жазу.

Кесте - 4. Жеміс ағаштары сипаттамасы

Аурудың аты	Қысқаша сипаттамасы	Аурудың байқалуы жүйелік орны

ЦИТРУС ДАҚЫЛДАРЫНЬҢ АУРУЛАРЫ

Цитрус дақылдарының бактериялды рагі

Ауруқоздырғышы—Xanthomonascitri (Hasse) Dowsonпсеудомонадтар (Pseudomonaceae) тұқымдасына жататынбактерия.

Цитрус дақылдарының бактериалды рагі Азия елдерінің көпшілігінде, Америкада және Австралияда таралған.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы нысанға жатады.

1. Citri өсімдіктің жерүстілік бөліктерінің барлығында залалдайды: бұтақтар, жапырақтар, жемістерді. Барлық мүшелерінде ісікті дақ пайда болады. Жапырақтардың астыңғы бөлігінде ұсақ майлы немесе сулы дақтар байқалады. Олар қоршаған ұлпаларға қарағанда қою қошқыл жасылтүсті болады. Кейін бұл дақтар көбейіп жапырақ бетіне көтеріледі,бұл жерде хлорофил солғын тартады, дақтар солғын-жасыл немесе сары түсті болады. Олар ашық ұлпалар реңімен қоршалады, жасушалары жетіліп эпидермиста жарады да сыртқа шығып жұмсақ ұлпа құрылысына ұқсас күйде шығыңқы болады. Әдетте дақтар ортаңғы бөлігінен жарылып,жиектері көтеріңкі кратер тәрізді ойыс түзеді. Дақтардың диаметрі 3-4 мм жетеді. Жайылған ашық рең бұл ауруды басқа цитрус ауруларынан айыруға мүмкіндік береді.

Жемістегі дақтарда жапырақтағыға ұқсас, бірақ жайылған ашық рең байқалмайды, ал кратер тәрізді ойыс жақсы байқалады.

Бұтақтардағы дақтарда жапырақтағы сияқты, бірақ одан ірі болып 15 см дейін жетеді де, сабақты және бұтақтарды айналдыра орайды.Қатты залалданған жас өркендер қурайды.

Бактериялар –қозғалмалы қысқа бірполярлы өскінді таяқша түрінде, олар дара, жұп немесе тізбекті болады. Көлемі 0,5-0,75 х 1,5-2 мкм, Аэробтылар спора түзбейді. Граммерк Erriг нептонды агардағы тобы дөңгелек, сабанды-сары түсті, жылтыр, жиектері көтеріңкі келеді.

Шағылысқан шашыраңқы сәуледе күңгірт сары, өткен сәуледе көгілдір мөлдір сияқты көрінеді.

Желатинді сұйықтандырады. Сорпада сары сақинаны сұйықтың бетінен бастап түзеді. Картопта жылтырауық сары өңезденіп, созылыңқы шырышты бактерия массасы үстін түгел қаптайды. Сүт ериді, аммиак бөліп шығарады. Бактериялар шикі картоп бөлігенде ортаңғы пластинканы еріте, картоп бөлігін қалың шырышты қабат қаптайды.

Цитрустар рагі Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Ауру қоздырғыштың сақталу кездеріне плантациядағы залалданған үлкен ағаштар жатады. Жапырақ түскеннен кейін бактериялар залалданған бұтақтарда сақталады. Бактериялар залалданып өлі өсімдік мүшелерінде ұзақ уақыт сақталады. Жұқпа топырақта сақталмайды, онда топырақ микроспорасымен жойылады. Цитрус рагының қоздырғышы бір елден басқа елдерге және жаңа аудандарға көшеттік, телу материалдарымен таралады.

Ауру қоздырғыш Citrus grandis, C. Sinensis және басқа мәдени түрлерді, төзімсіз будандарды, кейбір жабайы өсетін цитрус түрлерін қатты залалдайды. Тек жапондық апельсиннің C.nobilis, тағы мандариннің C. nobilisV. Deliciosa сорттары мүлде залалданбайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Ауру таралған елдерден цитрус жемістерінің және отырғызалатын материалдарды тасымалдауға тиым салынады.
2. Залалданған өсімдіктер қазылып өртеледі.
3. Ғылыми - зерттеу мақсатында тасымалданған материалдар карантиндік питомникте тексеріледі.
4. Питомникте бақылау жұмыстары жүйелі түрде (көктемде және жаз кездерінде) жүргізіледі.

Тристеца ауруы

Ауру қоздырғышы – Citrus tristeza disease virus

Ашты апельсин немесе битарадия және лайма телпушідегі түрлердің барлығыда аталмыш ауруға шалдығады. Тристеца ағаштың жалпылама солуын туғызады.

Цитрустың түріне және ауру қоздырғыштың штаммына байланысты аурудың белгілері қатты өзгеруі мүмкін. Аурудың сирек байқалатын белгісі-барлық жапырақтардың кенеттен

солып түсіп қалуы. Жапырақтар бұтақтардың түбінен ұшына қарай түсіп қалады. Одан кейін бұтақтар өледі. Мұндай құбылыс ауырған жас (5-6 жастағы) ағаштарда жиі байқалады. Ескі ағаштарда тез ауырып, әдетте біршама айығады, бірақ та ешқашанда қалыпты жағдайына толықтай келмейді.

Залалданудың жеңіл түрінің белгілері - немесе бірнеше бұтақтардағы жапырақтар қарауытады немесе сарғаяды және қолаланады. Әсіресе ортаңғы және бүйір жүйкелер аймағында рең қарқындылау болады. Бір немесе бірнеше жапырақтары біршама түседі, олар кейін өледі.

Жас ағаштарда ерте және жаппай гүлдеу және жеміс түзу үрдісіне себепші болады көптеген.

Құралатын көптеген түйіндер топтанып өседі де түрі өзгереді. Жемістері ұсақ, қатпарлы болады; мерзімінен бұрын боялады және түсіп қалады. Мұндай залалдану лайма және манап цитрус дақылына тән. Дінінің будандастыру жерінде қабықтың тін талшығы өсе бастайды. Нәтижесінде жасуша сөлі тамырға ақпайды да будандастыру орнынан жоғарғы жағында қоректік заттың жиналатын орнында шор пайда болады, осы жағдайда ағаштың төменгі бөлігінде қоректің жеткіліксіздігі байқалады. Тамырдағы крахмал қорының төмендеуі олардың шіруіне және өлуіне әкеліп соқтырады. Жасушалық шырынның айналасының үзілісі флоэманың некрозға шалдығуына және құрт шұңқырдың дамуына апарады. Дінінің ішкі жағында будандастыру орнында манапқа тән көптеген ұсақ ара ұясы сияқты басыңқылық байқалады.

Тристеца телу кезінде көзшелермен және тасушы бунақденелілермен: цитрус бітесі (ToxopteracitricidusKirk), аздап мақта бітесі (Aphisgossypii), тобылғы бітесі (AphisspiraecoiaPatch) арқылы таралады.

Тристеца ауруы Еуропа, Азия, Америка және Австралияда кең таралған. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Тристеца цитрустардың аса қауіпті ауруы болып еселтелінеді. Мысалы, Бразилияда Сан-Пауло штатында 12 жылда барлық цитрустардың 75% осы аурудан өлген, Оңтүстік Америкада манаптың залалдануы 90% жеткен (Поспелов жене басқалар, 1978).

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Тристеца таралған елдерден отырғызылатын материалдар тасымалдануға тиым салынады.
2. Отырғызылатын материалдардың шығу тегіне қарамастан карантиндік питомникте тексеріледі.

3. Телу үшін 3 ұрпақ көзшелері пайдаланылады.
4. Телу тек төзімді телінушіге отырғызылады.

Цитрустардың ұшының сарғаюы

Ауру қоздырғышы вирус. Аурудың негізгі белгісі-өркеннің жоғарғы жапырақтарының жүйкелердің арасының сарғаюы, кейін олардың некрозға айналуы. Мұнымен қатар ауру деформацияға соқтырады: залалданган ағаштарда жапырақтар пішіні бұзылады (созылады, жіңішкереді) гүлдер ұсақталады, күлтелер қысқарады, қалыңдайды, мезгілінен бұрын түсіп қалады. Түйіндер түседі, жемістер ұсақталады, тегіс болады.

Аурудың залалдауы тез жүріп, ағаштың өлуіне соқтыруы мүмкін немесе созылмалы залалға айналады. Бара-бара ауруға шалдыққан ағаштардың өсуі тежеледі және өледі.

Ауру қоздырғыш телу кезінде таралады. Вегетация кезінде вирус бунақденелілер арқылы таралуы мүмкін деген болжам бар. Оған дәйек ауру ағаштар бар бақтарда ауру тез таралады. Ескі бақтар жас бақтарға қарағанда қатты залалданады. Ауру белгілері цитрустар тристециясына ұқсас келеді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Ауру таралған елдерден отырғызылатын материалдарды тасымалдауға тиым салынады.
2. Ауру ағаштар қазылып, жойылады.

Цитрус аурулары бойынша сұрақтар

1. Цитрустардың бактериалды ісігінің ауру қоздырғышы қай тұқымдасқа жатады?
2. Цитрус ұшының сарғаюы ауруының қоздырғышын атаңыз.
3. Цитрустардың тристеца ауруының зияндылығы неде?

Есіңізге сақтаңыз !

1.Цитрустың бактериалды ісігінің ауру қоздырғышына жапондық апельсин сорттары Citrusnobilisжәне мандариннің C. nobilis, V. Deliciosa өте төзімді келеді.

2.Цитрус ұшы сарғаюы ауру қоздырғышы қалемшелеу кезінде таралады.

3.Цитрустың тристеца ауруының қоздырғышы қалемшелеу кезінде және цитрус бітелерін таралады.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Цитрус дақылдарының ауруларымен танысу.

Нысандары: Цитрустың бактериалды рагі цитрустық тристеца ауруы, цитрус ұшының сарғаюы байқалатын кептірілген өсімдік, альбом, слайдтар.

Құралдары: Үлкейткіш шыны (7х,10х), микроскоп.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Цитрус өсімдігін тексеріп, ауру белгілерімен танысу.
2. Ауру белгілерін ажыратып, олардың суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды пайдаланып анықталған аурудың сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 5. Цитрус дақылдары ауруларының қысқаша сипаттамсы

Аурудың аты, жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы	Аурудың байқалуы

ГҮЛДІК ДАҚЫЛДАРДЫҢ АУРУЛАРЫ

Бақытгүл аскохитозы

Ауру қоздырғышы - Ascochyta chrysanthemi Stev. саңырауқұлағы Deuteromycetes класы, Sphaeropsidales-қатарының Sphaerqpsidaceae тұқымдасына жатады.

Өсімдіктің жерүстілік және топырақ астындағы бөліктері
ауруға шалдығады.

Аурудың белгілері - жапырақтардағы сұр, сұр-қоңыр немесе қара түсті дақтар. Ауруға шалдыққан жапырақтар шіриді немесе құрайды және олар өсімдіктерде ілініп қала береді.

Сабақтарда коңыр немесе қара дақтар әсіресе жас өркендерде жақсы байқалады. Ауруға шалдыққан гүлдердің гүл шоқтары түбінен бастап шіриді. Залалданған гүл басы толықтай ашық -қоңыр реңді болады.

Залалданған тамырлар қоңырланады, үгілгіш болады және тез шіриді. Жоғарыда келтірілген ауруға шалдыққан мүшелерінде саңырауқұлақтың пикнидалды стадиясы күңгірт нүкте күйінде байқалады.

Сурет – 8. Аскохитоз ауруы

Пикнидалар шашыраңқы, қабысқан дөңгелек, қабырғалары жұқа, кәріптас түсті, лептесігі маңы күңгірт жиектелген; гүлжапырақшаларында көлемі 72-180 мкм, сабақтары мен жапырақтарында 111-135 мкм, орташа - 182 мкм. Пикноспоралары түссіз, сопақша, цилиндр пішінді түзу немесе аздап иілген; бір екі жасушалы, кейде үш жасушалы, спораларының көбі бір перделі болады. Спораларының пердесі мен көлемі 8-13 х 3-4 мкм, пердесіз 4-10 х 2-4 мкм.

Саңырауқұлақтың калталы стадиясы - Mycosphaerella ligulicola Bacer et Al, Ascomycetes класы, Loculoascomycetidae класс тармағының Pleosporales қатары, Mycosphaeraerellaecae тұқымдасына жатады.

Жеміс денелері өлген сабақ эпидермисінің астында,жапырақтар мен гүлжапырақшаларда сирек түзіледі. Олар күңгірт, дөңгелек, лептесігі сыртқа шығыңқы, диаметрі 96-224 мкм.

Қалташалары желпуіш тәрізді орналасқан жұмыртқа пішінді ұзыншақ, жоғары қарай жіңішкерген, көлемі 49-81х 8-10 мкм.

Споралары екі жасушалы, түссіз, жасылдау, ортаңғы бөлігі қысылыңқы жоғарғы жасуша кеңейген, ал төменгі жіңішке және үшкірленген, аскоспораларының көлемі 12-16х4-6мкм.

Ауру алғаш рет 1909 ж АҚШ-та (Солтүстік Каролина штатында) байқалған.

Бақытгүл аскохитозм Еуропа, Африка, Америка және Австралияда таралған.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Бақытгүл аскохитозы жаңа елдермен аудандарға шыбықшалармен, кесілген гүлдермен өсімдік қалдықтарымен, тұқыммен таралады. Вегетация кезінде саңырауқұлақ ауру өсімдіктермен сауларына жауын тамшысы, шық тамшысымен және тұман күйінде, бунақденелілермен жабысқан конидиялары, өсімдікті баптау кезінде жұмыс істеген адамдармен, суару кезінде сумен, желмен беріледі.

Жұқпа көздеріне ауруға шалдыққан барлық өсімдік қалдықтары, оларда сақталған жеміс денесіндегі (локулада) қалталы стадиясы, мұнымен қатар пикнидалардағы конидиялар жатады. Ауруға шалдыққан өсімдіктер толықтай жойылып кеткенше бірнеше жыл қайталанатын ауру ошақтарына жатады. Олар әсіресе жабық алаңдарға аса қауіпті, ал ауа-райының қолайсыз жағдайларына ұрынбайды. Аурудың жас және ересек өсімдіктерді алғаш залалдауы қалта споралар және конидиялар арқылы атқарылады. Жоғары ылғалдылық аурудың қатты дамуына әсер етеді. Жауын және суару шырынды пикноспораларды жуып-шайып, сау өсімдікке таратады. Конидиялар ауа ылғалдылығы 100% жуық жағдайда ылғалды тамшы ортада өнеді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Бақытгүл ауруы таралған елдерден отырғызылатын және ұластыру заттектерін Қазақстан Республикасына тасымалдауға тиым салынады.
2. Ғылыми-зерттеу мақсатында тасымалданған ұластыру және отырғызу материалдары карантиндік питомниктерде тексеруден өткізілуі тиіс.
3. Бақытгүл аскохитозы таралған елдерден келген азаматтардың жүктерін тыңғылықты тексеріп, өсімдік заттектері алынады.
4. Бақытгүл аскохитозымен күресу үшін агротехникалық және химиялық шаралар кешенді түрде атқарылуы ұсынылады;барлық залалданған өсімдік қалдықтары жұқпаның таралу көзі ретінде жойылады: ауыспалы дақылдар тәртібін сақтау: өсімдіктің тамырына қарай суару және жылыжайларды желдету; жылыжай мен топырақты зарасыздандыру: өсімдікті тиісті химиялық препараттармен өңдеу. Өңдеу

аурудың таралу дәрежесіне қарай 7-10-14 күн сайын қайталанады.

Бақытгүлдің ақ таты

Ауру қоздырғышы Puccina hoiiana Henn. Basidiomycetes класы, Teliobasidiomycetidae клас тармағының Uredinales қатарының Pucciniaceae тұқымдасына жататын саңырауқұлақ.

Негізінен жапырақтар, кейде сабақтар ауруға шалдығады.

Жапырақтардың үстіңгі бетінде алғашқы кезде кішкене солғын-сары дақтар пайда болады. Біртіндеп дақтар үлкейеді, ашық-сары түсті ортасы қоңырланады. Дақтарда жапырақтардың астыңғы бетінде ашық сары немесе қызғылт түсті іріңді безеу, күлдіреуік пайда болады; кейін олар ағарады және томпияды,диаметрі 5мм дейін жетеді.

Алғашқы кезде ауру баяу болғанда дақтар жеке дара түрінде, олар қатты дамыған кезде олар бірнеше ондап саналады.

Қатты залалданған жапырақтар өледі, өсімдіктер күйген тәрізді болып көрінеді. Көбінесе ауру жапырақтар төмен қарай ширатылады.

Бақытгүлдің ақ татының қоздырғышы бір иелі, уредостадиясы жоқ.

Телейтоспоралар екі жасушалы, ұзынша, түссіз немесе солғын-сары, мөлдір, тегіс, көлемі 32-50 х 10-18 мкм. Аяқшасы түссіз, айтарлықтай жуан (3-7 мкм), ұзындығы 70 мкм дейін.

Ауру Еуропада таралған. Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Ақ тат қабықшалар және кесілген гүлдермен әкелінуі мүмкін.

Саңырауқұлақ телейтоспора күйінде ауруға шалдыққан қалдықтарда сақталады. Көктемде ашық алаңда телейтоспоралар (жылы жайда әр кезде) бунақты базидиоспоралар бар бунақты базидияға айналады. Базидиоспоралар желмен сау бақытгүл өсімдігіне ауысады және оларды залалдайды. Бірнеше (4-7) күннен кейін жапырақтың үстіңгі бетінде солғын сары дақтар пайда болады, олар көлемі 5 мм ұлғаяды. Дақтың ортасында ұсақ күңгірт нүктелер - саңырауқұлақтың спермогониалды стадиясы байқалады. Спермоспоралар өсімдікті залалдамайды, бірақ жапырақ ұлпаларындағы жіпшумақтардың қосарланған жасушаларының түзілуіне қатысады. Кейін жапырақтың астыңғы бетінде (5-6 күннен кейін) дикарнофитті жіпшумақтарда телейтоспоралы іріңді безеу түзіледі.

Ақ тат 4-36°С аралығында дами алады, оңтайлы жылылық 18-28°С, жасырын кезеңі әдетте 10 күнге жуық созылады, кейде жылылыққа байланысты одан да ұзаққа созылады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Бақытгүл аскохитозымен күресу жолдарындай.

Сүмбілшаш сары шірігі

Ауру қоздырғышы Xanthomonas hyacinthi(Wakker)Dowson бактериясы Pseudomonaceae тұқымдасына жатады.

Сүмбілшаш жуашығы, гүл сабақтары және жапырақтары ауруға шалдығады. Жуашық бетінде көбінесе қауыздың ішкі бетінде алғашында ұсақ, кейін ірі, томпиған, созылыңқы сары дақтар пайда болады. Кейде жуашықта аурудың сыртқы белгілері түгелдей байқалмайды, бірақ пиязшықтың көлденең кесіндісінде ауруға шалдыққан ұлпалардың сары бөліктері және сары экссудаттың бөлінгендігі байқалады. Қатты залалданғанда пиязшықтың түбіртегі жұмсарады. Сапрофитті бактериялар немесе саңырауқұлақтар енгенде етті қауызда сарғыштау қоңыр немесе қара қоңырдақтар пайда болады.

Аздап ауырған жуашықтар өсімдік алғашында қалыпты дамиды, кейін күрт өсуін тоқтатады, қысқарған гүлсағақ түзеді, онда гүлдер әр түрлі дамиды және мерзімінен бұрын түсіп қалады, жоғарғы жапырақтар сарғаяды және құрайды.

Сау ұлпаларға қарағанда жапырақтарда ауру сулы дақтар немесе күңгірт реңді жолақтар күйінде байқалады, кейін ол дақтар қоңырланады, жапырақтар біртіндеп құрайды.

Бактериялар-қозғалмалы бір полярлы жіпшелі таяқша, дара немесе жұптана қосылған, кейде тізбекті болады; көлемі 0,8-1,2 х 04-06 мкм, аэробтар, Грам - теріс, капсулалар мен споралар түзбейді.

Агарда колониялар дөңгелек, тегіс, ашық сары, жылтыр. Етті пептонды сорпада баяу өседі, сақина және созылған сары сілекейлі жапалақ тәрізді тұнба түзеді, 14-16 күннен кейін сорпада ісінген жіпшелер байқалады. Сүтті ірітеді және аздап пептондайды, сүтпен лакмусты баяу редуциялайды; глюкозада, сахарозада, мальтозада, галактоза және левулезада қышқыл түзеді; газ бөлмейді, нитраттар редуцияланбайды; күкіртті сутегі және индол түзбейді, крахмалды ыдыратады. Ушинский және Феми қоректік ортасында аздап өседі. Қоректік ортасында өспейді.

Дамуына оңтайлы жылылық 28-30°С, максималды 35-37°С, минималды 0°С; ал 47-49°С өледі.

Ауру Қазақстанда кездеспеген сыртқы каратиндік нысанға жатады.

Патоген жақсы маманданған, тек сүмбілшашты залалдайды.

Жұқпа көздеріне ауруға шалдыққан жуашық жатады, олармен ауру жаңа аудандар мен елдерге таралады.

Вегетация кезінде ауру өсімдіктерден бактериялар жауын тамшыларымен, шықпен, бунақденелілермен, адам жұмыс істеу кезіндегі құралдарымен таралады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Шет елдерден тасымалданған сүмбілшаш жуашығы отырғызылуға рұқсат етілмейді.
2. Ол карантиндік питомникте отырғызылып бір жыл бойы 3 рет (өну, гүлдеу және қазылу кездерінде) тексеріледі.
3. Ауру өсімдіктің байқалғандығы жайлы мемлекеттік карантин инспекторына хабар беріледі.
4. Ауру таралған жағдайда отырғызу үшін тек таза сау сүмбілшаш жуашығы іріктеліп алынады.
5. Жуашықтар жиналған соң кептіріледі және 3-4 апта 30-37° С температурада ұсталады.
6. Жуашықтар белсенді желдеткіші бар құрғақ қоймада сақталады.
7. Жуашық отырғызылар алдында 10-15% күкіртті темір ерітіндісінен залалсыздандырылады.
8. Вегетация кезінде залалданған өсімдік жұлынады және өртеледі немесе алдын ала 5% формалин немесе карбол қыщқылымен өңделген санитарлық шұңқырға көміледі.
9. Ауру өсімдік табылған топырақ 2 % формалин ерітіндісімен зарасыздандырылуы тиіс.

Қалампырдың бактериялды солу (вилт)

Ауру қоздырғышы - Pseudomonas caryophylli Starr and Burkholder бактериясы Pseudomonaceae тұқымдасына жатады.

Ауру залалдау ұзақтығына қарай екі түрде байқалады. Аурудың бірінші түрінде - жас жапырақтар ширатылады, кейін сұр жасыл түсті болады және солады. Ауруға шалдыққан өсімдіктің тамыры шіриді, өсімдік топырақтан жеңіл жұлынады.

Аурудың екінші түрінде дерт баяу дамиды. Ауруға шалдыққан өсімдіктің өсуі тежеледі, сабақтарда, әсіресе төменгі буынаралықтарда ұзындығы 1-5 см ұзына бойлық терең жарықтар түзіледі. Жоғарғы буынаралықтарда жарықтардың дамуына көбінесе өркендердің солуы себепкер болады. Ауруға шалдыққан өсімдіктің сабағының көлденең

кесіндісінде түтікті шоқтардың қоңырланғандығы байқалады. Тамырлар ауруға шалдығады және бүлінеді.

Қалампырдың вилт қоздырғышы - қозғалмалы таяқша, көлемі0,35-0,95 х 1,05-3,18 мкм, бір немесе екі полярлы жіпшелі, аэробтар, Грам - теріс бактериялар.

Колониялары сұр ақшыл - қызғылт, жұқа ақшыл қабықпен қапталған, түйіршікті, сілекейлі, жылтыр, жиектері бүтін немесе толқынды, 6-7 күннен кейін күңгірт - қоңыр түске енеді.

Ет-пептонды агарда колониялар жоғарыдағыға ұқсас, бірақ тығыздау, сорпада 24 сағаттан кейін өте лай ақшыл тұнба береді. Лакмусты сүт аптадан кейін сәл сілтілейді,іркілдек 3-4 аптадан кейін сұйылады; глюкозада, лактозада, сахарозада, мальтозада, маннитте қыщқыл түзеді; нитраттар нитритқа дейін редуцияланады; аммиак, индол және күкіртті сутегін түзбейді крахмал гидролизденбейді.

Сақтауға қолайлы температура 30-30°С, максималды 46°С, минималды 5°С.

Қалампырдың бактериалды солуы Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Ауру қоздырғыш тек (голландық, ремонанттық, түріктік) қалампырды залалдайды.

Ауру ошағы таралған елдерде, ауру қоздырғыш қалемшеден басқа, топырақта, құмда, жылыжай құрғыларында және құрал-саймандарында сақталады.

Вегетация кезеңінде бактериялар ауру өсімдіктердің жарақаттарынан сумен, бунақденелілермен, адаммен және т.б. таралады. Сау өсімдіктерге лептесіктер, гидатодтар,жарақаттар арқылы енеді, түтіктерде жиналады, содан кейін су ағынымен өсімдік бойына таралады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Шет елдерден тасымалданған қалампырдың шыбықтары карантиндік тексеруден өткізіліп оның жасырын залалданғандығын анықтау үшін бір жыл карантиндік питомникке отырғызылады.
2. Питомникте бақылау шанақтану фазасынан басталады.
3. Ауру өсімдіктер қазылады және жойылады.
4. Топырақ,құм, ағаш үгіні, құрылғылар 40%формалинмен (250 $см^3$10 л суға/1 $м^2$) зарарсыздандырылады.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Гүлді дақылдарының ауруларымен танысу.

Нысандары: Бақытгүл аскохитозы, бақытгүл ақ таты, сүмбілшаш сары шірігі, қалампырдың бактериалды солуы, аурулар белгілері байқалатын кептірілген өсімдіктер; олар бейнеленген транспирс, альбом.

Құралдары: Үлкейткіш шыны (7х,10х), микроскоп, препараттық ине мен шынылар, су.

Тапсырманы орындау жослары

1. Ауру гүлдерді тексеріп, ауру белгілерімен танысу.
2. Ауру белгілерін ажыратып, олардың суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды, транспирсты пайдаланып анықталған аурулардың сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 6. Гүлді дақылдар ауруларының қысқаша сипаттамасы

Аурудың аты, жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы	Аурудың байқалуы

КАРАНТИНДІ ЗИЯНКЕСТЕР

КАРТОП ЗИЯНКЕСТЕРІ

Колорад қоңызы

Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядының жапырақ жемірлері (Chrysomelidae)тұқымдасына жатады. Қоңыздың ұзындығы 9-12 мм, дене пішіні сопақша, арқа жағы дөңес,түсі қызғалт-сары, қанаттарының әрқайсысының үстінде бойлай орналасқан 5 қара жолақ болады. Алдыңғы арқасында 12-14 қара дақтар бар, олардың ортаңғы орналасқанының пішіні римдік цифрі «V»-на ұқсас. Мұртшалары12 бунақтан тұрады, олардың түп бөлігі ақшыл,

ұшы қара болады.

Жұмыртқалары сопақша келген сары немесе қызғылт-сары түсті жылтыр, ұзындығы 0,8-1,8 мм.

Дернәсілдері қызғылт-сары, алмұрт пішінді, басы және алдыңғы арқа сақинасы және аяқтары қара, бүйір жақтарында 2 қатар болып орналасқан қара меңді нүктелер бар, ұзындығы 15-16 мм жетеді.

Қуыршағы кірпіш реңді қызыл немесе қызғылт-сары,ұзындығы 12 мм дейін болады.

Картоптың колорад коңызы Еуропаның көптеген елдерінде Азия, Америка және Африкада таралған. Ресей, Белорус, Украина және Қазақстанда да кездеседі.

Колорад қоңызы Қазақстанда ішкі карантиндік нысанға жатады. Батыс Қазақстан, Ақтөбе, Қостанай, Солтүстік Қазақстан, Ақмола, Алматы облыстарында кездеседі.

Зиянкес имаго фазасында көбінесе картоп өсірілетін жерлерде 20-50 см тереңдікте топырақ арасында қыстайды. Батыс Қазақстан жағдайында жылына 2 ұрпақ, Оңтүстік Қазақстанда 3, ал Солтүстік Қазақстанда бір ұрпақ беріп көбейеді.

Сурет – 9. Колорад қоңызы

Колорад қоңызы картоптан басқа баклажанды, қызанақты, бұрышты, темекіні зақымдайды, сонымен қатар алқа тұқымдасына жататын басқа өсімдіктермен де қоректенеді. Қоңыздардың және олардың дернәсілдері өте қомағай келеді, картоптың жапырағы мен сабағын күні-түні бірдей кеміріп жеп, қатты зиян келтіреді.

Қоңыз желмен, картоп таситын құрал-жабдықтармен де таралады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Карантиндік сақтандыру ережесінде көрсетілген талаптарға сай шараларды жүзеге асыру керек.
2. Шет елдерден тасымалданған картоп тиісті орындарында екінші рет тыңғылықты тексеріліп, өнім залалсыздандырылуы тиіс.
3. Қазақстан Республикасы аумағында ішкі карантиндік ережені бұлжытпай орындау.
4. Терең сүдігер жырту.
5. Картоп өнімі жиналған соң егістік картоп түйнектерінен тыңғылықты тазартылып, өсімдік қалдықтары жойылуы тиіс.
6. Ауыспалы егіс тәртібін оңтайлы түрде іске асыру. Алғы жақсы дақылдар: астық дақылы, дәндібұршақтар, қант қызылшасы және көп жылдық шөптер. Бір орынға картоп кем дегенде 3-4 жылдан кейін ғана оралатын болуы тиіс.
7. Картоп егістігін арам шөптен, әсіресе алқатұқымдастардан тазарту, тыңайтқыштарды оңтайлы мөлшерде беру жақсы нәтиже береді.
8. Колорад қоңызына қарсы биопрепараттарды қолдану (боверин, лепидоцид т.б.).
9. Картоптың вегетациясы кезінде картоп гүлдегенге дейін оны екі рет химиялық препараттармен өңдеу (дурсбан, децис, каратэ т.б).

10.Картоп егісіне колорад қоңызына қарсы өсімдік тұнбалары мен қайнатпаларын (жусан, сарымсақ т.б.) бүрку.

Картоп күйесі

Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядының ойыққанатты күйелер (Gelechiidae) тұқымдасына жатады. Күйе көбелектің қанаттары сұр түсті болады. Тыныштықта арқасына жиналады. Алдыңғы қанаттарының өрісі 12-15мм, еркектерінің қанаттары ұрғашыларынікіне қарағанда 2-2,5 мм кіші келеді. Ашық-сұр түсті қанаттарының бетінде әртүрлі жолақтар мен нүктелері байқалады.

Алдыңғы қанаттарының шашақтары ашық-сұр түсті, ішжақ бетінде күңгірттеу қабыршақтары бар. Артқы канаттарының шашақтары сарғыштау қылшықты. Шашақтары қанаттарынан ұзындау болады. Ішкі жақ беттері бір келкі сұр түсті келеді.

Мұртшалары сұр түсті, ішкі жағы ақшылдау, бунақтары анық байқалады.Алдыңғы және ортаңғы аяқтары солғын-сұр түсті,сирақтарының аздаған түктері болады. Құрсағының үстіңгі жағы сарғыш-сұр түсті, ал төменгі беті сұрғыш-ақ түсті болады.

Құрсағының соңғы бунағының ұзындығы еркегінде оның 1/3 ұзындығындай болады.

Ұрғашысының аналь бунағы қалыпты ұзындықта болып, жұмыртқа салғыш қынабы аздап алға қарай шығыңқы келеді. Картоп күйесінің еркегі ұрғашысынан құрсағының соңғы бөлігіндегі бүйір жақтарындағы жақсы жетілген тоғыз түкті шоқ қылшықтарымен ажыратылады.

Жұмыртқасы ақ немесе солғын сарғыштау, сопақша пішінді, ұзындығы 0,4-0,55 мм, ені 0,4 мм болады.

Сурет – 10. Картоп күйесі

Ересек жұлдызқұрттарының ұзындығы10-13 мм, ені 1,5 мм сарғыш-қызғылт немесе сарғыш-жасыл түсті, бойлық, солғын түсті жолағы болады. Картоп түйнегімен қоректенген жұлдызқұрттырының түсі картоп, баклажан, темекі және басқа өсімдіктердің жерүстілік жасыл бөліктерінде қоректенетіндеріне қарағанда ақшылдау болады.

Қуыршағы сұр күміс түсті піллә ішінде ұзындығы5,5-6,5мм. Зиянкес жұлдызқұрт немесе қуыршақ фазасында өсімдік қалдықтарының астында қыстайды.

Картоп күйесі АҚШ-та 4 ұрпақ, ал Австралияда 13 ұрпаққа дейін Краснодар өлкесінде (Ресейде) 3-4 ұрпақ береді. Картоп күйесі Еуропа, Азияда көптеген елдерде, Африка және АҚШ-та таралған. Ресейде 1981жылы Краснодар өлкесінде тіркелген. Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады. Күйенің жұлдызқұрттары жапырақты өрмек жіптермен шырмап үңгіп, сабаққа еніп те зақымдайды. Жұлдызқұрттар түйнекте диаметрі 2-3 мм жол салып зақымдайды. Онда экскременттер байқалады.

Картоп күйесі картоп түйнегімен және алқа тұқымдасы дақылдарының жемістерімен барлық даму фазаларында таралады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Импорттық тағамдық картоп өнімдерін тыңғылықты тексеру.

2. Картоп күйесінің жұлдызқұрттарын табу мақсатымен аумағы 3 км аймақ алғашқы импорттық өнім тасымалданған жерден тексерілуі тиіс.
3. Картоп күйесі залалданған аудандардан алқатұқымдастарды

   тасымалдауға қатаң тиым салу.

4. Картоп пәлегін құраудан 5-7 күн бұрын қию және оны жою керек.
5. Картоп түйнектерін тез жинап, егістіктен тасымалдап алып кету.
6. Картоп түйнектерін тиісті нұсқаулар бойынша бромды метиллмен фумигациялау.
7. Картоп күйесі кең және аздап таралған аудандарда химиялық препараттарды тиісті ұсыныстар бойынша қолдануға (фозалон, волатон т.б.) рұқсат етіледі
8. Биопрепараттардан лепидоцид ұсынылады.

Картоп зиянкестері бойынша сұрақтар

1. Картоптың колорад қоңызы қандай тұқымдасқа жатады?
2. Колорад қоңызының зиянды фазасын атаңыз.
3. Картоп күйесі қандай тұқымдасқа жатады?
4. Картоп күйесінің зиянды фазасын атаңыз.

Есіңізге сақтаңыз !

1. Картоп колорад қоңызының имагосы мен дернәсілі картоптың жапырағы мен сабағын зақымдайды.
2. Картоп колорад қоңызы Батыс Қазақстанда 2 ұрпақ,Оңтүстік Қазақстанда 3 ұрпақ береді.
3. Картоп күйесінің жұлдызқұрты картоп түйнегіне көзшелер арқылы енеді.
4. Картоп күйесі зақымдаған темекі тауарлық сапасынан айрылады.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Картоп зиянкестерімен танысу

Нысандары: Картоптың колорад қоңызы, картоп күйесі және олардың даму стадиялары. Слайдтар.

Құралдары: үлкейткіш (7х, 10х) шыны, бинокуляр.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Колорад қоңызының сыртқы құрылысымен танысу.
2. Колорад қоңызының даму фазаларының суретін салу.
3. Оқулықты, слайдтарды пайдаланып қоңыздың сыртқы белгілері бойынша сипаттап төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 7. Колорад қоңызының қысқаша сипаттамасы

Қоңыздың жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы: Сыртқы құрылысы, зиянды және қыстаушы фазасы	Ұрпақ таралуы саны

ЖЕМІС АҒАШТАРЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ

Калифорниялық қалқаншалы сымыр

Зиянкес теңқанаттылар (Homoptera) отряды, сымырлар отряд тармағының (Coccinea) қалқаншалылар (Diaspididae) тұқымдасына жатады.

Калифорниялық қалқаншалы сымыр Батыс Еуропа мен Азияның көптеген елдерінде, Африка және АҚШ-та сонымен қатар Ресейде де кең тараған.

Қазақстанда ішкі карантиндік нысанға жатады. Сымырдың ұрғашысының ұзындығы1,3 мм, лимондай сары түсті, денесі дөңгелек болады, аяғы, қанаты және көзі редуцияланған, бір орында қозғалмай тіршілік етеді, шаншып-сорғыш ауыз мүшесі жақсы жетілген, қалқаншасының орта бөлімі дөңестеу, түсі бозғылттау қоңыр,диаметрі 1,5-2мм.

Еркектері бірнеше сағат қана өмір сүреді, түсі қызғылт-сары, кеудесінде көлденең орналасқан қара жолақ бар, ауыз мүшесі редуцияланған, бір жұп қанаты, 3 жұп аяғы, ұзын мұртшалары болады, денесінің ұзындығы 0,8-0,9 мм, қалқаншасының ұзындығы 1 мм жетеді, қалқаншасы ұзыншақ, түсі аналығына ұқсас.

Дернәсілдерінің денесі сопақша, түсі сарғылт, жақсы жетілген ұзынтұмсығы бар, көздері, мұртшалары және 3 жұп аяғы болады.

Сурет – 11. Калифорниялық қалқаншалы сымыр

Денесінің ұзындығы 0,26-0.3 мм,ені 0,14-0,19мм.

Калифорниялық қалқашалы сымыр бір жастағы дернәсіл күйінде қалқанша астында қыстайды. Кейбір жағдайларда *2* жастағы дернәсілдері және еркектері де қыстап шығады. Қыстаушы дернәсілдің қалқаншасы тығыз қара түсті болады.

Көктемде жеміс ағаштарында "шырын жүру" кезеңі басталысымен дернәсілдер қысқы ұйқыдан оянады да, 10-12 күн ішінде 2 рет түлеп, ересек бунақденеге айналады. Ұрықтанған ұрғашы сымырлар 50-60 күн өмір сүреді. Осы мерзім ішінде олардың әрқайсысы 60-80 дернәсіл туады.

Дернәсілдер ("кезбелер") алғашында тез қимылдап, ағаштың өн бойына түгел таралады. Кейіннен олар ағаштың діңімен бұтақтарының қабығына сүлікше қадала жабысады да, бірте-бірте қозғалу қабілетін жоғалтады және олардың арқа жағында қалқанша пайда болады. Зиянкес қоректенген жеміс ағашының діні мен бұтақтарының ескіре бастаған қабығында ұзын-салалы және көлденең сызықтар, ал жапырақтары мен жемістерінде және жас қабығында осы түрге ғана тән қызғылт дақтар пайда болады. Нәтижесінде ондай ағаштардың беретін өнімі азайып, жемістерінің сапасы төмендейді. Мекендеген жерлерінің ерекшелігіне байланысты калифорниялық қалқаншалы сымыр жылына 2-4 ұрпақ береді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Отырғызылатын көшеттер камерада бромды метилмен фумигацияланады және оның тиімділігі тыңғылықты тексеріледі.
2. Ағаштар шайылып олеокуприт, ДНОК және минералды майлардың эмульсиясымен бүршік атқанша бүркілуі тиіс.

3. 1-ші ұрпақ дернәсілдері шыққан кезде 30, 30с,30сс препараттары және фосфорорганикалық препараттармен бүрку.
4. Жыл сайын барлық жеміс ағаштары феромонды ұстағыш арқылы (питомникте 1 гектарға немесе ескі бақта 2 га-ға бір ұстағыш) тыңғылықты тексерілуі тиіс;
5. Қауіпті зиянкестің сан мөлшерін реттеуші биоагенттеріне (Prospaltella perniciosi, Aphyts proclia және басқалар) қолданылады.

Американдық ақ көбелек

Зиянкес қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отряды Arctiidae тұқымдасына жатады. Көбелектің қанаттарының өрісі 20-36 мм, денесінің ұзындығы 9-15 мм. Қанаттары аппақ немесе ақ күңгірт қоңыр дақтары болады.

Аталықтарының мұртшалары екі қатарлы тарақты, аналықтарынікі екі қатарлы ара тісті болады.

Бір жастағы жұлдызқұрттары ашық-сары түсті, олардың ұзындығы 1-1,5 мм, ересек жұлдызқұрттарының ұзындығы30-40 мм. Стадиясының денесін тығыз түк басқан және арқа жағында екіқатар қылшықты сүйелдері және бүйір бөлігінде 3 қатар ашық-сары сүйелдері бар.

Қуыршағы ұзыншақ жұмыртқа пішінді, ұзындығы 10-15 мм. Құрсағының сегменттерінің жіктері осы түрге тән ірі нүкте тәрізді шұңқырлармен шектелген. Кремастері екі айырылған және 15-ке жуық шоқ өсінділері басады.

Жұмыртқасы шар тәрізді табаны тегіс, көлемі 0,5-0,6 мм.

Қуыршақ күйінде піллә ішінде ағаш қабығының астындағы сызаттарда, құрғақ жапырақтарда, топырақ бетіндегі өсімдік қалдықтарында, қаша сызаттарында, ғимараттардың саңлауларында қыстайды. Қуыршақтардың көпшілігі топырақ ішінде 3-5 см тереңдікте, кейбіреулері3-5 см тереңдікте кездеседі.Жазғыұрпақ жұлдызқұрттарының кейбіреулері бөрік бастағы жапырақтарда қуыршақтанады. Қуыршақтардың кейбір бөлігі(10-15%) диапаузаға кетеді, яғни олардан бір жылдан кейін көбелек шығады.

Сурет – 12. Американдық ақ көбелек

Американдық ақ көбелектің жұлдызқұрттарының зақымдауы нәтижесінде ағаш жапырақтарынан жалаңаштанады, оның әсерінен ағаш әлсірейді және бірнеше рет қайтара зақымдаудың нәтижесінде кейбір өсімдіктер өледі. Зиянкестің жұлдызқұрттары көп қоректі 230 ағаш пен бұта, шөптесін өсімдіктерді зақымдайды.

Американдық ақ көбелек ауа райына, жер ерекшеліктеріне байланысты жылына 1-2 ұрпақ береді. Американдық ақ көбелек Еуропаның көптеген елдерінде, оның ішінде Ресей мен Украинада, Азияда (Қытай,Өзбекстан) таралған.

Қазақстанда американдық көбелек сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Зиянкес таралған елдерден тасымалданатын импорттық жүктер және көліктер тексерілуі тиіс.

Зиянкес табылған жағдайда көліктер мен өндірістік жүктер залалсыздандырылады. Американдық ақ көбелек таралған елдерден жеміс сыртқы карантиндік ереже бойынша атқарылады.

2. Шаруашылыта жемістер мен отырғызылатын материалдардың тасымалдануы американдық ақ көбелектің таралуын тежейтін және ошақтарын табу нұсқауларына сәйкес атқарылады.
3. Американдық ақ көбелектің ошақтарын жою және оның сан мөлшерін төмендету үшін агротехникалық және құрту шаралары атқарылады. Бірінші жағдайда зинкестің ұялары кесіледі, оларды ұстағыш белбеулер арқылы ұстайды.
4. Өсімдік қоқыстары жиналып өртеледі.
5. Ағаштар өлі қабықтарынан тазартылып, әкпен ақталады.
6. Зиянкестің қоректік ағашы оның бөрікбасы проекциясы аумағында топырақ жыртылады.
7. Екінші жағдайда ағаштар химиялық және бактериалды препараттармен өңделеді. Ошақтарды жою мақсатында әр ұрпаққа қарсы арасы 7-10 күн салынып 3 рет өңделеді.
8. Зиянкес жаппай игерген аймақта жұлдызқұрттар 4 жасқа шыққан кезде 1-2 рет өңдеу істері атқарылады.
9. Өңдеуге химиялық препараттардан амбуш, БИ-58,димилин, фозалон және тағы басқа кеміргіш зияккестерге арналған препараттар қолданылады.
10. Зиянкес кең тараған аймақта, әсіресе ауыл маңайында, демалыс орындарында т.б. жерлерде биопрепараттарды қолдану ұсынылады.

Алманың қанды бітесі

Теңқанаттылар (Homoptera) отрядының бітелер отряд тармағының пемфигиде (Pemphdgidae) тұқымдасына жатады.

Қазақстанда тек Оңтүстік Қазақстан облысында кездесетін ішкі карантиндік нысанға жатады.

Денесін мақта тәрізді ақ түк шоғы жауып тұрады. Сондықтан оның шоғыры қар жапалағы тәрізді болып көрінеді. Басып жаншыған кезде денесінен қызыл-қоңыр түсті сұйық зат бөліп шығарады. Осыған байланысты қанды біте деп аталады.

Партонегенездік қанатсыз ұрғашы бітелердің түсі қоңыр, үстін көгілдір ақтүсті түк шоғы басқан мұртшалары 6 бунақтан тұрады, құйрықшасы дөңгеленіп келген жалпақ болады, шырын түтікшелері болмайды, денесінің ұзындығы 2,5 мм жетеді. Партонегенездік ұрғашы біте аздап ірілеу, құрсағының түсі қоңыр, басы, көкірек бөлігі және аяқтары қара.

Күзде дамитын ұрғашылары мен еркектерінде болмайды, ұрғашыларының түсі қызғылт-сары, еркектерінікі ашық жасыл, үстін ақтүсті түк шоғы басқан. Еркектерінің ұзындығы 0,6мм, ұрғашылары 1мм жетеді.

Қанды бітенің 1 және 2 жастағы дернәсілдері, кейде қанатсыз ұрғашылары алма ағашының тамырларында, діңінде; қабықтың сызаттары мен жапырақтарында қыстайды. Жапырақ бітелерінің айырмашылығы - қанды біте алма ағашының қаңқа бөліктерін, яғни діңін, бұтақтарын сорып зақымдайды. Ағаштың біте тобырлары мекендеген мүшелерінде борпылдақ ұлпалардан тұратын ісік тәрізді буылтықтар және сонымен қатар бұтақтарда ұзын салалы сызаттар пайда болады, зақымдалған ағаштар қатты әлсірейді.

Бір жаз ішінде біте партонегенездік жолмен көбейіп 15 ұрпаққа дейін береді. Ауа райының өте құрғақ және ыстық кезінде бітелердің дамуы баяулайды, дернәсілдердің біразы ағаштың тамырына өтіп, сонда қоректеніп көбейеді. Күзде қанатты ұрғашы және еркек бітелер пайда болады. Олар шағылысқаннан кейін ұрғашыларының әрқайсысы бір-бірден ғана жұмыртқа салады. Бірақ ондай жұмыртқалардан шыққан бітелер алма ағашында қоректене алмай өледі

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Зиянкес таралған аудандардан отырғызылатын шыбықтармен көшеттер жергілікті карантиндік инспекциясының рұқсатынсыз тасымалдауға жол берілмейді.
2. Карантиндік материалдарды залалсыздандырып, карантиндік питомникке отырғызылады.
3. 3. Ерте көктемде бітелер ағаштың діңімен бұтақтарына көшпей тұрғанда, діңнің айналасына 30 см радиус бойынша 10-15 см тереңдікте қазып, әр ағашқа химиялық препарат шашу керек.
4. Ағаш діңі мен негізгі бұтақтарындағы бітелер шоғырланатын жерлерін минералды маймен өңдеу керек.
5. Қыста дайындалған афелинуспен залалданған бұтақтарды көктемде алманың қанды бітесі бар ағаштардың бұтағына іліп қою керек.

Алманың қанды бітесі зақымдаған питомниктерден алынған көшеттерді фумигациялау керек.

Шығыс жеміс жебірі

Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядының жапырақ ширатқыштар (Toytncidae) тұқымдасына жатады.

Шығыс жеміс жемірі Еуропада кең таралған. Оның ішінде Ресей мен Украинада тіркелген. Азия (Қытай, Жапон) Африка, АҚШ және Австралияда кездесетін қауіпті зиянкес.

Қазақстанда кездеспейді, сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Сурет – 13. Шығыс жеміс жемірі

Көбелектің денесі күңгірт-сұр түсті. Алдыңғы қанаттарын сұрғылт-ақ түсті қабыршақ басқан, алдыңғы жиегіне жақын көлденең қысқа бұйра сызықтары болады. Алдыңғы қанаттары артқыларына қарағанда ұзын, көлденең орналасқан көптеген сызықтары бар ағаштың қабығына ұқсас. Артқы қанаттары қоңырлау сұр, жиектерінде ақшыл-сұр түсті шашақтары бар. Қанаттарының астыңғы жағы күміс-сұр түсті. Қанаттарының өрісі 12-14 мм.

Аяқтары күңгірт-қоңыр, мұртшалары жіп тәрізді ақшыл сақиналы. Құрсағы күмісті-сұр қоңырланған.

Еркегі мен ұрғашысы ұқсас, ұрғашысы ірілеу келеді. Еркегінің құрсағы жіңішке, үшкірлеу, ұрғашысынікі жуандау айнашамен анықталған.

Жұмыртқасы дөңгелек, диаметрі 0,4мм, үсті ұсақ қатпарлы, дами келе қызғылт түсті болады.

Жұлдызқұрты алғашында ақшыл немесе солғын қызғылт түсті; басы қара, көкірек қалқаншасы күңгірттен қарай дейін, артқысынікі-қоңыр, денесін ұсақ қылшық басқан. Ересек жұлдызқұрттың ұзындығы 12-13мм.

Қуыршағы қоңыр, құрсағының үстіңгі жағында 2 қатар түктері болады. Көздері күрделі, қара. Құрсағының ұшында әртүрлі 10-18 үшкір түкшелері болады. Куыршақтың ұзындығы 6-8мм. Пілләсі сопақ, мөлдір ақшыл, сұр түсті.Жазғы пілләсі, қысқа пілләға қарағанда тығыздау келеді.Пілләнің ұзындығы 10-12,5 мм.

Шығыс жеміс жемірі жұлдызқұрт күйінде тығыз пілләда діннің көтерілген қабығының астында немесе қаңқа бұтақтарда, топырақ бетіндегі құрғақ жапырақтарда, мумияланған жемістерде, бұрғы көбелек зақымдаған жарақаттарда қыстайды. Жазғы пілләларды бұтақтарда жеміс бетінен, зақымдалған өркендерінің арасынан, ширатылған жапырақтардың астынан табуға болады.

Көбелектер іңір қараңғыда және бұлтты күндері белсенді болады. Қыстап шыққан ұрпақ ұрғашылары жұмыртқаларын шабдалы, шие, алхорының жас өркендерінің жапырақтарының астыңғы бетіне орналастырады. Жазғы ұрпақ көбелектері көбінесе жемістің сағағына, гүл тостағаншасына орналастырады.

4-8 күннен кейін жұмыртқадан жұлдызқұрт шығады, олар жоғарғы жас өркенге немесе жеміс сағағы бекіген жерге енеді. Жұлдызқұрттар өркендер мен жемістерде 8-12 күн қоректенеді. Одан кейін қуыршақтануға кетеді.

Қуыршақтың дамуы 5-12 күнге созылады. Жалпы дамуы 24-30 күнге жетеді. Ауа райына, жер ерекшеліктеріне байланысты шығыс жеміс жемірі жылына 5-6 ұрпақ береді.

Шығыс жеміс жемірінің жұлдызқұрттары зақымдаған жемістегі жолдары ұзын (7-15см) болады.

Олар кейде тұқымды да зақымдайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Қазақстан Республикасына шығыс жеміс жемірі зақымданған көшеттерді, шыбықтарды тасымалдауға тиым салынады. Зиянкес табылған жағдайда өнім зарарсыздандырылады.
2. Зиянкес таралған аймақтар мен ошақтарды кешенді шаралар (агротехникалық, химиялық) жүйесі және феромонды ұстағыштарды қолдану жолы қарастырылады.

3. Жүйелі түрде химиялық өндеуді препараттарды қолдану "Тізімге..." сәйкес жүргізілу керек және "Аценол" феромонды ұстағыштарды 50 дана/га пайдалану керек. Феромонды ұстағыштарды зиянкестің еркектері ұша бастаған кезден, ал химиялық препараттарды жұлдызқұрттардың жаппай шығу кезеңіне қарай қолданады.Әдетте шығыс жеміс жемірлерімен күресу шаралары жергілікті карантиндік қызмет орнымен келісімді түрде атқарылады.

Алмұрт қанкөбелегі

Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядының қанкөбелектер (Pyralidae) тұқымдасына жатады.

Алмұрт қанкөбелегі Азияда (Қытай, Жапон, Корей түбегі) таралған. Ресейдің шығыс аймақтарында кездеседі.

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Көбелектің түсі сұрғылт ақшылдау күлгін реңлі. Ересек бунақденеңің ұзындығы 12 мм дейін, қанаттарының өрісі 14,5-21,5 мм. Басы, көкірегі және арқасын күлгін-күңгірт қара жолақ басқан; басы жылтыр қабыршақты. Алдыңғы қанаттары сұр, күйгенқара түсті қара-қоңыр реңлі, екі көлденең жолағы бар қанатының түбіндегі көлденең жолағы жойылған қара ішкі жиегіне қарай тік бағытталған. Бүйрек тәрізді дағы қара және түбіне қарай иілген. Шашақтары сұр, жылтырауық, ортасында жіңішке күңгірт сызығы бар. Төменгі қанаттары сарғыш сұр, жиектері күңгірт. Шашақтары да аталғандай, суретсіз. Денесін жылтырауық қабыршақтар басқан. Құрсағының ұшында шоқ түктері болады.

Жұмыртқасы тегіс, эллипс пішінді сопақ, алғашында сары түсті, дами келе қызарады, қабығында ұсақ нүктелер байқалады, ұзындығы 1мм жуық.

Жұлдызқұртының ұзындығы 20мм дейін. Түсі қызыл-қоңырлау, сұр-жасылдау, құрсақ жағынан ақшылдау көрінеді.Жұлдызқұрттың кутикуласын сұр түйіршік басқан, осыдан сұр болып көрінеді. Бас, алдыңғы көкірек және аналь қалқаншасы, көкірек аяқтары күңгірт-қоңыр болады.

Қуыршағы сарғыш қоңыр ұзындығы 12-14 мм. Қуыршағының ұшында бір келкі 6 ілгек тәрізді қылшықтары бар. 2 жастағы жұлдызқұрттары гүл бүршіктерінде жеңіл, жібектей ақ пілләда қыстайды. Көктемде (сәуір-мамырдың бас кезінде) жұлдызқұрттар қыстау орындарынан шығады да гүл бүршіктерімен қоректене бастайды, кейін гүл шоғының түбіне, жас түйін және жеміске ауысады. Бір жұлдызқұрт 2-3 қатар тұрған түйінді зақымдай алады.

Жеміске енер кезде оны өрмек жібімен шырмайды, содан соң жеміске енеді. Зақымдалған жемістің өсуі азаяды, жеміс қараяды, кебеді, бірақ жерге түспей келесі жылға ағашта қалады.

Жұлдызқұрт жеміс ішін жеп, кіретін тесіктің алдыңғы бөлігін өрмек жібімен торлайды. Қуыршақтануы маусымның аяғынан шілденің аяғына дейін созылады. Қуыршақ басы шығатын тесікке бағытталады, дамуы 10-12 күнге созылады. Алғашқы көбелектер шілденің ортасында шығады, ұшу кезеңі тамыздың ортасына дейін созылады. Көбелектер жұмыртқаларын бүршіктің қасына салады. Олардың өсімталдығы 120 жұмыртқаға дейін жетеді. 8-10 күннен кейін шыққан жұлдызқұрттар гүл бүршіктеріне енеді де піллә тоқиды, онда олар қыстауға қалады.Қытайдың оңтүстік аудандарында және Жапонияда 2-3ұрпақ береді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Зиянкес таралған аудандардан отырғызылатын шыбықтармен көшеттер жергілікті

карантиндік инспекциялардың рұқсатынсыз тасымалдауға жол берілмейді.
2. Карантиндік материалдар зарарсыздандырылып, карантиндік питомнике отырғызылады.
3. Көктемде жұлдызқұрттар гүлшанақтар мен жемістерге ауысқан кезде кеміргіш зиянкестерге қарсы қолданылатын препараттармен өңделеді.

Алма зер қоңызы

Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядының зер қоңыздар (Buprestide)тармағына жатады.

Алма зер қоңызы Азияда (Қытай, Жапон, Корей түбегі),Ресейде Приморье және Хабаровск өлкелерінде, Амур облысында таралған. Қазақстанда таралмаған сыртқы карантиндік нысанға жатады. Ресейде Амур облысында, теңіз жағалаулық жәнеХабаровск өлкелерінде кездеседі.

Сурет – 14. Алма зер қоңызы

Қоңыздың ұзындығы 5-8 мм, қола немесе металдық жасыл, мұртшалары аратісті маңдайы тік. Алдыңғы көкірегінің ортаңғы көкірек ойығына енетін өсіндісі бар, осыған орай алдыңғы көкірегі денесінің басқа бөлігімен байланысқан жерінде иілмейді. Қоңыздың алдыңғы жотасының бүйір жиектері қосарлы, қалқаншасы әдетте көлденең қырлы (түбінде үлкен тісшесі бар). Табанының бірінші бунағының ұзындығы басқаларының біріккен ұзындығына

тең келеді. Қанат-үсті аздап шығыңқы иықты келеді, ортасы аздап басылыңқы.

Жұмыртқасы жазық, сопақ пішінді тегіс-алғашқы кезде ақ түсті, кейін қоңырланады және қабық бетінде анық байқалмайды.

Дернәсіл сарғыш ақ түсті, ұзындығы 18мм, аяқсыз, цилиндр пішінді 12 сегменттен тұрады. Алдыңғы көкірегі жалпиған енді. Аналь сегменті сарғыш және екі хитиндалған өскіннің қоңыр түсті тісшесі болады.

Қуыршағы ақшыл-сары, ұзындығы 10 мм. Қуыршақ дернәсіл кеміріп жасаған суреттегі бесікшеде жатады.

Алма зер қоңызы дернәсіл, кейде алма қабығының астындағы бесікшеде қуыршақ күйінде қыстайды. Әдетте қыстап шыққан дернәсіл мамыр немесе маусымда зақымдайтын ағаштың сүрегінде қуыршақтанады. Қуыршақтың дамуы 12-19 күнге созылады. Қоңыздардың жаппай ұшуы шілденің желсіз күндері байқалады. Қоңыздар ағаштың бөрікбасының жарық түскен жағында, жапырақтардың үстіңгі қоректенетін бетінде айтарлықтай белсенді келеді.Зер қоңыздар көбінесе әлсіреген және күнге күйген ағаштарды игереді, онымен қатар агротехниканың нашарлығынан немесе механикалық зақымдаудың әсерінен әлсіреген ағаштарды игереді. Қоңыздар бүршіктер мен өркендердің жас қабығын зақымдайды.

Ұрғашы қоңыздар жұмыртқаларын біреуден, кейде бірнеше данадан тобымен қабықтың сызаттарына және қабыққа, діннің жарық түскен жағындағы бүршіктерге, қаңқа бұтақтарға, 2-3 жылдық өркендерге салады. Жұмыртқалау кезеңі шұбалыңқы, шілдеден тамыздың аяғына дейін созылады. Жұмыртқаның дамуы 2-3 аптаға дейін. Жұмыртқадан шыққан дернәсілдер тін ұлпалары мен сүрекке енеді. Дернәсілдің дамуы 10,5 айға созылады. Дернәсілдер сүректегі бесікшеде қуыршақтанады. Қуыршақтың дамуы 12-19 күнге созылады.

Маусымның аяғы–шілденің басында дернәсілдер дайындаған тесіктерден қоңыздар ұшып шығады. Зиянкес жылына бір ұрпақ береді.Қоңыздар бүршіктерді және жас өркендерді зақымдайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Алма зер қоңызы ошақтары бар аудандардан көшеттерді тасымалдауға тиым салынады.
2. Зиянкес зақымдалған шаруашылықтарда жеміс питомниктерін салуға болмайды.
3. Зиянкес зақымдаған аудан аумағында отырғызылатын материалдар тек фумигациялаудан кейін ғана пайдалануға рұқсат етіледі.

4. Міндетті түрде бақтар зиянкестің бар екендігіне тексеріледі.
5. Мемлекеттік карантин қызметінің ұсынған тиімді күрес шараларын тиісті мерзімінде іске асыру керек. Алма зер қоңызы жаппай таралған аймақта күрес агротехникалық және химиялық әдістер арқылы атқарылады.

а)көктемде және жазда зақымдалған өркендерді, ірі бұтақтарды кесіп өртеу және дің жарақаттарын бақ желімімен бітеу; құраған ағаштарды қазып алу;

б)отырғызылатын таза зиянсыз материалдарды пайдалану;

в)қоңыздарды ұстау үшін ағаш бөрікбасының төменгі жағына арнаулы минералды май құйылған ыдыс тосып,ағаштарды сілку керек;

г)өнімді жинағанға дейін ұсынылған химиялық препараттарды (фозалон, элсан, метатион және басқалар)қоңыздар ұшқан кезде дінді өңдеуге қолданады.

Шабдалы жеміс жемірі

Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядының карпосиналар (Caiposinidae) тұқымдасына жатады.

Шабдалы жеміс жемірі Азияда (Қытай, Жапон, Корей) және Ресейде Приморье және Хабаровск өлкелерінде таралған.

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысандар қатарына жатады.

Көбелектің жалпы түсі сұр. Баскөкірегі күңгірт сұр.Алдыңғы қанаттарының ортасында үлкен күңгірт дақтың ішінде жылтырауық көк нүктесі бар. Қанаттарының сыртқы жиегіне қарай онша байқалмайтын жолақтары болады. Артқы қанаттары сұр-қоңыр түсті. Ұрғашы көбелектің ұзындығы1мм, қанаттарының өрісі 16-18 мм. Еркектері ұрғашыларынан кіші. Еркектерінің гениталийінің түрі өзгерген болады.

Жұмыртқасы қызғылт-қызыл, дөңгелек, диаметрі 0,4 мм. Жұмыртқаның сыртқы қабығының беті торлы, ұшына қарай үш айырылған қылшықты ақөскінге ауысады.

Жұлдызқұртының төменгі жастағылары ақ, ересектері -қоректенетін өсімдіктерге байланысты сарғыш, қызыл болады. Басы қоңыр. Стигмалары түссіз қалқаншаларға орналасқан.

Құрсақ аяқтарында біркелкі қатар орналасқан ілгектері болады. Ересек жұлдызқұрттардың ұзындығы 13-16 мм. Қуыршағы ұршық тәрізді, сарғыш қоңыр, ұзындығы 7-9 мм, диаметрі 2,5 мм.Құрсағының ұшында ерекшеленген өскіні және ілгектері жоқ, 5 жастағы жұлдызқұрт

күйінде тығыз піллә ішінде 5-10 см тереңдікте топырақта, ағаш діңінен 1-2 м радиусында қыстайды. Көктемде жұлдызқұрттар қысқы пілләларын тастап топырақ бетіне қарай ауысып, онда жазғы ұзыншақ піллә (ұзындығы 6-9мм, диаметрі 2,5 мм) тоқып қуыршаққа айналады. Шамамен екі аптадан кейін көбелектер ұшып шығады. Ауа температурасы 15°С асқан кезде ұрғашы көбелектер шабдалы мен алхоры жемістеріне жұмыртқа салады.

Эмбриондық дамуы 7-9 күнге созылады. Жұмыртқадан шыққан жұлдызқұрттар жеміске енеді. Олардың дамуы 25°С 30 күнге созылады. Тамызда ересек жұлдызқұрттар жемісті тастап піллә тоқуға кетеді. Жылына 1-2 ұрпақ беріп дамиды.Жұлдызқұрттары жемісте жол салып зақымдайды. Әр жемісте бір мезгілде бірнеше жұлдызқұрттар дамиды. Өте қауіпті зиянкес.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Карантиндік шектеулер бойынша жемістерді тасымалдау мерзімімен бекеттерін реттеу.

2.Зиянкес таралған елдерден және аудандардан тасымалданған жаңа піскен жемістерді, ыдыстарды және көшеттерді тыңғылықты тексеру керек.

3. Ыдыстарды,жемістерді және көшеттерді фумигациялау керек.
4. Дің шеңбері аумағында топырақты және қатар аралықты зиянкестің қыстаушы және қуыршақтанушы жұлдызқұрттарын құрту үшін жырту керек.
5. Жұлдызқұрттардың жаппай шығуы кезеңінде бақтарды,рұқсат етілген препараттармен дақылды немесе басқа дақылдарды химиялық жолмен өңдеу.

Жапон қоңызы

Қаттықанаттылар (Coieoptera) отрядының тақта мұрттылар (Scarabaeidae) тұқымдасына жатады.

Жапонқоңызы Азияда (Қытай, Жапон, Үндістан), Африка, АҚШ және Ресейде (Курил аралдары) таралған.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Қоңыздың ұзындығы 11,4-12 мм, сопақ аздап дөңес, ашық-жасыл металды жылтырақ қоңыз. Алдыңғы қанаттарының ортаңғы бөлігі мысты-қоңыр түсті келеді.Қанаттары құрсағын жабуына қарамастан бүйір жақтарынан 5-тен және пигидийінде екі дақтары ақ түсті болады. Аяқтары күңгірт, мыстыжасыл.

Қоңыздың жынысын айыру оңай. Еркектерінің алдыңғы сирақтарының ұшындағы тісше өскіндісі қысқа, үшкір, ұрғашыларынікі-үлкен, созылыңқы, ұшы доғал.

Жапон қоңызының 2 немесе 3 жастағы дернәсілдері 20-40 см тереңдікте топырақ ішінде қыстайды. Сәуірде дернәсілдер топырақ бетіне қарай көтеріліп, өсімдіктердің тамырымен қоректенуге кіріседі. Маусым-шілде басында дернәсілдер бесік жасап, онда қуыршақтанады.Қоңыздар шілденің аяғына дейін созылады.Осы кезде қоңыздар жапырақтармен, гүл және өсімдік түйіндерімен қоректенеді және жұмыртқа салады. Қоңыздың дамуы 1-2жылдық.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Жапон қоңызы таралған елдерден тасымалданған өсімдік текті өнімдерді қатаң карантиндік бақылаудан өткізу. Қазақстан Республикасы аумағында тасымалданатын және транзиттік топырақты, тамырланған тірі өсімдікті және олардың жер асты бөліктерін (тамыр, түйнек, пиязшық,атпатамыр) өткізуге тиым салынады.
2. Жапон қоңызы мен зақымдалған дақыл 2 мәрте өңделеді. Зиянкес пайда бола бастағанда және оның жаппай ұшуы кезінде төмендегі препараттардың бірін қолдану қажет фозалон, метатион т.б.
3. Зиянкестің топырақтағы дернәсілмен күресу үшін әр түрлі рұқсат етілген топырақтық инсектицидті шашып, 5-10см тереңдікке сіңіру керек.

Тұт қалқаншалы сымыры

Теңқанаттылар (Homoptera) отрядының қалқаншалылар (Diaspididae) тұқымдасына жатады.

Ұрғашы сымырдың қалқаншасының ұзындығы 1,7-2,8 мм, ақ, лас, балшық түсті. Ересек ұрғашысының ұзындығы 1-1,55мм, қанатсыз, қозғалмайды, аяқтары мен көздері жоқ, денесі алмұрт пішінді, мұртшалары редуциялаған**.**

Тұт сымырының отаны Оңтүстік-Шығыс Азия (Корей аралы). Еуропаның Орта теңіз жағалауындағы елдерде, Азияда және Абхазияда таралған. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. Еркектерінің нимфасының қалқаншасы ұзыншақ, ақ киіз тәрізді. Ересектерінің ұзындығы 0,5-1 мм, қанатты, ұзыншақ,ашық сары түсті.

Жұмыртқасы сопақ, ақ сарғыш, сарғыш-қызыл түсті."Кезбе" дернәсілдері жыныстық ерекшеліктеріне қарай (1 жастағысы) ақ және қошқыл сары болады.

Югославияда, Францияда, Италияда 2, АҚШ пен Қытайда 4 ұрпаққа дейін береді.

Ұрықтанған ұрғашы күйінде қыстайды. Ерте көктемде белсенді дами бастайды да, сәуірдің орта кезеңінде ұрғашы сымыр жұмыртқа салуға кіріседі. Өсімталдығы 36-300 жұмыртқа. Сымырдың жұмыртқа салуында ерекшелік байқалған, ашық жұмыртқалардан еркек,ал ашық сары жұмыртқалардан ұрғашы дарақтары пайда болады.

Ұрғашылар мен дернәсілдер өркенді, бұтақты және ағаш дінін игереді. Көбінесе дінмен жуан бұтақтардың жоғарғы бөлігін ұрғашылар, төменгі жағын еркек сымырлар қаптайды. Жас өркендерді тек ұрғашы сымырлар, ал еркек дарақтар ағаш діңімен жуан бұтақтарды игереді.

Сурет – 15. Тұт қалқаншалы сымыры

Зиянкес көп қоректілігіне байланысты тұт ағашына қатты зиян келтіреді, мұнымен қатар шабдалы, алхоры және басқа сүйекті жеміс ағаштарын зақымдайды. Нәтижесінде ағаш құрғайды. Қазіргі кезде тұт сымыры аса қауіпті зиянкестер қатарына жатады.

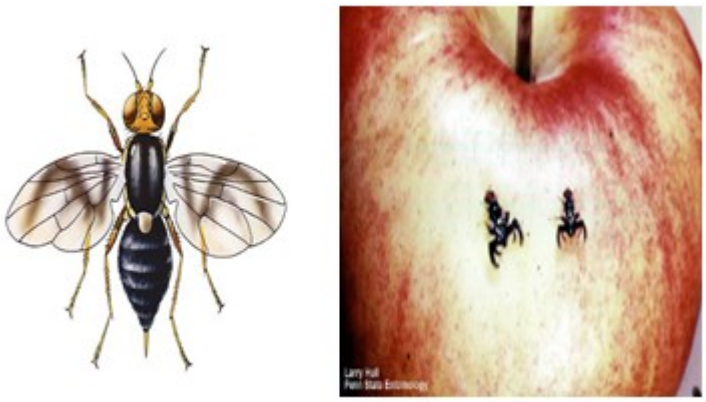
Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Импорттық отырғызылатын материалдарда тұт қалқаншалы сымыры табылған жағдайда барлық өнімжойылуы керек немесе экспорттық елге қайтарылуы тиіс.
2. Питомникте және басқа тұт қалқаншалы сымыры табылған шаруашылықтар карантиндік қатал бақылауға алынуы тиіс. Ондай шаруашылықтардан отырғызылатын материалдар зиянкес ошағы түгелдей жойылмайтасымалдауға рұқсат етілмейді.
3. Тұт қалқаншалы сымырымен күресу үшін өсімдік тамырында тұрғанда бромды метилмен фумягациялау ұсынылады. Өсімдік қатты зақымдалған жағдайда міндетті түрде жойылуы тиіс.
4. Кейбір елдерде тұт қалқаншалы сымырымен күресуде аса тиімді берлези энкарзиясы биологиялық және интегралдық күрес тәсілімен зиянкестің сан мөлшерін

төмендетуде қолданылады.

Алма шыбыны

Қосқанаттылар (Diptera) отрядының алақанат шыбындар(Tephritidae) тұқымдасына жатады. Шыбынның денесінің ұзындығы 5 мм, қара, жылтырауық. Басы үстіңгі жағынан ашық-қоңыр,астыңғы жағы лимондай сарытүсті. Мұртшалары 3 бунақты, ашық-сарғыш, қылшықты, бірінші бунағы қысқа, сақина тәрізді. Ортаңғы жотасының 4 салалы сұр жолақтары бар.Қанаттарының күңгірт жолақтары болады. Құрсағы жылтыр, қара; 2,3,4,5 тергиттерінің жиектері ақ.



Сурет – 16. Алма шыбыны

Алма шыбыны Канада, АҚШ және Ауғанстанда таралған. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. Жұмыртқасы сопақ, ұшы өткір, ақ, ұзындығы 1 мм. Дернәсілінің ұзындығы 8 мм сарғыш, кейде жасылдау. Қуыршағы сарғыш-қоңыр, ұзындығы 4,2-5,2 мм, ені 2,2 мм.

Алма шыбыны жалған піллә күйінде 5-7,5 см тереңдікте топырақта шірінді қалдықтарда қыстайды. Әдетте шыбын қыстаудан маусым айында шығады. Құрғақшылық жылдары кейде қуыршақтын дамуы 12-27 айға дейін тежелуі мүмкін. Қуыршақтан шыққан ересек шыбын өсімдік шырынымен қоректенеді.Ұрғашы шыбын 1-5 күннен соң шағылысуға қабілетті болады. Жұмыртқа фазасының дамуы 5-7 тәулікке созылады. Дернәсілдердің дамуы 3 аптаға жетеді. Солтүстік Америка жағдайында 1-2 ұрпақ береді. Шыбынның дернәсілі алма, алмұрт, алхоры, шие жемістерін зақымдайды. Дернәсіл жемістің, ішіне жол салып зияндық келтіреді. Бір жемісте бірнеше кейде 30-40 дернәсіл қоректенуі мүмкін.

Зақымдалған жеміс біршама қабысады, қоңырланады, шіриді және жерге түсіп калады. Зиянкестің сан мөлшерін әдетте алма, алмұрттың ерте пісетін сорттары гүлдеген кезеңнен бастап анықтайды

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Алма шыбыны таралған елдерден жеміс ағаштары көшеттерін, сәндік-гүлдер және басқа өсімдіктер топырақ кесегімен бірге тасымалдауға тиым салынады.
2. Жемістерді тасымалдау мерзімі және жемісті тасымалдау бекеттері реттеледі.Міндетті түрде ыдыстарды зарарсыздандыру керек.
3. Алма шыбыны таралған елдерде зиянкестің ересек фазасымен күреседі.
4. Синтетикалық пиретроид тобына жататын препаттар және басқа қосқанаттыларға (шие шыбыны) қарсы қолданылатын химиялық препараттар ұсынылады.

Жеміс ағаштарының зиянкестері бойынша сұрақтар

1. Жеміс ағаштарының сорғыш зиянкестерін атаңыз.
2. Жеміс ағаштарының кеміргіш зиянкестерін атаңыз.
3. Калифорниялық қалқаншалы сымыр қандай отрядқа жатады?
4. Алманың қанды бітесінің тұқымдасын атаңыз.
5. Шығыс жеміс жемірі қандай фазасында қыстайды?
6. Алмұрт қанкөбелегінің жұлдызқұрты неше жемісті зақымдайды?

Есіңізге сақтаңыз !

1. Қалқаншалы сымырлар мен бітелер сорғыш зиянкестерге жатады?
2. Калифорниялық қалқаншалы сымыр зақымдаған жапырақтар мен жемістерде және жас қабықта осы түрге ғана тән қызғылт дақтар пайда болады.
3. Алманың қанды бітесінің жапырақ бітелерінен айырмашылығы-ол алма ағашының діңін, бұтақтарын сорып зиян келтіреді.
4. Американдық ақ көбелектің жұлдызқұрттары 230 -дан артық ағаш пен бұта, шөптесін өсімдік түрлерін зақымдайды.
5. Алмұрт қанкөбелегінің жұлдызқұрты жемістің ішін жеп, кіретін тесіктің алдыңғы бөлігін өрмек жібімен торлайды.
6. Алманың зер қоңызы көбінесе әлсіреген және күннен күйген ағаштарды игереді.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Жеміс ағаштарының зиянкестерімен танысу.

Нысандары: Алма шыбыны, шығыс жеміс жемірі, алма зер қоңызы, шабдалы жемірі, алмұрт қан көбелегі, алманың қанды бітесі, жапон қоңызы, американдық ақ көбелек, калифорниялық қалқаншалы сымыры, тұт қалқаншалы сымыры.

Құралдары: Үлкейткіш (7х, 10х) шыны, бинокуляр.

Тасырманы орындау жоспары

1. Зиянкестерді қарап, олардың сыртқы құрылысымен танысу.
2. Олардың сыртқы белгілерінің суретін салу.
3. Оқулықты пайдаланып зерттелген зиянкестердің сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру

Кесте - 8. Жеміс ағаштарының негізгі түрлерінің қысқаша сипаттамасы

Түр және оның жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы:сыртқы құрылысы, зиянды және қыстау қыстаушы фазасы	Ұрпақ саны	Таралуы

ЖҮЗІМНІҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ

Жүзім филлоксерасы

Теңқанаттылар (Homoptera) отрядының филлоксера (Phytloxeridae) тұқымдасына жатады.

Еуропа, Азия, Африка, Америка және Австралияда таралған. Сонымен қатар Ресейде кең тараған.

Филлоксера Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.Алғашқы ошағы Атырау облысында табылып, дер кезінде жойылған.

Филлоксераның тіршілік әрекеті мен өсімдікті зақымдау сипаты жағынан бір-бірінен өзгеше болып келетін 2 түрі кездеседі - тамырлық және жапырақтық түрі.

Сурет – 17. Жүзім филлоксерасы

Тамыр филлоксерасының қанатсыз ұрғашыларының пішіні сопақша, түсі сарғылт-қоңыр, арқасы мен бүйір жақтарында 6 қатар болып, бойлай орналасқан күңгірт түсті бұдырмақтар болады,тұмсығы ұзын, артқы аяқтарының денемен жалғасатын деңгейінен асып тұрады,мұртшалары қысқа, денесінің ұзындығы 1мм шамасындай. Бұл белгілер (денесінің ұзындығынан басқасы) тамыр филлоксерасының дернәсілдеріне де тән. Жұмыртқалары алғашында ақшыл-сары болады да соңынан қоңыр-түске көшеді, ұзындығы 0,3 мм шамасындай.

Жапырақ филлоксерасының қанатсыз ұрғашысы сарғылттау жасыл түсті,жұмыр денелі,ұзындығы 1,25 мм-дей болады, тұмсығы қысқа, артқы аяқтарының денемен жалғасатын деңгейінен аспайды, арқасы мен бүйір жақтарында бұдырмақтар болмайды. Филлоксераның бұлардан басқа нимфа, қанатты және жыныстық ұрпақ деп аталатын түрлері де болады.

Жүзімнің американдық сорттары мен америка-европалық будандарында филлоксера толық циклді болып, екі түрде де дамиды. Ал жүзімнің европалық және азиялық сорттарында тек тамыр филлоксерасы ғана дамиды.

Филлоксера толық циклмен дамығанда оның I-II жастағы личинкалары жүзімнің тамырында қыстайды. Көктемде топырақтың температурасы 13°С-қа жеткенде олар жіңішке тамыршалардың шырынын сорып, қоректене бастайды. 20-30 күннен кейін дернәсілдер тамыр түрінің қанатсыз партеногенездік ұрғашыларына айналады. Олардың әрқайсысы жұмыртқа салып, одан соң өледі. Солтүстік аудандардың жүзім шаруашылықтарында филлоксераның бұл түрі осындай жолмен өсіп-өніп 4-5,ал оңтүстік аудандарда 7-8 ұрпақ беріп дамиды. Жаз кезінде дернәсілдердің бір бөлігі (кезбелер) жер бетіне шығады. Одан соң жердің жарықтары арқылы топыраққа қайтадан енеді де, көрші өсімдіктердің

тамырларын мекендеп, тіршілік әрекетін жалғастыра береді.

Маусым айының орта кезінен бастап кезбе дернәсілдердің кейбіреулері жүзім сабағының бойымен өрмелеп жоғары көтеріледі де қанатты ұрғашы бітелерге айналады. Олар ұшып- қонып жүріп, жұмыртқаларын жүзім өсімдігінің жер үстілік мүшелеріне салады. Жұмыртқалардың үлкен-кішілігі әр түрлі болады. Олардың ірілерінен филлоксераның ұрғашылары, ал ұсақтарынан еркегі дамиды. Одан соң ұрғашы бітелер ағаш қабығының ішіне қыстайтын жұмыртқаларды салуға кіріседі. Олардың әр-қайсысы бір-бір жұмыртқадан ғана салады.

Көктемде сол жұмыртқалардан шыққан дернәсілдер жапырақтықтың үстіңгі бетіне сүлікше қадалып шырынын сора бастайды. Зақымданған ұлпа қалыптан тыс өсіп, жапырақтың астыңғы жағынан бұлтиып шығып тұрады, сөйтіп беріш пайда болады. Ал беріштің ішінде олар қоректеніп, дамуын одан әрі қарай жалғастыра береді. 18-25 күннен кейін бұл дернәсілдер жапырақ филлоксерасының қанатсыз партеногенотикалық ұрғашыларына айналады. Олар беріштің ішінде 500 дейін (әрқайсысы) жұмыртқа салып, одан соң өздері өледі. 6-8 күннен кейін бұл жұмыртқалардан дернәсілдер шығады да жапырақтарда қоректеніп, жаңа беріштер түзеді. Зақымданған жапырақтардың симиляциялық қызметі нашарлайды,өсімдіктің өсуі тежеледі, беретін өнім азаяды, көпшілік жағдайда өсімдік біржола тіршілігін жояды. Филлоксераның бұл түрі бір маусым ішінде 7-9 ұрпақ беріп, өсіп-өнеді.

Екінші ұрпақтан бастап жапырақ филлоксерасының арасында ұзын тұмсықты дернәсілдер пайда бола бастайды. Олар топыраққа еніп, одан тамырға өтеді де тамыр филлоксерасына айналады. Бірте-бірте тамырға көшетін ұзын тұмсықты дернәсілдердің саны өсе бастайды. Күзгі суық басталысымен жапырақ филлоксерасының дернәсілдері түгел қырылады да тек тамырфиллоксерасы ғана қалады.

Филлоксера зақымданған өсімдік тамырында пішіні құстың тұмсығына ұқсас ірілі-ұсақты ісік тәрізді өсінділер пайда болады. Олар әр түрлі микроорганизмдердің әсерінен тез бұзылып,шіри бастайды. Тамырдың өсуі тежеледі.Нәтижесінде зақымданған жүзім бұталары біржола өледі.Филлоксера отырғызылатын материалдармен таралады. Негізгі ауру таратушы-көшеттер, әсіресе телінгендері. Тамыр филлоксерасы топырақты баптау кезінде сумен суару жүйелері бойынша таралады. Жапырақ филлоксерасы желмен 15км таралуы мүмкін.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Филлоксера таралған елдерден жүзімнің отырғызылатын материалдар: көшеттер, шыбықтар тасымалдануына тиым салынады.
2. Шет елдерден отырғызылатын материалдар экспорттаушы елдерден

фитосанитарлық сертификаттар және Қазақстан мемлекеттік өсімдік карантинінен импорттық карантинді рұқсат болған жағдайда ғана тасымалдауға болады.

3. Филлоксераның сан мөлшерін және оның зияндылығын азайту үшін еуропалық сорттарды өндіру кезінде филлоксераға төзімді телітушіге көшу,жүзімдікті зиянкеске қолайсыз (құмды, структурасыз) топырақта өсіру.
4. Зиянкестің ошағын жою үшін негізінен үлескіні қопару әдісі қолданылады.
5. Филлоксераның жапырақтық формасымен күресу үшін актеллик, фозалон және басқа инсектицидтер қолданылады.

Жүзім филлоксерасы бойынша сұрақтар

1. Жүзім филлоксерасы қандай тұқымдасқа жатады?
2. Жүзім филлоксерасынының бірінші жастағы дернәсілін не деп атайды?
3. Жүзім филлоксерасының даму ерекшелігіне қарай бөлінуі.

Есіңізге сақтаңыз !

1. Жүзім филлоксерасының жапырақтық формасы мен күресу үшін актеллик, фозалон және басқа инсектицидтер қолданылады.
2. Жүзім филлоксерасының сан мөлшерін азайту мақсатында еуропалық сорттарды өндіру кезінде оған төзімді телітушіге көшу және зиянкеске қолайсыз топырақта (құмды,структурасыз) өсіру.
3. 3. Жүзім филлоксерасы еуропалық сорттарда тек тамырлық формасы дамиды.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Жүзімнің зиянкестерімен танысу

Нысандары: Жүзім филлоксерасы, альбом, слайд .

Құралдары: Үлкейткіш (7х, 10х) шыны, бинокуляр**.**

Тапсырманы орындау жоспары

1. Зиянкестерді қарап, олардың сыртқы құрылысымен танысу.

2. Олардың ерекше белгілерінің суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды пайдаланып зерттелген зиянкестердің сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру
4.

Кесте – 9. Жүзім зиянкестерінің негізгі түрлерінің сипаттамасы

Түр және оның жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы (зиянды,қыстаушы фазасы) фазасыссыыы	Ұрпақ саны	Таралуы
орныорны	Қыстаушы фазасы		

ЦИТРУС ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ

Жерорта теңіздік жеміс шыбыны

Қосқанаттылар (Diptera) отрядыныңTephritidae тұқымдасына жатады.

Ортатеңіздік жеміс шыбыны Еуропа мен Азияның көптеген елдерінде, АҚШ, Африка және Австралияда таралған.

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. Жеміс шыбынының үлкендігі үй шыбынына қарағанда аздап кіші, ұзындығы 4-5 мм, ерекше түсті болады. Ұрғашы шыбынның басы ақшыл-сұр, тұмсығында күңгірт жолақ бар. Мұртшалары аз бунақты және қылшықтары болады: бірінші және екінші бунақтары қоңырлау сұр, үшіншісі-сұрғыш-сары, қылшықтары қоңырлау сұр. Еркектерінің қылшықтары ромбы тәрізді қоңыр ұшты болады. Көзі қызыл түсті,тірі шыбындар жасыл реңді болады. Көкірегі жылтыр қара, сары-ақдақты, иықтарының ақ сақиналары бар.Қанаттарының күл түсті сұр, сарғыш реңді көлденең жолақтары болады. Қанаттарының алдыңғы жиектері және түбі күңгірттенген. Тыныштықта ұрғашы шыбынның қанаттары салбыраған болады. Аяқтары қою-сары, құрсағының

қорғасын-сұр түсті көлденең жолақтары үстіңгі жағынан байқалады.

Жұмыртқасының ұзындығы 0,5-0,9 мм, ақшыл, үшкір.

Дернәсілдері ақшыл-сарғыш немесе қызғылт, ұзындығы 7- 10мм, 12 бунақтан тұрады. Жалған пілдәсінің ұзындығы 4-5мм, сопақ, сарғыш, күңгірт-қоңыр түсті сегменттері жақсы байқалады.

Жеміс шыбыны жұмыртқаларын пісіп келе жатқан жемісіне салады. Ұрғашы шыбын жұмыртқа салғыш қынысының үшкір ұшымен жемістің қабығын тесіп,1-20 жұмыртқа салады. Өсімталдығы 1000 жұмыртқаға дейін, ал орташа 300 жұмыртқа.

Жұмыртқадан 1-2күнде шыққан дернәсілдер жеміс жұмсағына енеді. Жеміс шіріген сайын олар жеміс ішіне қарай ене береді. Қоректену үрдісі 2-3 аптаға созылады. Зақымдалған жеміс ертерек піседі және жерге түседі. Жерге түсіп әбден бұзылған жемістен дернәсілдер шығып, топырақтың ішінде қуыршаққа айналады. Жерорта теңіздік жеміс шыбынының дернәсілдері секіруге қабілетті, сондықтан жерге түскен жемістерден 2-3 мм радиустық қашықтықтан табуға болады. Қуыршақтардың дамуы температураға байланысты 18-20 күннен 100 күнге дейін созылады. Зиянкес Гавай ормандарында үзілместен көбейе береді де, жылына 15-16 ұрпақ береді. Кипр, Бразилияда 8-9, Израилда 6-7, Батыс Германияда 2 ұрпақ береді.

Жазда өрік, шабдалы тағы басқа жемістері зақымдалады, олар сары-қызыл, ашық-сары түсті болады. Шыбын өте қауіпті зиянкес қатарына жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Цитрус өнімдерін ортатеңіздік жеміс шыбыны таралған елдерден тасымалдауға тиым салынады (әсіресе сәуір-қазан айлары аралығында).Басқа уақытта жемістер зарарсызданған соң тасымалдауға рұқсат етіледі.
2. Зиянкес табылған жағдайда төгілген және зақымдалған жемістер жиналып жойылуға тиіс.
3. Зиянкес алғаш табылған жерде ұстағыштар атрактивті заттармен (тримедлюр, ашыған жеміс шырыны) сары келімді ұстағыштар жерорта теңіздік жеміс шыбынының сан мөлшерін бақылауға және таралуын тоқтатуға қолданылады.
4. Зиянкес таралған елдердің барлығында шыбынды құрту үшін БИ- 58, синтетикалық пиретроидтар қолданылады.
5. 5**.** АҚШ-та Мексикамен көршілес аймақты жерортатеңіздік жеміс шыбынының стерилді аталықтарымен қанықтыру үшін Mosamed бағдарламасы атқарылуда.

Цитрус аққанаты

Теңқанаттылар (Homoptera) отрядының аққанаттылар (Aleyrodidae) тұқымдасына жатады.

Денесінің ұзындығы 1,6-2 мм. Мұртшалары 7 бунақты, табаны екі бунақты. Денесі ашық-сары түсті болады. Екі жұп қанаттары ақ түсті, тыныштықта денесін жауып тұрады. Ұрғашыларының құрсағы қанаттарынан едәуір қысқа, еркектері ұрғашыларынан біршама кіші, құрсағының ұшы жіңішке және ұзын.

Жұмыртқасының ұзындығы 0,24-0,3 2мм, эллипс пішінді, алғашында құлпырған көкшіл түсті,кейін сарғыштанады. Жұмыртқасы сабағымен субстратқа орнығады.

Бір жастағы дернәсілі-кезбе, ұзындығы 0,21-0,34мм, ашық-сарғыш,сопақ, денесі ұсақ түкті келеді. Көздері ашық-қызыл, мұртшалары екі бунақты, аяқтары үш жұп. Екі жастағы дернәсілдің ұзындығы 0,57-0,66 мм, сопақ,жіңішке, жалпақ, жапырақтың жасыл реңінде мөлдір болып анық байқалмайды. Аяқтары жоқ.Үш жастағы дернәсілдің ұзындығы 0,91 -1,1 мм, екіжастағы дернәсілге ұқсас. Төрт жастағы дернәсіл дөңгелек пішінді, сары немесе ашық-қоңыр, субстратқа жақсы бекіген,үстін бөлінген балауызды зат қаптаған. Осыған орай кейде төрт жастағы дернәсілді жалған піллә немесе қуыршақ деп дұрыс атамайды.

Цитрус аққанатының отаны Оңтүстік-Шығыс Азия (Қытай және Үндістан), Еуропа, Америкада кең таралған.

Цитрус аққанаты Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. Бірақ көршілес ТМД елдерінде кездеседі (Ресей, Азербайджан, Гүрстан).

Әсіресе көшеттік өсімдіктермен барлық даму фазасында таралады. Карантиндік бақылауда жапырақтарда, жемістерде,цитрус көшеттерде кездеседі.

Дернәсілдері мәңгі жасыл өсімдіктер жапырақтарында қыстайды.

Жазғы ұрпақтары 3-4 апта бойы ұшады.

Жұмыртқаларын жас жапырақтардың астыңғы бетіне салады. Әрбір жапырақта бірнеше мыңдаған жұмыртқа кездесуі мүмкін. Эмбриональды дамуы 10-15 күнге созылады. Дернәсілдер жаз кезінде бір айда дамып жетіледі.Ресейде 3, Қытайда 6 ұрпақ береді.

Сурет – 18. Цитрус аққанаты

Зиянкестің дамуына жоғары температура және ауаның ылғалдылығы 80-85 пайыз болуы қажет.

Цитрус аққанаты көпқоректі. Ол мандарин, лимон,апельсин, алмұрт т.б. зақымдайды. Дернәсілдері жапырақты сорады, нәтижесінде жапырақ сарғайып ширатылады және оларды бөлінген қантты заттар қаптайды. Мұндай жапырақтар саңырауқұлақ ауруларына шалдығады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Цитрус аққанаты таралған аудандар мен шаруашылықтардан

отырғызылатын материалдарды тасымалдауды тоқтату.

2. Импорттық отырғызылатын материалдарды нитродукциялық карантиндік питомниктерге отырғызу.

3. Мәңгі жасыл (әсіресе қынаағаш) сәндікке қолданылатын зиянкес қыстайтын ағаштарды күзде және көктемде шырпу.
4. Көшеттерді, қалемшелерді және өсімдікті нұсқауға сай бромды метилмен фумигациялау.
5. Зиянкестің екінші және үшінші ұрпақтарының дернәсілдеріне қарсы энтомопатогенді ашерсония саңырауқұлағының споралар суспензиясын қолдану.
6. Алмұрт және басқа сәндік ағаштарды бірінші ұрпақ дернәсілдеріне қарсы золон, актеллик, дурсбан және басқа инсектицидтермен өңдеу.

Комсток сымыры

Теңқанаттылар (Hranoptera) отрядының ұнтақты сымырлар (Pseudococcidae) тұқымдасына жатады.

Ұрғашы сымырдың ұзындығы 2,2-2,5 мм,қызғылт түсті қанатсыз, сопақ, аздап жалпайған (қысыңқы) денелі, үстін ақ ұнтақты өңез басқан.Бүйір жақтары мен денесінің соңғы бөлігінде 17жұп жіңішке балауызды жіп тәрізді өсінділері болады.Мұртшалары 8-бунақты, ұзындығы 5 мм дейін жетеді. Еркектерінің ұзындығы 1,5мм, қызғылт қоңыр түсті, біржұп қанаты болады. Ауыз мүшелері жетілмеген. Құрсағының ұшында екі ақ балауызды ұзын жіпшелері болады.

Жұмыртқасының ұзындығы 0,3 мм, ені 0,15 мм, сопақ,бір ұшы үшкір, сарғыш түсті.

Бір жастағы дернәсілінің ұзындығы 0,3-0,6 мм, сарғыш-қызғылт, аздаған ақ ұнтақты, мұртшалары алты бунақты және денесінің соңғы бөлігінде жұп өсіндісі болады. Екі жастағы дернәсілдің ұзындығы 0,2 мм, күңгірт сары-қызғылт, 17 жұп бар. Денесін ұнтақты өңез басқан, мұртшалары 6 бунақты. 3 жастағы дернәсілдің ұзындығы 1,7мм, ені 0,5мм, құйрық бөліктерінің ұзындығы денесінің 1/3-1/2 жетеді. Мұртшалары 7 бунақты болады.

Комсток сымырының отаны Жапон елі. Қазіргі кезде Еуропа, Азия, Африка, Америка және Австралияда таралған.

Комсток сымыры Қазақстанда ішкі карантиндік нысанға жатады.

Зиянкес ауылшаруашылық өнімдерімен әсіресе анар жемісімен, көшеттік материалдар, құрал-саймандармен, суару суымен таралады.

Комсток сымыры жұмыртқа күйінде көбінесе өсімдіктіңтамыр мойнында,топырақта,ағаш бұтақтарында, діңінде қыстайды. Зиянкес Тәжікстанда жылына 4 ұрпақ береді. Көпқоректі зиянкес 380өсімдік түрін зақымдайды. Әсіресе тұт, катальпа, анар, алма, алмұрт, бежені қатты зақымдайды.

Дернәсілдері мен ұрғашы сымыр зиянды. Сымыр зақымдаған қабықта ісіктер түзіледі,

қабық жарылады, өркендер мен өсу нүктесі қурайды және өледі, жапырақтар сарғаяды да жеміс жерге түседі.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Комсток сымыры таралған елдерде тасымалданып отырғызылатын материалдар, көшеттерді тасымалдауға тиым салу.
2. Импорттық отырғызылатын материалдары, ннтродукциялық карантиндік питомниктерге отырғызу.
3. Көшеттерді, қалемшелерді және өсімдіктерді нұсқауға сәйкес бромды метилмен фумигациялау.
4. Зиянкес таралған аудандардан және шаруашылықтарда ауылшаруашылық өнімдері жергілікті карантиндік қызмет орнының сертификаты болғанда ғана тасымалдауға рұқсат етеді.
5. Ауыл шаруашылық дақылдарын вегетация кезінде рұқсат етілген препараттармен өңдеу.
6. Псевдафикус тоғышарын қолдан өсіріп,зиянкеске қарсы қолдану.

Автриялық науаша сымыр немесе иццерия

Теңқанаттылар (Horaoptera) отрядының алып сымырлар (Margarodidae) тұқымдасына жатады.

Ұрғашы сымырдың ұзындығы 6,5- мм дейін, ені 4,5 мм.

Сопақ денелі, жота жағы дөңес,құрсақ жағы тегіс. Денесі қызғылт - қоңыр, аяқтары мен мұртшалары қара немесе күңгірт - қоңыр түсті.Үстін қара түк басқан.

Жұмыртқа салар алдында ұрғашы сымыр денесінің артқы жағында ақ түсті, ұзындығы 6-дан 25 мм жететін қапшық түзіледі.Оның ұзына бойлық салалы ойығы болады.

Еркек сымырдың ұзындығы 2 мм дейін,күңгірт-қызыл түсті бір жұп қанаттары болады.

Жұмыртқасының ұзындығы 3 мм дейін,сопақ,ашық қызыл түсті.

Бір жастағы дернәсілінің ұзындығы 3мм дейін, қызыл түсті, аяқтары ұзын қара түсті, мұртшалары алты бунақты және денесінің соңғы жағында ұзын қылшықтары болады.

Австралиялық науаша сымырдың отаны Австралия. Қазіргі кезде Еуропа, Азия, Африка, Америкада таралған.

Қазақстанда тіркелмеген сыртқы карантиндік нысанға жатады. Ресей, Азербайджан, Грузия, Туркияда кездеседі.

Көбінесе 3 жастағы дернәсілдері ағаштарда қыстайды. Абхазияда олардың дамуы мамырда аяқталады. Осы кезде ұрғашыларында қапшық пайда болғандығы байқалады.Ұрғашы сымырлар 3-5 апта аралығында 2000, кейде одан да көп жұмыртқа салады.

Көбінесе партеногенетикалық жолмен дамуы байқалады, еркектері сирек

кездеседі.

Әр елде ицерия 2-3 ұрпақ береді.

Австриялық науаша сымыр цитрус және австралиялық қараған ағаштарын зақымдайды. Жаппай көбейген жылдары басқа ағаштар мен шөптесін өсімдіктерге, олардың ішінде алма, өрік, анар ағаштарына да ауады. Сымыр ағаш бұтақтарын, діңін, жапырақтарын және тамыр мойынды игереді. Дернәсілдері мен ұрғашылары өсімдік шырынын сорып қатты зияндық келтіреді.Қатты игерілген ағаштар жапырақтарынан айрылады, соның нәтижесінде өнім азаяды және оның сапасы төмендейді. Дернәсілдер "балшық" тәтті сұйықтық бөледі. Онда күйе саңырауқұлақтар дамуы кейде жемістерде кездеседі. Ицерия қатты зияндағанда ағаштар құрап та қалады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Комсток сымырының күрес шаралары сияқты.

Цитрустық ұнтақты сымыр

Теңқанаттылаар (Homoptera) отрядының жалған сымырлар (Pseudociccidae) тұқымдасына жатады.

Цитрустық ұнтақты сымырдың отаны Австралия деп болжанады. Қазіргі кезде Еуропа, Азия, Африка, Америкада кең таралған. Гүрістанда кездеседі.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Ұрғашы сымырдың ұзындығы 4,5мм дейін. Денесі сопақ, ашық таңқурай түсті қызыл,үстін ақ ұнтақ тәрізді балауыз қаптаған. Жотасында салалы 4 жұқалау балауызды жолдар байқалады. Онда осы түрге тән ақ төртбұрыш дақтар көрінеді.

Денесінің жиектерінде 17 жұп жуан балауызды жіптері болады. Еркек сымырлар қанатты келеді.

Жұмыртқаларының ұзындығы 0,38 мм, ені 0,25 мм, сопақ тегіс, қоңырлау және күңгірт сары реңді.

Дернәсілдері ұрғашыларынан тек көлемі жағынан ғана ажыратылады.

1-2 жастағы дернәсілдері және ұрғашы сымыр ағаш діңінің жапырақшаларында,бұтақтарында,топырақ кесектерінің астында және топырақ бетіне түскен жапырақтардың арасында қыстайды. Сәуірдің аяғында олар жас жапырақтар мен өркендерге ауады да, онда қоректене бастайды.Әр түрлі паналарға (қабық саңылауына,қоректерге) орта есеппен 500-600 жұмыртқа салады. Өсімталдығы 1000 жұмыртқа. Жұмыртқалар қапшық ішінде болады. Эмбриондық дамуы 1-3 аптаға созылады. Кезбе дернәсілдер ағаш бойына таралып, жапырақтарға немесе жемістерге орнығады. ТМД аумағында сымыр 3 ұрпақ береді.

Көпқоректі зиянкес. Цитрус сымыры сияқты ағаштар мен шөптесін өсімдіктерді де зақымдайды.

Дернәсілдері мен ұрғашы сымырлар жапырақтарды, жемістерді, бұтақтарды және өркендері сорады, өсімдік әлсірейді, қабық жарылады да, жемістер жерге түседі. Зақымдалған өсімдіктерді күйе саңырауқұлақтар қаптайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Жоғарыда келтірілген сымырлардың күресу жолдары сияқты.

Цитрустық күйе

Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядының шырын сорғыштар (Phyllocnistidae) тұқымдасына жатады.

Күйе көбелектің қанаттарының өрісі 4-5мм,ақ күміс түсті, жіңішке және үшкір. Алдыңғы қанаттарының үштен бір бөлігіне созылған 2 күңгірт жолақтары бар, ортаңғы бөлігінде "У" әрпі тәрізді, ал ұшында анық қара дағы болады. Ортаңғы бөлігінен жиегіне қарай қатар созылған ұзын күңгірт-сары қылшықтары бар. Артқы қанаттарының шашақтары, алдыңғыларінікіне қарағанда ұзын. Артқы сирақтарының жоғары қараған тік дұрыс қатарлы ұзын қылшықтары болады.

Жұмыртқасының ұзындығы 0,27 мм, дөңгелек, жалпиған мөлдір келеді.

Жұлдызқұртының ұзындығы 3-6мм дейін, жасыл-сұр,ұшына қарай үшкір.Басының көпшілік бөлігі сары, басқасы қызыл-сары түсті. Көкірегінің алдыңғы 2 бунағы түзу бұрышты.

Қуыршағы сары, кейін күңгірт-қоңыр, ұршық тәрізді, кремастерінде 4 тікенегі болады.

Азия, Америка және Аваралияда кең таралған.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады. Отырғызылатын және телу материалдарымен таралады.

Цитрус күйесі жылына 6-7, кейде 10 ұрпақ береді. Жұмыртқаларын цитрус дақтарының бүршігіне немесе жапырақтарының үстіңгі бетінің орталық жүйкелеріне салады. Өсімталдығы 200 жұмыртқа. Эмбрионалдық дамуы 9 күнге созылады.Жұлдызқұрттары жұмыртқадан шыққан соң жапыраққа енеді. Оның дамуы 10-20 күнге созылады. Жұлдызқұрт дамып жетілгеннен кейін құндақты піллә ішінде жапырақ жиегінде қуыршаққа айналады.

Жұлдызқұрттар жапырақтарды үңгілейді; жапырақ ширатылады және қурайды. Кейде жас өркеннің сүрегі зақымдалады.

Қытай, Жапония және Шри Ланка елдерінде аса қауіпті зиянкестер қатарына жатады. Көшеттіктерде және жас цитрус плантацияларында зиянкес өсімдіктерді түгелдей жоюы мүмкін.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Цитрус күйесі таралған елдерден өсімдік текті өнімдерді карантиндік тексеруден өткізу.
2. Зиянкес таралған елдерде цитрус күйесі мен күресу үшін фосфорорганиқалық препараттар ұсынылады.

Цитрус дақылдарының зиянкестері бойынша сұрақтар

1. Жерорта теңіздік жеміс шыбыны қай тұқымдасқа жатады?
2. Жерорта теңіздік жеміс шыбынының дернәсілдері қалай зақымдайды?
3. Жерорта теңіздік жеміс шыбыны қалай таралады?
4. Цитрус аққанаты қандай отрядқа жатады?
5. Комсток сымырына қарсы қандай тоғышарды қолдануға болады?

Есіңізге сақтаңыз !

1. Жерортатеңіздік жеміс шыбынының дернәсілдері секіруге бейім, сондықтан оның жалған пілләларын радиусы 2-3 метр жерге түскен жемістерден табуға болады.
2. Жерортатеңіздік жеміс шыбынының ұрғашыларының өсімталдығы 1000 жұмыртқаға дейін жетеді.
3. Цитрус аққанатының дернәсілдері мәңгі жасыл өсімдіктерде қыстайды.
4. Цитрус аққанатына биологиялық тәсілмен күресу үшін ашерсония туысына жататын саңырауқұлақтар қолданылады.
5. Комсток сымыры жұмыртқа күйінде көбінесе өсімдіктің тамыр мойнында қыстайды.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Цитрус дақылдарының зиянкестерімен танысу

Нысандары:Цитрус аққанаты, кометок сымыры, жерортатеңіздік жеміс шыбыны, слайдтар.

Құралдары: үлкейткіш (7х, 10х) шыны, бинокуляр.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Зиянкестерді қарап, олардың сыртқы құрылысымен танысу.
2. Олардың ерекше белгілерінің суретін салу.
3. Оқулықты, альбомды пайдаланып зерттелген зиянкестердің сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 10. Цитрус дақылдарының негізгітүрлерінің сипаттамасы

Түр және оның жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы (зиянды,қыстаушы фазасы)	Ұрпақ саны	Таралуы

орныорны

КАРАНТИНДІК АРАМШӨПТЕР

Жусанжапырақты ойраншөп

Жусан жапырақты ойраншөп қашқаргүлділер (Asteraceae) тұқымдасына жататын бір жылдық өсімдік. Сыртқы пішіні қара жусанға ұқсайды.

Өсімдіктің отаны – СолтүстікАмерика. Біздің республикамызға әр түрлі жолдармен еніп отыр. 1939 ж. осы өсімдіктің бірнеше түбі Алматы қаласындағы халық демалатын М. Горький атындағы бақтан табылған болатын. Содан бастап бұл аса қауіпті арамшөп өрттей қаулап тарай бастады.Қазір Алматы қаласына жақын жатқан Қаскелең, Іле, Еңбекшіқазақ және Талғар аудандарының құнарлы жерінің 2000 га жуық көлемін алып жатыр.

Сурет – 19. Ойраншөп

Жусан жапырақты ойраншөп Еуропада, Америкада, Австралияда таралған. Корея, Жапон елдерінде де кездеседі. Ойраншөп ошақтары Қазақстан мен Ресейде кездеседі.

Ойраншөп ішкі карантиндік нысанға жатады.

Өсімдіктің сабағы тік, ұзындығы 10 см-ден — 2,5 м-ге дейін, жоғарғы басы сыпыртқыға ұқсас бұтақталып, қысқа қылшық тәрізді түкшелермен көмкерілген. Жоғарыдағы жапырақтары кезектесіп орналасқан жеке қауырсынды қысқа жапырақшалардан тұрады. Жапырақтарының үстіңгі беті көкшіл түсті тақыр, ал төменгі жағы қысқа түкшелердің әсерінен сәл көкшілдеу болып келеді. Гүл қауашақтары жарты шар тәрізді немесе жұмыртқаға ұқсас, диаметрі 4-5 мм. Гүлдері теріс конусты, тақыр, ашық-сары түсті, ұзындығы 2 мм. Тұқымдарының ұзындығы 4-5 мм, ені 2,0-2,5 мм. Пішіні жұмыртқа сияқты сопақтау, жоғары бөлімдері торланған сүйірлеу ұштары қоңыр не қара түсті болып келеді. Тамырлары жұмырлау келген, бұтақталып тамырлар жайып, 4 м-ге дейін терең бойлап кетеді

Ойраншөп өсімдігін бір қарағанда оның түріне және иісіне қарап қара жусанға ұқсатуға болады. Дегенмен арамшөп төзімді және жер таңдамайтын ерекшелігімен жусаннан асып түседі. Тұқым арқылы көбейеді. Тұқым беру қабілетінің жетілгендігі сонша біржусан жапырақты ойраншөп өсімдігі 30-40 мың дән бере алады. Бұлардың тұқымдары кеш жиналатын дақылдарды ластап отырады. Топырақта жатқан тұқымдары 5 жылға дейін өну қабілетін сақтап, 8 см топырақ қабатынан еркін өсіп шыға алады. Арамшөп жылу сүйгіш өсімдік болғандықтан, олардың тұқымдары көбіне күн қызған кезде, дақылдардан кейін қаптап өсе бастайды. Өсімдіктердің жаппай шығу мерзімі, ауа температурасы 8-10 С болғанда (сәуір,мамыр айлары).

Алғашында ойраншөптің жер бетіндегі бөлімі баяу өседі де кейіннен қарқындап өсе бастайды.

Жусанжапырақты ойраншөп - барлық ауыл шаруашылық дақылдарының арамшөбі. Оларды ластап жарамсыз етеді. Әсіресе, игерілмеген тың жерлерде жақсы өсіп-өнеді.Сондықтан да оларды жол бойларының, өзен, көл жағаларының, ірі ауыл, қалалардың көшелерінен кездестіруге болады.

Ойраншөп тек қана өсіп қоймай, өздерінің күшті тамырымен, өркендерімен мәдени өсімдіктерді ығыстырып отырады. Өзіне көп ылғалдылықты қажет ететіндіктен, топырақтың ерте кебуіне әкеліп соқтырады. Мәселен, егістікте өсіп тұрған ойраншөп өсімдігінің толық өсіп-өнуі үшін жұмсалатын су бидайдан 2 есе, ал құмайдан 3 есе артық екен. Егерде бір шаршы метр жерде 20 ойраншөп өсімдігі өсіп тұрса, онда топырақтың әр гектарынан 135 кг азот, 40 кг фосфор, 157 кг калий шығынданады. Бұл шығын бидай өсімдігінің қажетінен 2-4 есе жоғары. Осыған байланысты ойраншөп өсімдігі көп өскен егістіктердегі дақылдардың түсімі тез төмендеп, ал шамадан тыс көбейген кезде толық құртып жібереді.

Ойраншөп өсімдігінің құрамында 0,07 ден 0,15% дейін ащы зат пен эфир майы болғандықтан, ол араласқан сүрлемді жемшөп ретінде пайдалануға болмайды.

Ойраншөп өсімдігі өскен жерлердің адамға тікелей зияны мол. Әсіресе, өсімдік гүлдеген

кезде, олардың тозаңдары желмен жоғары көтеріліп, ондаған шақырымға таралып, адамдардың тыныс алу жолдарына түсіп, қауіп аллергиялық аурудың түрлерін қоздырады. Қазіргі кезде халық арасында олардың әсерінен қозатын дерматит, коньюнктивит және өкпе-тыныс жолдырының демікпе аурулары кең таралып отыр. Тіптен, осы өсімдікті қала, ауыл маңында бірнеше түбінің болуы ғана осы аталған аурулардың қозуына себепкер болады. Себебі бір ғана өсімдік миллиардтаған тозаң бөледі.

Жусан жапырақты ойраншөп ауыл шаруашылығы дақылдарының тұқымдарының тасымалдау, әсіресе кеш жиналатын күнбағыс, беде, көкөністерді жинаған кезде таралып отырады. Негізгі таралу мерзімі-тамыз-қыркүйек айлары. Сол сияқты алыс отарларға жемшөп тасымалдау кездерінде де, немесе ірі қара және басқа да ұсақ малдарды айдап алысқа апарғанда таралады.

Екінші бір кең таралуына себеп-көлік. Ойраншөп тұқымдары дөңгелектерге топырақпен бірге жабысып таралуы мүмкін. Себебі, байқап отырсақ өсімдіктің таралу бағыты темір жол бойларында шоғырланған. Жолдар бойына алдымен қаптап өсіп, одан егіс алқаптарына біртіндеп таралғаны байқалып отыр (Төребаев, Шілдебаев, 1987). Онымен қоса олардың тұқымдары жеңіл, әрі суда жеңіл жүзуге бейімделген.Сондықтан да канал, өзендермен тез тарала береді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Агротехникалық шаралар: Ауыспалы егіс тәртібін дұрыс сақтау;

Егісті күтіп баптау;

Арамшөп басқан жағдайда сүрі жер ретінде өңдеу;

Егінді жинаудан кейін іле-шала топырақты сыдыра жырту;

Терең сүдігер жырту;

Тыңайтқышты оңтайлы мөлшерде беру.

Химиялық шаралар: Арамшөпті құрту үшін гербицидтерді "Тізімге..." сәйкес қолдану керек;

Жаздық бидайдағы жусан жапырақты ойраншөпті құрту үшін 2,4 ДА,лонтрел; жүгері мен құмайда - эрадикан,майозин; күнбағыста-дуал, эптам; қант қызылшасында-бетанал АМ, вензар; қызанақта-трефлан; жоңышқада-пиот; бақтарда-раундап т.б. пайдаланылады.

Биологиялық күрес тәсілі: Жапырақ жегіш қоңызды тархидия қоңыр көбелегін қолдану.

Үштілікті ойраншөп

Қашаргүлділер (Acteraceae) тұқымдасына жатады. Ірі, биіктігі 3 м-ден асады. Өсімдіктің сабағы тік атызды, бұтақты, маусымдық кезеңінің соңына қарай ағаштанатын, үстін қысқа қылшық тәрізді түк басқан. Жапырақтары қарама-қарсы орналасқан, сағақты; төменгі жапырақтары терең үш немесе бес жоғарғылары үштілікті немесе бүтін, сопақша - ланцетті болады.

Гүлдерінің құрылысы жусан жапырақты ойраншөптікіндей, бірақ еркектерінің сыпыртқылары ұзын 30 см-ге дейін жетеді. Жалған жемістері кейін қараған жұмыртқа пішінді, жоғарғы жағында анық байқалатын түктері және жиектерінде 4-8 дамыған қылшықтары болады. Бүйір қылшықтарынан жеміс түбіне қарай томпиған қыр созылған. Жемістерінің түсі солғын- сарғыштан қоңырға дейін, кейде жемістері дақты болады. Тұқымы ірі ұзындығы 8-13 мм, ені 3,5-6мм, 2 - 4,5 мм.

Үштілікті ойраншөп отаны - Солтүстік Америка. Үштілікті ойраншөп Еуропа, Азия (Жапон), Америкада және Ресейде таралған. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. 1000 дәннің салмағы 11-18 г, меншікті салмағы 0,8-1.

Үштілікті ойраншөп бір жылдық жаздық арамшөп. Дамуы жусан жапырақты ойраншөптен қысқалау. Ресейдің оңтүстігіндегі облыстарда ойраншөп маусым айында гүлдейді, жеміс беруі шілдеде байқалады. Піскен тұқымдары қыркүйекте түсіп, өсімдік өледі. Өсімдіктің жоғарғы жағында жаңадан қайта-қайта гүл түзіп жеміс беруіне байланысты бұл кезең ай шамасына созылады. Бір өсімдікте бірнеше мыңдаған тұқым құрылады. Арамшөп бір рет кейде екінші рет кесілгеннен кейін де қайтадан өсе береді, әсіресе вегетациялық өсу кезеңінде.

Үштілікті ойраншөп жақсы жетілген мәдени әсіресе жаздық өсімдіктерді қатты басып тастайды. Арамшөп өскіндерінің өніп шыққанша күздіктердің көктері жақсы жетілетіндіктен олар аз зардап шегеді. Жақсы бұтақталғандықтан үштілікті ойраншөп, жақсы дамыған жапырақтарымен өсімдіктерді зардаптауымен қатар топырақты құнарсыздандырады және құрғатады.Ірі ағаштанған сабақтары, тығыз болып, комбаинмен егінді ору жұмыстарын атқаруға қиындық келтіреді.

Үштілікті ойраншөп жусан жапырақты ойраншөп сияқты таралады, қайта оның таралуы ерте піскіштігіне байланысты арта түседі. Онымен қатар үштілікті ойраншөптің тұқымдары жақсы қалқығыштығымен ерекшеленеді. Арамшөптің жерге шашылған тұқымдары жауын және шалшық сулармен топырақтан жеңіл көтеріліп ұзақ жерге тасымалдануы мүмкін. Осы ерекшеліктеріне қарай ойраншөптің таралуы ойпатты жерлерден: өзен жағасы, жарлар, жол жағаларынан басталады, одан егістерге түседі.

Үштілікті ойраншөп жаздық астық дақылдарын, отамалы дақылдарды, мал азықтық шөптерді, бау-бақшаны ластайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Жусан жапырақты ойраншөптегідей шаралар.
2. Арамшөптің таралуының алдын алу мақсатында ластанған жерден егінді бөлектеп жинау.
3. Арамшөп таралмаған аудандарға, шаруашылықтарға ластанған жерден тағамдық тұқымдық астықты тасымалдауға тиым салу.

Теңіз жағалаулық ойраншөп

Қашқаргүлділер (Asteraceae) тұқымдасына жатады.

Сабағы тік, бұтақты, биіктігі 0,6-10 м өсімдік түгелдей түктенген, барқытты ақшыл; жапырақтарының астыңғы беті үстіңгісіне қарағанда ақшыл. Жапырақтары қауырсынды тіліктенген немесе қауырсынды айырылған, жұмыртқа пішінді. Гүл шоғы-масақтана жиналған себетгүл. Теңіз жағалаулық ойраншөп жусан жапырақты ойраншөпке сыртқы пішіні жағынан өте ұқсас. Вегетациялаушы мүшелері жағынан бұл түрлерді айыру қиын, бірақ теңіз жағалаулық ойраншөптің жемісі ірі.

Теңіз жағалаулық ойраншөптің отаны-орта теңіздік бассейнді елдер, оның біздің елге мал азықтық шөптердің, көкөністердің және техникалық дақылдардың тұқымымен таралуы мүмкін.

Теңіз жағалаулық ойраншөп - бір жылдық өсімдік. Ол тек тұқым арқылы ғана көбейеді. Отамалы дақылдар мен мал азықтық шөптерді ластайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Тасымалданатын тұқымды тыңғылықты тексеріп, лабораториялық экспертизадан өткізу. Арамшөп тұқымы табылған жағдайда, үлгі және басқа тұқым лабораториялық жағдайда толықтай тазартылады.
2. Егер тасымалданатын тұқым партиясынан ойраншөп табылса, ондай тұқымды себуге тиым салынады.
3. Егістікте ойраншөп ошағы табылса, онда ойраншөп өртеледі немесе 1 метр тереңдікке көміледі.

4. Теңізжағалаулық ойраншөп табылған үлескі жер 3-5 жыл бойы бақылауға алынады.

Көп жылдық ойраншөп

Қашқаргүлділер (Asteraceae) тұқымдасына жатады.

Сабақтары мен жапырақтары қысқа қатты қылшықтармен қапталған, ащы жусанға ұқсайтын өсімдік. Сабағы тік, бұтақты, біліктілі 1м-ден асады. Төменгі жапырақтары қарама-қарсы орналасқан, жоғарылары кезекті, сағақты терең тіліктелген немесе қауырсынша айырылған, ұзындығы 5-12 см. Гүл құрылымы алдыңғы ойраншөп түрлеріне ұқсас, бірақ аталық сыпыртқыларының себеті тығыз болады.

Сурет – 20. Көпжылдық ойраншөп

Ұзындығы 7-12 см бір сыпыртқыда 50-100 себеттер табылады. Еркек себеттердің сыртқы орауышы қоңырлау тәрізді. Аналық гүлдері жекеленген, көп емес; олар аталық гүл түбіне немесе жоғарғы жапырақтарының қолтығына орналасқан.

Пісіп жетілген орауыштарының пішіні теріс қараған жұмыртқа тәрізді, сұр немесе қоңыр түсті сирек қылшықты, кейде ұшы ірі торлы суретті келеді. Бүйір қылшықтары аздап байқалады немесе мүлде болмайды. Сыртқы орауышы тұқымынан оңай ажыратылады, тұқымы қоңыр түсті, жылтырауық. Сыртқы орауышының түгімен бірге ұзындығы 5,5-7 мм, ені 1,4-2 мм, қалыңдығы 1,4-2,5 мм.

Көп жылдық ойраншөп Канада, АҚШ, Мексика және Австралияда таралған. Ресейде кішігірім ошақтары кездеседі. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. Көп жылдық ойраншөп атпа тамырлы арам шөптерге жатады. Ол көбінесе тамыр шыбықтарымен, тамыр сабақтарымен және тамырлардың кесінділерімен көбейеді; тұқымымен көбею қосалқы маңыз атқарады. Әдетте тұқым аз құралады. Карантиндік тұрғыдан қарағанда тұқыммен көбею үлкен рөл атқарады. Өйткені жаңа өңірлерге, орындарға тұқым арқылы тасымалданады.

Табиғи жағдайда топырақ 13-15С дейін қызғанда тұқым өне бастайды, шамамен мамырдың бірінші жартысы. Отамалы егістерде және сүрі жерлерде арамшөп өскіні кейде жазда, әсіресе жауын-шашыннан кейін шығуы мүмкін. Мамырда көктеген өсімдіктерде шілденің алғашқы онкүндігінде көлденең тамырлар түзе бастайды, солар егісті ластаушы негізгі көздер болады.

Көп жылдық ойраншөптің тамыр шыбықтары таяз орналасады-өңделмейтін жерлерде топырақ бетіне жақын, өңделетін жерлерде жыртылатын қабатының тереңдігінде.Сүдігерлерді ұсақ түренді соқамен жырту кезінде тамырлардың орналасуы өзгереді, олар төменгі қабатқа түседі.

Бүршіктер тамырдың ұзына бойлығына біркелкі құралады және бір-біріне өте жақын (1-2 см) орналасады. Сондықтан олардан өркендер де өте көп шығады. Ойраншөптің тамыр кескінділері аса өміршең келеді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Көп жылдық ойраншөппен қатты ластанған жағдайда егістік сүрі жер тәртібімен өңделеді.
2. Күзде 2-3 рет сыдыра жыртылып, көктемде сүрі жер көп жылдық ойраншөп көгі жаппай шыққан кезде сүдігер жыртылады.
3. Одан кейін сүрі жерді күту бірнеше рет қопсытудан және арамшөп тұқым өне бастағанда тырмалаудан тұрады.
4. Көп жылдық ойраншөп 2,4 Д - эфирге және басқа гербицидтерге сезімтал келеді.
5. Арамшөптің алғашқы ошағын жою үшін арсенал және басқа гербицидтерді өну кезінде қолдану.

Біржылдық немесе ластағыш күнбағыс

Қашқаргүлділер (Astefaceae) тұқымдасына жатады. Сыртқы пішіні мәдени күнбағыс өсімдігіне ұқсас. Сабағы тік, жұмыр, ірі, бұтақты, қылшықты түк басқан, күңгірт жасыл түсті, орташа биіктігі 35-70 см. Мәдени күнбағыстан айырмашылығы ластағыш күнбағыс көп бұтақтанады, кейде қатарлы бұтақ құрады. Жапырақтары ұзын сағақты, төменгі жағы қылтанақты түкті болады. Себетгүлі дара, сабағы мен бұтақтарының ұшында орналасады. Бір өсімдікте орташа 4-5, кейде 100 себетгүл түзіледі. Гүлтабаны томпақ. Тұқымшасының пішіні мәдени күнбағыстікіне өте ұқсас, бірақ қаттылығы, дән дақтылығы және шұбырлығымен ажыратылады. Тамыры-кіндік, бұтақты, 1 м және одан да терең кетеді.

Бір жылдық күнбағыс отаны - Солтүстік Америка. Арамшөп Бразилия, Ресей, Өзбекстанда

таралған. Қазіргі кезде Қазақстанда кездесетін карантиндік нысанға жатады. Күнбағыс тұқымымен, тағамдық және мал азықтық дәнмен, ағын және жауын сулармен, сабан және шөппен таралады.

Сурет – 21. Ластағыш күнбағыс

Ластағыш күнбағыс - ерте жаздық арамшөп, тұқымымен көбейеді. Орта есеппен бір өсімдікте 200-300 тұқымша түзеді. Топырақ тұқымша тіршілік қабілетінен салыстырмалы түрде тез айырылады. Өскіндер 5-10 см тереңдіктен тез және қауырт шығады. Жалпы вегетациялық кезеңі 74-153 күнге созылады. Вегетация кезінде 5-11 см биіктіке кесілген өсімдіктерден бүйір өркендері шығады және вегетацияның соңына дейін піскен тұқым беріп үлгереді. Тек тамыр мойыннан ажыратылған өсімдік ғана қабілетін жояды. Арамшөп топырақты аздырады және құрғатады.

Жаздық дәнді дақылдарды, отамалы дақылдар мен көкөністерді ластайды, жол жиектерінде, жыраларда, бос жерлерде қалың өседі. Күздік егістіктер мен көп жылдық шөптерде сирек кездеседі.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Бір жылдық күнбағыспен күресудің тиімді жолы-таза сүрі жер ретінде өңдеу.
2. Егін егілмеген жағдайда өңделмейтін жерде арамшөпті гүлдегенге дейін топырақты жырту, бірнеше рет қопсыту арқылы жою.
3. Гербицидтерді "Тізімге..." сәйкес ұсынылған мөлшерде қолдану.

Калифорниялық күнбағыс

Қашқаргүлділер (Asteraceae) тұқымдасына жатады.

Көп жылдық өсімдік, биіктігі 1-3 м. Сабағы тік,бұтақты,жалаңаш, өте тегіс, қызғылт күңгірт реңді. Жапырақтары кезекті, қандауыр тәрізді, жиектері бүтін немесе аратісті, алақаны сағақ түбіне дейін төмендеген, үстіңгі жағына қарай жіңішкерген, ұзындығы 12-15 см, ені 3-5 см. Гүлшоғы-себетгүлдің диаметрі 5-7,5 см, бұтақтың ұшында1-3 орналасқан. Тілше және түтікті гүлдері сарытүсті.Орауыш жапырақшалары түбіне қарай кеңейіп жоғарғы ұшына қарай үшкірленген, жиектері кірпікті, біршама себетгүл диаметрінен артық. Жемісі-жұмыртқа пішінді тұқымша, сарғыш–сұр түсті, аздаған немесе байқалмайтын көлденең сызықты.Тұқымшаның ұзындығы 3 мм дейін, ені - 1,5-2 мм.

Сурет – 22. Калифорниялық күнбағыс

Калифорниялық күнбағыс тұқымы және столонымен көбейеді.Арамшөп қуатты тамыр жүйесін түзеді.Жыл сайын аналық өсімдіктен жаңа өркендердің жетілгендігі байқалады. Күнбағыс біртіндеп басқа түрлерді ығыстырып ну болады. АҚШ-та зиянды арамшөп болып есептелінеді.

Барлық ауыл шаруашылығы дақылдарын, онымен қатар жайылымдықты, бақтарды және жүзімдерді ластайды.

Калифорниялық күнбағыс АҚШ пен Канадада таралған.

Калифорниялық күнбағыс Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Калифорниялық күнбағыстың аздаған ошағы табылған жағдайда, күнбағыс өсімдігі жұлынып өртенеді, ал топырақ бақ айырымен аударылып, арамшөп тамырынан тазартылады.
2. Егер калифорниялық күнбағыс айтарлықтай көлемде болса онда ол үлескі ауыспалы егістен 3-5 жыл бойына шығарылып таза сүрі жер тәртібімен өңделеді.
3. Арамшөпке қарсы раундап немесе оның аналогтары (утал, фосулен, глифосад) 2-4 нағыз жапырақ даму фазасы кезінде қолданылады.
4. Гербицидтерді егіске пайдаланылмаған жерлерде де қолдануға болады.

Түкті күнбағыс

Қашқаргүлділер (Asteraceae) тұқымдасына жатады. Көпжылдық, биіктігі 30-72 см өсімдік. Сабағы аздап бұтақты, тік, тегіс. Жапырақтары қарама-қарсы орналасқан, орнықты, қандауыр тәрізді, жиектері аздап аратісті, ұзындығы

2-6см,ені 0,5-2см,түбіне қарай жіңішкерген. Сабағымен жапырақтары көкшіл реңді.Себетгүлінің диаметрі 2,5-4 см, сабақтары мен бұтақтарының ұшында 3-4 орналасқан. Тілше гүлдері сары, түкті гүлдері - қоңыр немесе қызғылт. Жемісі - тұқымша, пішінді мәдени күнбағыс сорттарына ұқсас, бірақ кішілеу. Тұқымшаларының ұзындығы 3-4 мм, айдарлы күмісті сұр-қоңыр реңді сызықшалы. Түкті күнбағыс тұқымы және атпа тамырларымен көбейеді. Арамшөптің тамыр жүйесі қуатты дамыған. Көлденең және тамыр өркендері әр түрлі қашықта
орналасқан бүршіктер түзеді. Олардан жаңа өсімдіктер дамиды. Жыртылатын жерлерде тамырлар әжептәуір тереңдікке кетеді,
осыған орай арамшөпті құрту қиындыққа соғады. АҚШ-та зиянды арамшөптер қатарына жатады. Түкті күнбағыс Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Түкті күнбағыс пен күресу шаралары калифорниялық күнбағыстағыдай.

Қолтықты бузинник немесе көп жылдық тал

Қашқаргүлділер (Asteiaceae) тұқымдасына жатады. Сабағы тік,бұтақты, көп жапырақтанған, жалаңаш, биіктігі 15-60 см. Жапырақтары ұсақ, ұзыншақ, теріс жұмыртқа пішінді, ұзындығы 2,5 см дейін, орнықты, төменгілері қарама-қарсы, жоғарғылары кезекті орналасқан, ұсақтау, біртіндеп орама жапырақтарға айналған. Арамшөптің қатты жағымсыз иісі болады.

Гүлдері жасыл-сары, дара жыныстыұсақ (4-7 мм) дара себетгүлге жиналған, қысқа гүлсағақты, жапырақтардың қолтығынан шығып салбырап тұрады. Гүл шоғыры тісті табақша тәрізді орағыш тормен қоршалған. Себетгүл жиегінде аналық гүлдері (1-6 дана) қысқа түтікті күлтеден және екі айырымды гүлшанақтан тұрады. Ішкі гүлдері аталықтар, күлтелері май құйғыш тәрізді болады.

Жемісі - тұқымша, жұмыртқа немесе сына пішінді, ұзындығы 2,5-5 мм, ені 2 мм, сұр, қара түсті ным немесе қарамай сияқты қоңыр дақты болады. Жемісінің ұшы кең дөңгелек, аналық мойнының қалдығы байқалады, айдарсыз. Жемістің түбінде тақа сияқты тігісі анық көрінеді. Әр себетгүлде 1-2 тұқым түзіледі. Қолтықты бузинник негізінен вегетативті жолмен - тамыр шыбықшасымен, тамырсабақпен және олардың кесінділерімен, мұнымен қатар кейде тұқымдарымен таралады. Тамыр жүйесінің құрылысы және өсіп дамуы көп жылдық ойраншөп пен жатаған кекіреге ұқсас. Тік тамыры 2 м тереңдікке дейін енеді, көлденең тамырлары 20-60 см тереңдікте орналасады.

Сурет – 23. Қолтықты бузинник

Арамшөп өте зиянды. Қолтықты бузинник тобы өздері ластайтын үлескілердегі басқа өсімдіктердің бойын көтертпейді және дамуын тежейді. Бұдан басқа қолтықты бузинниктің тозаңдары адамдардың пішендік діріл ауруын қоздырады. Малдар аталмыш арамшөп жемейді, ол шабындықтар мен жайылымдықтардың өсімділігін және мал азықтық құндылығын төмендетеді. АҚШ пен Канадада аса жоғары зияндылығына байланысты бузинникті "кедейлік арамшөп"немесе"ажалды арамшөп" деп атайды.

Қолтықты көпжылдықты тал АҚШ, Канада, Мексика және Австралияда таралған. Ол Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Қолтықты тал ошағы кең көлемде табылса, онда ол жер ауыспалы егіс танабынан шығарылады. Одан кейін ол жерде арамшөппен күресу қара сүрі жер тәртібімен агротехникалық және химиялық шаралар кешенді түрде атқарылады.
2. Егістікке пайдаланылмаған жерлерде гербицид (глифосатжәне басқалар) көп жылдық арамшөп тамырына жақсы жүретін (шанақтану- гүлдей бастау) кезінде қолданылады.
3. Егерде қолтықты талдың аздаған ошақтары табылса, онда ол жерден арамшөп

жұлынып тамырынан тазартылады және вегетация кезеңінде қолмен шөптеу немесе гербицид қолдану жұмыстары атқарылады.

4. Қолтықты талды шабу тиімді нәтиже бермейді, өйткені жаңа өркендер құралады. Арпабас немесе бидайық сияқты арамшөптер жойылуына әсер етеді. Алғашқы 1-2 жыл бойы егісті гербицидпен өңдеу керек. Одан кейінгі жылдары қалыптасқан тығыз шым қолтықты талдың өсуін тежейді.

Жатаған кекіре

Қашқаргүлділер (Asteraceae) тұқымдасына жатады. Арам шөптің тамыр жүйесі қуатты дамыған, ол негізгі кіндік тік тамырдан және одан таралатын көлденең тамырлардан тұрады. Бас тамыр 10 м тереңдікке дейін енеді. Жатаған кекіренің мұнымен қатар жақсы дамыған тамырсабақ жүйесі болады.

Сабағы тік, қырлы, өрмекті түктіленген, түбінен бұтақтанады, биіктігі 20-40см. Жапырақтары кезекті орналасқан, орнықты, тілінген немесе жиектері тісті, жоғарғы жапырақтарының жиектері бүтін.

Себетгүлі - дара, дөңгелек, бұтақтарының ұшына орналасқан, олардың диаметрі 1-1,25 см. Орама жапырақтары қабыршық тәрізді, жоғарғы және ортаңғылары енді,дөңгелек жасылдау жиегі ақ жарғақты өсінділі, тығызтүкті болады. Себетгүлдің барлық гүлдері біркелкі, қосжыныстыы, түтікті қызғылт күлтелі келеді.

Сурет – 24. Жатаған кекіре

Жемісі - тұқымша, оның тез түсіп қалатын айдары болады, пішіні теріс жұмыртқа тәрізді, бүйірінен қысылыңқы, тегіс немесе қырлы, жалаңаш, ашық-сұр түстен сабандай сары түске дейін кездеседі. Жеміс тігісі оның түбінде орналасқан. Әр себетгүлде 2-26 тұқымша

түзіледі, ал бір өсімдіктегі себетгүлдің саны 700 жетеді.

Жатаған кекіре-көп жылдық өсімдік. Жатаған кекіренің отаны- Орталық Азия.

Жатаған кекіре Әзірбайжан, Гүрістан,Украина және Ресей, Орта Азия және Америкада таралған.

Қазақстанда ішкі карантиндік нысанға жатады. Жемістері және атпа тамырларымен көбейеді. Кекіренің жемістері ластанған тұқымдық материалдармен, әсіресе астық дақылдары және шөптердің тұқымдарымен, шөп және сабан арқылы алыс жерлерге таралады. Кекіре топыраққа түсісімен вегетативті жолмен таралады. Кекіре тұқымының өнгіштігі 3-4 жыл сақталады. Олардың өнуі үшін топырақтың жоғары ылғалдылығы және температурасы қажет. Мұндай жағдайлар топырақты жырту қабатында туады. Тұқымнан өскін алғашқы кезде баяу өседі және аздап дамиды. 2,5-3айда 5-7 жертаған жапырақтар түзеді. Тамыр жүйесі айтарлықтай тез жетіледі; осы кезде олар 2 м тереңдікке енеді, 3 жапырақ фазасы кезінде кіндік тамырдан 10-18 см тереңдікте көлденең тамырлар шығады. Олар майыса топырақтың төменгі қабатына енеді. Майысқан жердегі бүршіктен жатаған жапырақтарды топырақ бетіне шығаратын өркендер пайда болады. Әдетте аналық жатаған жапырақтар бірінші жолы тұқым түзбейді. Өсімдік шілде-тамыз айларында екінші жылы жеміс береді.

Жер астылық өркендер уақыт өте келе атпа тамырға айналады да жуандайды, көлденең қосалқы тамырлар түзіледі,оларда көбейетін бүршіктер қаланады. Яғни жатаған кекіре өсімдігі қолайлы жағдайда бір вегетациялық кезеңде диаметрі 5-6 м жететін кекіре тобын түзеді, олар бір шаршы метрде 100 не одан да артық сабақ құрайды. Кекіренің тік тамыры топырақтың (5-6 м) терең қабатына енеді және өсімдік басқа арамшөптер мен дақылдар сіңіре алмайтын ылғалды пайдалана алады. Тамырлар мен атпа тамырлары өсіп топырақтың

(0-60 см) қабатын толтырады.

Кекіре жарық сүйгіш өсімдік болғандықтан көлеңкеде тұқым түзбейді. Сонымен қатар тамыр жүйесінің өсуі тежеледі, бірақ оларда пластикалық заттар қоры және көбею бүршіктері сақталады. Олар жарық күші артқанда бірнеше (3-жыл) жылдан кейін де жаңа өркендер түзеді және арамшөптің таралуы жүре береді.

Жатаған кекіренің негізгі зияндылығы-ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің өнімін азайтуына байланысты. Өйткені арамшөп өсірілетін дақылдың пайдаланатын ылғалы мен қоректік заттарға ортақ болады. Кекіре өсімдігі топырақтан күздік бидайдың өнімі 20 ц/га жағдайында 2-8 есе қоректік заттарды артық пайдаланады. Кекіренің тағы бір зияндылығы мәдени өсімдіктерге аллелопатиялық әсерінен уытты заттарға тұқымына және тамыр жүйесіне бөлуі.

Кекіре өсімдігі көптеген жануарларға, әсіресе жылқыға улы, бірақ қой мен ешкі жақсы жейді. Малды қоректендіру кезінде кекіремен улануы оның шанақтану кезеңінде жиі байқалады. Арамшөптің тамырының қалың болып топырақты толтыруы оны өңдеуді қиындатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Жатаған кекіре және басқа атпа тамырлы арашөптермен күресу үшін полидим, трисбен-200, банвел, тордон- 22 К,сангор т.б. гербицидтерді қолдану ұсынылады.
2. Кейінгі жылдары жатаған кекіре мен күресу үшін раундап, устал, фосулен гербицидтері қолданылып жүр. Бұл жүйелік гербицидтер кекіре өсімдігінің белсенді өсу кезінде мәдени дақылдар жоқ кезінде жақсы нәтиже береді.
3. Топырақты баптау өсімдікке гербицидтер бүркілгеннен кейін 2-3 аптадан соң атқарылады.
4. Сүрі жерде тек кекіре тобын өңдеу арқылы гербицидті үнемдеуге болады.

Қандауыр жапырақты алқа

Алқагүлділер (Solanaceae) тұқымдасына жатады.

Салалы жапырақты алқа АҚШ, Канада және латын-американ елдерінде таралған.

Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Сурет – 25. Қандауыр жапырақты алқа

Ұзын қандауыр жапырақты алқа көп жылдық атпа тамырлы өсімдік, сабағының биіктігі 30-100 см. Сабағы тік, бұтақты күміс жұлдызшалы, жіңішке тікенекті өсімдік. Жапырақтары

кезекті, сағақты, қандауыр тәрізді, түбінде бүтінжиекті немесе оларсыз. Гүлдері қалқанша тәрізді гүлшоғыр көрінеді. Тостағанша 5- қалқаншалы; күлтесі дөңгелек тәрізді 5 - қалқаншалы қызғылт көк немесе көк түсті, диаметрі 1,8-2,5 см. Аталықтары 5, олардың біреуі басқаларынан ұзын; гинецейі 2 жеміс жапырақшаларынан құралған. Жемісі-дөңгелек,етті, сары немесе ашық сары жидек,диаметрі 1 см.Тұқымының ұзындығы 3 мм дейін, теріс жұмыртқа пішінді немесе дөңгелек пішінді, бүйірінен қысылыңқы, үсті тегіс, сары немесе қоңыр түсті. Ұзын қандауыр жапырақты алқа тұқымдары және тамыр шыбықтарымен көбейеді.

Тамыр жүйесі кіндікті, топыраққа терең кетеді.Көлденең тамырлары 5-15 см топырақ тереңдігінде түзіледі. Жыл сайын жаңа шыбықшалары шығады да, арам шөп тобын құрып, басқа өсімдік түрлерін ығыстырады.

Қуатты тамыр жүйесі ауыл шаруашылық дақылдарымен бәсекелесуіне мүмкіндік береді. Арам шөп жануарларға улы. Ұзын қандауыр жапырақты алқа АҚШ-та аса қауіпті арам шөптер қатарына қосылған. Барлық ауыл шаруашылық дақылдарын ластайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Қандауыр жапырақты алқаның бірлі-жарым ошағы табылса, онда оны бақ айырымен қазып алып тамырын тазартады және өсімдік өртеледі.
2. Барлық вегетациялық кезеңде ошақтарға бақылау жүргізіледі
3. Қандауыр жапырақты алқаның үлкен көлемді ошағы табылса, онда ол жер ауыспалы егіс танабынан 3 жылға шығарылады да, 2-3 жапырақ фазасында арсенал және басқа гербицидпен өңделеді.
4. Гербицид қолданылған соң 3 жылдан кейін ол жерге күздік бидай немесе көп жылдық шөп отырғызылады.
5. Жыртылатын егістік жер қандауыр жапырақты арамшөппен ластанғанда мынандай ауыспалы егіс тәртібін сақтап, арамшөптен арылуға болады.

1-ші жылы - таза сүрі жер алқаның 2-3 жапырақты фазасында раундап немесе оның аналогтарын бүрку, одан кейін 2-3 рет вегетация кезеңінде қопсыту;

2-ші жылы - көп жылдық шөп егу (егілген жылы тиісті гербицидтерді қолдану).

Карольдік алқа

Алқагүлділер (Solanaceae) тұқымдасына жатады.

Көпжылдық атпа тамырлы, биіктігі 30—120 см өсімдік. Сабағы жуан, тік бұтақты, үстін көптеген жұлдыз пішінді қылтанақтар мен қатты сары тікенек басқан. Жапырақтары бүтін,

кезекті, қысқа сағақты, қауырсын қалақшалы; жиегінде ортаңғы жүйкесімен сағақтары жұлдызша қылтанақтармен қапталған.

Гүлдері ірі жоғарғы қолтықтарында түсті гүлшоғыры орналасқан, қос жынысты, актиноморфты. Тостағаншасы 5-қалақшалы көкшіл ақтан бөртегүл түске дейін болады, диаметрі 1,9-2,2 см. Аталықтары 5, гинецейі 2 жеміс жапырақшасынан құралған.

Жемісі - сары немесе ашық сары түсті жидек, дөңгелек, тегіс, диаметрі 1,5-2 см. Әр жидекте 40-60 тұқым болады. Тұқымның ұзындығы 2-3 мм сопақ, бүйірінен қысылған, сары немесе қоңыр түсті беті шұңқырлы келеді. Тұқымның қабырғасында кішкене тігіс орналасқан. Каролдік алқа тұқымдары және тамыр шыбықшасымен көбейеді. Тамыр жүйесі өте қуатты және бұтақталған, пластикалық заттар қоры мол. Тік тамырлары 2 м дейін сіңеді, көлденең тамырларының көпшілігі 15-45 см топырақ тереңдігінде орналасқан. Тамыр жүйесі вегегативті көбеюге жақсы қабілетті, тіпті ұсақ тамыр кесінділері де тамыр шыбықша береді. Сондықтан агротехникалық шараларды ластанған жерлерде жүргізу тиімсіз; тамырларды кескілеу тамыр шыбықшаларының көбеюіне соқтырады.

Каролдік алқа-құрғақшылыққа төзімді өсімдік. Арам шөптің маусымдық кезеңі қысқа, өскін шыққаннан жеміс бергенге дейін 60-70 күн жеткілікті. Шанақтану, гүлдену және жеміс беру бір өсімдікте бір мезгілде байқалады.

Арам шөп өте зиянды. Алқаның қалың тобы басқа өсімдіктердің барлығын ығыстырады, нәтижесінде дақылдардың өсімділігі азаяды. Шәй плантациясын ластағанда шәйдің сапасы күрт төмендейді. Мал алқаны жемейді және ол мал азығының сапасын төмендетеді. АҚШ-та карольдік алқа аса зиянды арам шөптер қатарына қосылған.

Каролдік алқа Гүрістан, АҚШ және Канадада таралған.
Қазақстанда аталмыш арамшөп сыртқы карантиндік нысанға
жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Карольдік алқа ошағы табылған жағдайда, ол жер ауыспалы егіс танабынан шығарылып таза, сүрі жерге айналдырылады.
2. Алқаның өсуін тежеу үшін гербицидтер (2,4 Д тобы)алқаның 2-4 нағыз жапырақ кезеңінде алқаның алғашқы даму кезінде (тордон, глифосат және басқа) гербицидтер қолданылады. Гербицидтер арамшөп гүлдегенге дейін вегетацияланушы өсімдікке қолданылады.
3. Карольдік алқаны жоюға химиялық өңдеуге мүмкіндік болмағанда және кіші ошақтарын қолмен қазып, арамшөп тамырынан тазартылады да алқа өртеледі.

Тікенекті (құстұмсықты) алқа

Алқагүлділер (Solanaceae) тұқымдасына жатады.

Тікенекті алқаның сабағы ағаш сияқты,көп бұтақтанғыш; оның ұзындығы өсу жағдайына байланысты 30-40 см, бұтаның диаметрі 70 см. Еркін өскен бір өсімдікте 70 дейін бұтақ түзілуі мүмкін. Жапырақтары кезекті, ұзын сағақты, лира тәрізді, екі рет терең қауырсын тәрізді айырылған; олардың ұзындығы 5-10 см. Гүлдері алғашында қысқа гүлсидамның (2-3 см ұзындығы) ұшына жиналған, кейін соңғының ұзаруына байланысты ажыратылады. Гүл күлтесі дөңгелек сияқты, бес қалақшалы, сары түсті; диаметрі 1-2 см. Тозаңдықтары сары, төртеуі өзара бірдей,бесіншісі ұзындау құс тұмсығындай иілген. Өсімдік түгелдей тығыз жұлдызша түктермен қапталған, ал сабағы, бұтақтары, сағақтары мен жапырақтарының жүйкелері, гүлсидамдары және гүлтостағаншалары сабан түсті қатты біз тәрізді ұзындығы 5-12 мм тікенектермен қапталған.

Жемісі – бірұялы, жартылай құрғақ жидегін жалпиып өскен тостағанша ораған. Жеміс піскен кезде жарылады. Бір өсімдікте 180 дейін жидек құралуы мүмкін, ал әр жидекте орташа 70 тұқымға дейін болады. Тұқымы бүйірінен қысылған, күңгірт - қоңыр немесе қара түсті болады. Тұқымның үсті шұңқырлы, қатпарлы тұқымның пішіні дөңгеленген бүйрек тәрізді. Микропилесі дөңгелек,тозаңтесіктің қасында кішкене тігіс орналасқан. Тұқымның көлемі ұзындығы 2,6-3 мм, ені 1,75-2 мм;қалыңдығы 1-1,5 мм.

Тікенекті алқа-бір жылдық кешкілік жаздық арамшөп, тұқымдары арқылы көбейеді. Орта жағдайына қарай бір өсімдікте 200 ден 8000 дейін тұқым құралуы мүмкін, ал кейбір жақсы дамыған өсімдіктерде 50000 дейін тұқым түзіледі. Тұқым 1-15см тереңдіктен өскін беру қабілеті бар, өскіндер 3-5 см тереңдіктен көптеп шығады. Тұқымды сіңіру тереңдігі артқан сайын өскіндердің саны азаяды. Өскін топырақ 10-12°С қызған кезде мамыр айында шығады, қопсыған, жарық жақсы түскен топырақтарда тұқым, тығыз және көлеңкелі жерлердегіге қарағанда қауырт өнеді. Кейбір өскіндер жаз бойы шығуы мүмкін, әсіресе отамалы егістіктерде қопсытудан соң және жауыннан кейін. Әрине кеш шыққан өсімдік өскіндері ерте шыққандардай пластикалық заттарды жинай алмайды, сондықтан олар айтарлықтай кіші болады.

Тікенекті алқа олардан кейін өсіп кету қабілеті жақсы байқалады, бұл жағдай бұтақтану кезеңнен піскенге дейін байқалады. Арам шөп тұқымы өнімділік қабілетін 10 жыл бойы сақтайды.

Қуатты тікенекті алқа өсімдігі мәдени өсімдіктер егісіне қысым көрсетеді және оларды басып тастайды. Қатты ластанған жағдайда оларды толық жоюға соқтырады. Алқа өсімдігін қатты түктілігіне және тікенектілігіне байланысты малдар жемейді. Сабан және шөп арқылы тікенекті алқа малдың ауыз қуысын және ішек-қарын жолдарын жарақаттайды.

Мұнымен қатар тікенекті алқа егістікте болмағандығының дұрыстығы, ол колорад қоңызына жақсы қорек болады және онда картоп пен қызанақтың аурулары дамиды.

Тікенекті алқа тұқымдықпен, шөппен, азықтық және мал азықтық, астықпен, көліктермен таралады.

Тікенекті алқа Еуропада, Америка, Австралия және Қазақстанда таралған.

Тікенекті алқа - Қазақстанда таралған ішкі карантиндік нысанға жатады.

Тікенекті алқа отамалы және жаздық дәнді дақылдарды ластайды, әсіресе бақша мен бақтарда құнарлы жерлерде жақсы өседі; шалғындықтарда, жайылымдықтарда, жол бойында және басқа өңделмеген жерлерде кездеседі.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Агротехникалық шаралар:

Тікенекті алқамен қатты ластанған жер ауыспалы егіс танабынан шығарылып таза сүрі жерге ауыстырылады.

Таза сүрі жер тәртібімен - одан кейін екіжыл күздік бидай егіледі;

Отамалы егісті тек күздік бидайдан кейін орналастыру керек;

Астық дақылдарын жинап болған соң міндетті түрде аңыз өңделіп сүдігер жыртылады;

Таза сүрі жер, сүдігер алдындағы өңдеу жусанмен күресу жолдарындағыдай тәртіппен атқарылады.

Химиялық шаралар:

Тікенекті алқа симмтриазинді, эптам және басқа гербицидтерге сезімтал;

Алқа мен күресу үшін банвел және басқа гербицидтерді дәнді дақылдар, шабындықтар мен жайылымдарда қолдану тиімді. Әсіресе өңделмейтін жерлерге көңіл бөлу керек;

Гербицид қолдануға мүмкіндік болмайтын жерлерде өсімдікті гүлдер алдында шабу;

Шабылған жасыл массаны малға беруге болмайды (алқада алкалоидтар көп).

Үшгүлді алқа

Алқагүлділер (Soianaceae) тұқымдасына жатады.

Үшгүлді алқа - бір жылдық өсімдік, тұқымдарымен көбейеді. Сабағы тік немесе жайылған, түксіз немесе аздап түкті, жақсы бұтақталған, ұзындығы 20-80 см. Жапырақтары кезекті, қауырсынды тілінген немесе терең айырылған, ұзыншақ немесе сопақ, шашыраңқы түктіқарапайым қылшықты; ұзындығы 2,5-7,5 см. Гүлдері (1-3-тен)жапырақтардың қолтығына орналасқан, гүл күлтесі ақ, дөңгелек тәрізді, бес қалақаншалы, диаметрі 0,6-0,9см.

Жемісі - жасыл немесе сары түсті жидек, диаметрі 1,2 см дейін. Жидектері улы.

Тұқымдары жұмыртқа пішінді дөңгелек, аздап созылған тұмсығы үтір тәрізді иілген, бүйірлерінен қатты қысылған, түсі ашық сарыдан ашық қоңырға дейін, үсті ұсақ ұялы. Тұқымның көлемі:ұзындығы 1,8-2,6 мм, ені 1,3-1,9 мм; қалыңдығы 0,6-0,8 мм.

Омбы (Ресей) облысы жағдайында үшгүлді алқаның жаппай өскіндерінің шығуы маусымның бірінші жартысында байқалады, бірақ жылы ауа райында мамырда өскін шығады. Бірлі жарым өскіндер жаз бойы байқалады. Өскін 7 см тереңдіктен шығуы мүмкін, оңтайлы тереңдік 2-3 см.

Үшгүлді алқаның вегетациялық кезеңінің ұзақтығы өскіндердің шығуына және өсу орта жағдайына байланысты 50-60 күннен 120-130 күнге созылады.

Арам шөптің тұқымдарында физиологиялық ұзақ тыныштық кезең байқалған, олар одан ауыспалы температура әсерінен кейде шығады. Күзде жаңадан піскен тұқымнан ұзақ уақыт жылы ауа райы болғанда да өскіннің шыққандығы байқалмаған.

Үшгүлді алқаның мол өнімді тұқым беру қабілеті жақсы жетілген. Арам шөптің жақсы жетілген өсімдігі10-14 мың тұқым құрауы мүмкін.Топырақта арам шөп тұқымы тіршілік қабілетін 3 жылға дейін және одан да ұзақ сақтайды.

Үшгүлді алқа көлеңкелерді нашар көреді және қатар аралығы жиі(23 см және одан тығыз) себілген егістерде арам шөп аласа (7-20 см) болып өседі,бұтақтары аз болады және жеміс түзуі де нашар болады. Мәдени астық дақылдары мал азығына кеш егілген жасыл егістер арам шөптің дамуын тежейді.Үшгүлді алқа Славакия, Чехия, Канада, АҚШ және Ресейде таралған.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Үш гүлді алқаны жоюға төмендегідей агротехникалық шаралар мүмкіндік береді:

- Топырақты сыдыра жырту (10-12 см) арқылы өңдеу;

- Вегетациялық даму мерзімі қысқа дақылдарды кеш отырғызу, ондай жағдайда өнген алқа себер алдындағы баптау арқылы (көктемде дөңбектеу, себуге дейін тырмалау және одан кейін көктем кезінде тырмалау және одан кейін көктем кезінде тырмалау);

- Отамалы дақылдардың қатар аралығын өңдеу.

Азгүлді ценхрус

Қоңырбас гүлділер (Poaceae) тұқымдасына жатады. Бір жылдық шөптесін өсімдік, биіктігі 20-120 ем. Сабағы жалпақ тік, түп жағында шамалы жатаған, топырақпен түйіскенде тамырланатын түйіндері көп тарамдалған бұтақты. Жапырақтары тегіс, сызықты,жіңішке, ені 2,5-5 мм, ширатылған,жоғарғы жағы үшкірленген. Жас өсімдіктердің жапырақтары жұмсақ және созылғыш, ескілерінде-қатты. Жапырақтарының қынабы енді, борпылдақ бір-біріне енген, жақсы байқалатын шашақты тілшесі болады.

Гүл шоғыры-үзілмелі шашақгүл, 8-20 масақшадан тұрады. Олар бірден немесе бірнешеден біріккен болады. Піскен кезде масақшалар орныққан қысқа бұтақшалармен бірге түседі.

Сурет – 26. Азгүлді ценхрус

Жеміс шоғыры - тікенек, әдетте екі түсті масақша, ұзындығы 8-9 мм, ені 5-6 мм. Масақша қауызы сары жасыл түсті дөрекі, ағаштанған, қатты түкті, тікірейген тікенектері көп,түбіне қарай біріккен тікенекті келеді (34-сурет).

Жемістері-дәнек, әдетте бір масақшада екі дән болады, кейде бір немесе үш. Олар ұзын жұмыртқа пішінді ұшына қарай үшкірленген жарғақ сияқты қауызбен қапталған:

Аз гүлді ценхрустың дәнегі ашық қоңыр, жайпақ, сопақ,
ұшына қарай кішкене қара тесігі болады. Дәнектің ұзындығы2,1-3,5 мм, ені1,8-2,3 мм, қалыңдығы 1-14мм. Дәнектер масақша ішінде өнеді.

Тамыры шашақты, аздап тамырланады. Тұқымдары арқылы көбейеді. Бір өсімдік 3 мыңға дейін тұқым береді. Ценхрустың өскіні және жас өсімдігі жасыл итқонақ пен кәдімгі қонақтың өскіндеріне ұқсас келеді.Тереңірек зерттегенде олардың айырмашылығын байқауға болады(кестені қара).

Бұдан басқа ценхрусты басқа астық дақылдарын масақтану фазасына дейін былай ажыратуға болады. Ол үшін өсімдікті тамырымен бірге қазу керек, сонда оларға жабысқан тікенекті арамшөп масақшасын байқауға болады.

Ценхрустың зияндығы әр түрлі дақылдарда түрліше байқалады. Ол әр түрлі әсерлерге байланысты дақылдың бәсекелестік қабілеттілігі, дақылдың және арам шөптің өскінінің шығу мерзімі, жырту қабатының ценхрус және басқалардың тұқымдарымен ластану дәрежесіне. Мәселен, жүгері егісін де әр 10 арам шөп өсімдігі көк шөптің салмағын орта есеппен 4,1-6,4 % (Казанов, 1996 бойынша) азайтады.

Жаппай қатарлы себілетін дақылдарда және отамалы егістегі өсімдіктерге қарағанда ценхрус өсуі тежеледі. Әсіресе күздік бидай ценхрус өсімдігін басып жібереді, ондай егістерде ол сирек және аз мөлшерде кездеседі. Отамалы дақылдарда, бақтарда жүзімдікте, жайылымдарда және басқа жерлерде ценхруспен ластану тығыздығы әр бір шаршы метрде 200 өсімдікке жетеді.

Кесте - 11. Ценхрус, итқонақ, қонақ өсімдіктерінің ерекшеліктері

Көрсеткіштер	Ценхрус	Итқонақ	Қонақ
Жапырақтың ең үлкен ені, мм	3-4	5-6	15-20
Жапырақтың түсі және тікенектілігі	Күңгірт-жасыл	Ашық-жасыл, тек қынабы ғана түкті	Жасыл, түксіз жиегі өткір бедерлі
Тілшесінің барлығы	Тілшесі кірпікті, ұзындығы 1-2	Тілшесі кірпікті, ұзындығы 1-2	Тілшесі болмайды

	мм	мм	
Сабағының пішіні және түсі	Қысылған антоцианды түсті	Тік немесе көтерілетін жұмыр, жасыл	Тік жасыл немесе (лалагүлді)ақшыл көк; қызғылт

Тығыздалған игерілмеген жерлерде ценхрус өсімдігі аласа болып өседі және 10-15 ғана тұқым құрайды. Отамалы дақылдар егісінде және жүзімдіктерде ценхрус аса қолайлы жағдайда болады. Әр өсімдік 10 өнімді сабақ беріп, 2-3 мың тұқымдар түзуі мүмкін.

Ценхрус дақылдардың өнімділігін азайтып қана қоймай,мал шаруашылығына да зияндық келтіреді. Тікенекті масақшалары мал азығымен бірге малдың ауыз қуысына жетіп, олар ісік және жара қоздырады, қойлардың жүнінің сапасын кетіреді. Мұнымен қатар ценхрус тікенектері адамдарға да жайсыз.

Азгүлді ценхрус далалық дақылдардың барлығын, әсіресе отамалы егістерді, бақтарды, жүзімдіктерді және жайылымды ластайды. Жол жиегінде, суару каналдар, су тоспалар жағалауында, бос жерлерде жақсы өседі.

Ценхрустың тікенекті жемістері киімге және басқа жұмсақ заттарға, жүнге және мал терісіне оңай жабысады, бұл арам шөптің таралу жылдамдығын арттырады.

Азгүлді ценхрус Украина, Молдова, Үндістан, АҚШ, Мексика, Африка және Австралияда таралған.

Азгүлді ценхрус Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Азгүлді ценхрус табылғанда оны қолмен немесе раундап,утал,фосулен т.б. гербицидтермен өңдеу арқылы жойылады.Гербицидпен өңдеу өсімдіктің вегетация кезінде ценхрустың түптену фазасында атқарылады.
2. Азгүлді ценхрус кең көлемде табылса онда онымен күресу үшін агротехникалық шаралар атқарылады.

- ауыспалы егіс тәртібін дұрыс сақтау, топырақты дұрыс өңдеу, оңтайлы мерзімде және сапалы тұқым себу;

- егістікті күтіп баптау;

- аңызды дер кезінде сыдыра жырту немесе егін жиналысымен сүдігер жырту.

- Азгүлді ценхрус қатты ластанған жерлер сүрі жерге ауыстырылуы тиіс, ол жер 3-4 рет қопсытылады және раундап т.б. гербицидтер үйлесімді түрде бүркіледі.

3. Дуал, лассо, эрадикан т.б. гербицидтер тиімді. Оларды «Тізімге...» сай қолдану керек.

Стригалар

Скрофулариягүлділер (Scrophulariaceae) тұқымдасына жатады. Қазіргі кезде 30 жуық стрига түрі белгілі болды. Стригалар Африка, Латын Америкасы және Солтүстік Американың солтүстік аудандарында таралған.Олар өсімдіктердің тамыр жүйесінде тоғышарлық тіршілік етеді, әсіресе жүгері, күріш, тары, құмай жүгері, қант қамыс және басқа астық тұқымдастар түрлерін қатты залалдайды.

Стригалардың жалпы биологиялық ерекшеліктері ұқсас. Тұқымдарымен көбейеді. Бір өсімдік 50-500 мың тұқым түзеді. Тұқымдарының соншалықты ұсақтығы, олар тозаңға ұқсайды. Олар желмен жеңіл таралады, малдың жүнімен, құстың қауырсынымен, адам киімімен, көлікпен тасымалданады; мал азығымен тарала алады, мұнымен қатар олар астық дақылдарының масақша қауыздарының арасында орнығып, ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің тұқымдарымен де тасымалданады.

Импортталатын өнімдерде стригалардың қауашықтары мен тұқымдары кездесуі мүмкін. Стригалардың әр түрлерінің жемістері мен тұқымдары өте ұқсас, сондықтан стригаларды тексеру кезінде тек туыстарына дейін анықтауға болады.

Стригалардың тұқымдарының ұқсастықтарын ескеріп, тек бір түрінің тұқымдарының сыртқы белгілерін, әсіресе кең таралған түрі сары стриганың тұқымын сипаттаумен шектелеміз.

Жемісі - ұзынша - сопақ пішінді қауашақ, бүйірлерінен қысылыңқы, жігінде астауша байқалады. Қауашақтың ұзындығы 3,2-7,6 мм, ені 2,5-3,2 мм. Тұқымы қиғаш сопақ, күңгірт - қоңыр, үсті толқынды немесе қатпарлы, ұзындығы 0,15-0,2 мм. Бір грамда 195 мың тұқым болады. Тұқымды 100-650 есе үлкейтіп қарау керек. 650 есе үлкейтіп қарағанда тұқымның ұялы (бедерлі) беті байқалады.

Стриганың биологиялық ерекшеліктері мен тоғышарлық тіршілік сипаты: тамырлық тоғышар-сұңғылаға жақын. Бірақ сұңғылар көбінесе қос жарнақты өсімдіктерді (күнбағыс,

темекі, асқабақтар, бұршақтар), ал стригалардың көптеген түрлері - жүгеріні, күрішті, құмай жүгеріні, тары, қант қамысты және басқа астық тұқымдастар түрлерін залалдайды.

Стригалардың көптеген түрлері жартылай тамырлық тоғышарларға жатады, өйткені олардың жасыл жапырақтары бар, бірақ тамырлары жоқ. Кейбір түрі толық тоғышар, өйткені олардың не тамыры, не жапырақтары болмайды.

Стриганың тұқымдары топырақ температурасы 25-30°С жеткенде залалдайтын өсімдіктің тамырлары бөлетін заттардың әсерімен, олар жас тамыршалармен түйіскенде немесе олардан 3-4 мм қашықтықта болғанда өне бастайды. Өнгеннен кейін стрига тамыршалары ие-өсімдік тамырларына қарай тура өседі. Тоғышар клеткалары түйіскенде фермент бөле бастайды, ол залалдайтын өсімдік ұлпасының қабырғасын жұмсартады немесе ерітеді. Тоғышар гаусториялары залалдайтын өсімдіктің қоректендіруші түтіктеріне жетеді, одан кейін стрига тоғышар ретінде тіршілік етеді. Топырақ бетіне өркендердің және жасыл жапырақтардың құрылуына байланысты стрига өз бетінше пластикалық заттар түзейтін болады, бірақ залалданған өсімдік минералды тұздары мен суын пайдалана береді.

Өнуге қолайсыз жағдайда тұқым тіршілік қабілетін топырақта 5-20 жыл сақтай береді.

Стриганың тамырларының түкшелері болмайды, сондықтан олар кәдімгі тамырдың физиологиялық қызметін, яғни топырақтан қоректік заттарды пайдалану қызметін атқара алмайды. Олардың рөлі қоректенуші өсімдіктің тамырымен тығыз байланыста болу. Барлық өсімдіктердің тамыр бөлетін заттары стрига тұқымының өнуіне қолайлы әсер ете бермейді. Сондықтан олар ауруға шалдығады. Мақта, соя, күнбағыс, жержаңғақ, майкене төзімді келеді.

Стриганың тіршілік циклі 90-120 күн (20°С төмен болмағанда). Залалданған өсімдікке стрига вегетацияның алғашқы вегетация айында қатты зиян келтіреді. Ие-өсімдік есебінен қоректеніп, ол көптеген етті жерастылық өркендер түзеді. Бір өсімдіктегі жерастылық өркендердің саны 500 жетеді. Бұдан кейін өркендер топырақ бетіне шығады, сабақ және жапырақтар дамиды да, стрига органикалық заттар түзіп жартылай тоғышарлық тіршілікке көшеді. Стригамен қатты залалданған мәдени өсімдіктердің түрі қатты құрғақшылық кезіндегідей болады, олардың қалін жауын-шашын немесе суару жақсарта алмайды. Жапырақтар солады, өсуі тежеледі, содан кейін жапырақтар сарғаяды, өсімдік түгелдей бүріседі, құриды. Залалдану дәрежесіне қарай өнімнің өлуі 40-100% болуы мүмкін.

Сары стрига

Скрофулариягүлділер (Sorophulariaceae) тұқымдасына жатады.Ол бір жылдық шөптесін жартылай тоғышар биіктігі 15-20 см өсімдік.Сабағы жасыл, түкті, бұтақты, төрт қырлы, астаушалы, диаметрі 1-3 мм. Сабақтың жер астылық бөлігі қошқыл қызыл түсті, ұзындығы

2,5-7,5 см.

Жапырақтары ұзынша қандауыр немесе созылыңқы қандауыр тәрізді, орнықты, жиектері бүтін, қарама-қарсы орналасқан, ұзындығы 12-18 мм, ені 1,5-3,5 мм. Әр жұп жақтары төменгі жұбына қарағанда тікбұрышты орналасқан.

Жерастылық сабақ бөлігінің жапырақтары редуцианған, етті қабыршақ.

Гүлдері қолтықтық немесе борпылдақ жоғарғы шашақгүлге жиналған. Сызықша гүлжапырақтары түтікті тостағаншаның 1/3 ұзындығына жетеді. Күлтесі ақ, қызғылт, қызыл немесе сары болады.

Тамырлары ақ немесе аққызыл жолақты, цилиндр пішінді, етті, сынғыш, етті дөңгелекпен немесе алмұрт тәрізді гаусториялармен аяқталады, диаметрі 1,5-2,2 мм.Сары стрига тұқымдарымен көбейеді. Тұқымдарының тыныштық кезеңі 15-18 айға созылады. Тұқымның өнуіне қолайлы жағдай болмағанда, тұқым биологиялық тыныштық күйге ауысады және бұндай жағдайда тұқым топырақта 20 жылға дейін сақталады.Стриганың тіршілік циклін өту үшін 90-120 күн қажет. Бұндай жағдай топырақтың 5-8 см қабатында температура 21°С жоғары болғанда іске асады. Фотопериодтық ұзақтығы сары стриганың таралуын тежеуші әсерге жатпайды. Жауын-шашын мол аудандарда тоғышар нашар дамиды.

Сары стрига астық тұқымдас өсімдіктердің көпшілігін, оның ішінде құмай жүгері, тары, күріш, қант қамыс, кейде бидайды, арпаны залалдайды. Күздік астық дақылдарды залалдамайды.

Сары стрига Азия, Африка, Латын Америкасы және Австралияда кең таралған. Қазақстанда тіркелмеген арам шөп қатарына жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Стригалардың ошақтарын жою көптеген түрлеріне бірдей. Онымен қатар төмендегі талаптарды ескеру қажет:

-стригалар таралған елдерден тасымалданатын тұқым және отырғызылатын материалдар тыңғылықты тексерілуі керек;

-егер стриганың қауашақтары, тұқымы немесе отырғызылатын стрига бөліктері табылса, онда оларды себуге не отырғызуға тиым салынады;

-стригалар таралған елдерден тасымалданған материалдарда стрига табылмаған жағдайда, ол карантиндік питомникке отырғызылады;

-тексеру кезінде стрига ошағы табылса, онда өсімдік тоғыштарымен бірге қазылып өртеледі. Топырақты қайта қазып стрига тамырынан тазартылады;

-стрига ошағы жыртылатын жерден табылса онда ол жер гербицидтермен өңделеді;

-одан кейін күнбағыс, жержаңғақ, майкене, соя, жүгері себіледі. Олар стригамен залалданбайды;

-мәдени дақылдар өндірілмейтін жерлерде арсенал т.б. гербицидтер қолданылады.

Мысырлық стрига

Стрига скрофулария гүлділер (Scrophulariaceae) тұқымдасына жатады. Өсімдіктің биіктігі 60 см және одан жоғары болады. Сабағы түкті-бедерлі, аздап бұтақталған, аз жапырақты келеді. Жапырақтары сызықша, жиектері бүтін, төменгілері қарама-қарсы, жоғарғылары кезекті орналасқан. Гүлдері ірі, шашақ гүлге жиналған. Күлтесі қызыл-қызғылт. Мысырлық стриганың биологиялық ерекшеліктері сары стригаға ұқсас келеді. Тіршілік циклі 90күнге жетеді. Қолайсыз жағдайда тұқым топырақ ішінде тіршілік қабілетін 5 жылға дейін сақтайды.

Мысырлық стрига көбінесе жүгері, құмайжүгері, тары,
қант қамысты залалдайды.

Мысырлық стрига Азия мен Африкада таралған.

Қазақстанда мысырлық стрига сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Көзілдірік тәрізді стрига

Стрига скрофулариягүлділер (Scrophulariaceae), тұқымдасына жатады. Көп жылдық шөптесін өсімдік, жартылай тоғышар, биіктігі 60 см дейін. Сабағы бұжырлы немесе қылтанақты, сыртқы пішіні жіп тәрізді жуандаған және бұтақталған болып өзгереді. Жапырақтары сызықша. Гүлдері ақ, масақ сияқты гүл шоғырға жиналған. Тостағаншасы 15 ұзына бойлық жүйкелі, қоңырау тәрізді болып жемісімен бірге қалады.

Жемісі-қауашақ.Тұқымдары алдыңғы стрига түрлердікіне қарағанда біршама ірілеу келеді. Басқа түрлерге қарағанда олар ие-өсімдіктің тамыр бөлетін заттарынан аулақ аймақта тек суда жақсы және тез өнеді, бірақ ары қарай өскіннің дамуы ие-өсімдіктің тамырында өтеді.

Көзілдірік тәрізді стрига негізінен қант қамысты залалдайды, бірақ жүгері, күріш,құмай

жүгеріде де кездеседі. Бұл стрига Азияда (Бирма, Вьетнам, Үндістан) таралған. Қазақстанда кездеспеген сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Сұңғылалық стрига

Сұңғылалық стрига скрофулариягүлділер (Scrophulariaceae) тұқымдасына жатады. Көпжылдық тоғышар өсімдік, биіктігі 50 см дейін. Сабағы бұтақты, түкті, қызғылт немесе сары жасыл. Жапырақтары етті қоңырлау қабыршаққа дейін редукцияланған.

Гүлдері қызғылт-қызыл немесе ақ, үзілмелі масақ тәрізді гүл шоғына жиналған немесе жоғарғы жапырақтардың қолтығына жекелей орналасқан. Тостағанша төрт қырлы, осы белгісі бойынша стриганың басқа түрлерінен оңай ажыратылады. Сұңғылалық стрига жасыл жапырақ құрамайды сондықтан толық тоғышар болып есептелінеді.

Сұңғылалық стрига темекі егісін, көкөніс дақылдарын, мұнымен қатар астық тұқымдас өсімдіктердің көптеген түрін, шырмауық және бұршақ тұқымдастарды залалдайды.

Сұңғылалық стрига Оңтүстік-Шығыс Азия, Оңтүстік және Орталық Африкада кездеседі. Ол Қазақстанда тіркелмеген.

Қандауыр жапырақты немесе қайырылған сәлбен

Тауқалақай гүлділер (Lamiaceae) тұқымдасына жатады.

Солтүстік және Оңтүстік Америка мен Австралияда таралған.

Сурет – 27. Қайырылған сәлбен

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады. Ресейде Ставрополь өлкесінде

кездеседі. Жаздық астық дақылдары мен отамалы егістерді ластайды. Шалғындықтар мен шабындықтарда, бақтарда, бақшаларда, тағы да жол жиектерінде және өңделмейтін жерлерде қалың өседі.

Карантиндік шаралар және күрес жолдары

1. Қатты ластанған жерді күзді бидайға пайдалану
2. Күздік орудан соң арам шөпті жою үшін терең қопсыту.
3. Дақылға байланысты гербицидтер қолдану.

Арамсояулар

Арамсояугүлділер (Cuscutaceae) тұқымдасына жатады. Дүние жүзінде арамсояудың 274 түрі белгілі, жер шарының барлық еддерінде таралған.

Арамсояулар - тоғышарлық арамшөп. Олардың не тамыры, не жапырақтары болмайды және жіп тәрізді немесе бау тәрізді сабақ. Гүлдеген кезде сабақты тығыз гүл басып кетеді. Олар шашақгүл немесе тығыз шоқпарбас гүл шоғырын түзеді.

Гүлдері бес мүшелі болады. Гүл күлтесімен тостағаншасы біріккен күлтелі, қоңырлау немесе түтік пішінді болады. Әдетте аталықтары гүл күлтелерінің қалақша арасындағы ойыққа бекіген. Әр аталықтың астында қауыз (мөлдір жарғақ) пішінді және олардың орналасуы түрді анықтағанда қажетті маңызды белгі болып саналады. Жатыны жоғарғы, еркін, екі немесе бір аналық мойынды. Жемісі - қауашақ онда 1-4 (көбінесе 4) тұқым түзіледі.Тұқым дөңгелек теріс пішінді, екі жалпақ бетті келеді. Тұқымның беті бедерлі болады.

Арамсояулар суды және қоректік заттарды соруға және тұқым түзуге қабілетсіз, олар ие-өсімдік арқылы тіршілік етеді. Арамсояу сабағы өсімдікті орайды, оған арнаулы сорғылары гаусториялары арқылы бекиді.

Арамсояу негізінен қос жарнақтылар класынан шөптесін өсімдіктерді тоғышарлық тіршілік етеді. Дара жарнақтылар, мәселен астық дақылдар, арамсояуға айтарлықтай төзімді және бұл дақылдардың залалдануы айтарлықтай болмайды. Жуан сабақты арамсояу деп аталатын бір топ ағаштар мен бұталарда тоғышарлық тіршілік етуге бейімделген.

Арамсояулар аса мамандanған тоғышар емес, бірақ әр түрдің арнаулы тоғышарлық тіршілік ететін өсімдіктері болады. Арамсояудың біреулері мысалы, танаптық, бұл өсімдіктің 200 артық түрі бар, енді біреулері (зығыр арамсояуы) тек бірнеше түрмен

шектеледі. Арамсояу тұқымдарымен көбейеді.

Сурет – 28. Арамсояу

Тұқымдардың қарқынды өнуі топырақ ылғалдылығымен температурасына және тұқымдардың пісіп жетілу дәрежесіне байланысты. Жартылай піскен және көк тұқымдар толық піскендерге қарағанда жылдам өнеді. Соңғылары топырақ ішінде ұзақ мерзім (8-10 жыл), малдардың қорыту жүйесінен өткенде өнгіштігін сақтайды. Ұсақ тұқымды арамсояу 4 см дейінгі тереңдіктен өнеді.

Арамсояудың ұрығы тамырша мен сабақшаға бөлінбеген және олар шиыршықталған жіп түрінде байқалады. Тұқым өне бастағанда ұрық түзеліп, тамыр түктері көмегімен топырақта орнығады, ұрықтың екінші бір ұшы айтарлықтай жіңішке, ол топырақ бетіне шығады да баяу бұралып тұрып ие -өсімдікті іздейді. Онымен түйіскен шақта өскін топырақтан байланысын үзеді және тоғышарлық тіршілікке көшеді.

Биологиялық және морфологиялық ерекшеліктеріне қарай арамсояу үш туыс тармағына бөлінеді. Cuscuta Monogyna, Grammica.

Далалық арамсояу Еуропа, Азия, Африка, Австралия және Қазақстанда таралған.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Агротехникалық шаралар:

- арамсояумен оңтайлы немесе аздап залалданбайтын дақылдар (дәнді-дақылдар, күнбағыс, асқабақ тұқымдастар және басқалар) және аздап залалданатын және таза сүрі жер танабы енгізілген ауыспалы егіс тәртібін дұрыс сақтау;

-таза сүрі жерді өңдеу;

- сүдігер жырту;

-көктемде егіс себер алдында 2-3 рет қопсыту, ал суармалы жерде өндіргіштік суарумен сәйкестіре атқару;

-дақылдарды күтіп баптау (арамшөптерді жою, қатар аралықтарды өңдеу т.б.);

-залалданған егістегі арамсояу ошақтарын гүлдегенге дейін ору;

-шабылған өсімдікті жинап, егістіктен бөлек жерде өртеу;

-көп жылдық шөптегі және өңделмейтін жерлердегі (жол, көше, темір жол жиектері) арамсояуды гүлдегенге дейін жиі және төмен етіп шабу;

-химиялық жолмен жою;

-суармалы жерлерде жоңышқаны шапқаннан кейін арамсояудың көгін шынжырлар арқылы жою. Бұл жұмыс шабар алдында атқарылады.

-мәдени дақылдарды жинау алдында арамсояу ошақтарын бөлек шауып құрту;

-бақтарда, жүзімдіктерде залалданған өркендерді арамсояу гүлдегенге дейін кесу;

-дің шеңбері айналасындағы топырақты таза ұстау;

-қатараралықтарды қопсытып тұру және залалданбайтын дақылдарды (дәнді дақыл, бұршақ, люпин) себу.

Химиялық шаралар:

-жіңішке сабақты арамсояуға қарсы жоңышқа тұқымдығында 3-4 нағыз жапырақ фазасында дақылдың қатараралықтары тоғысқанша керб-50 гербицидін, реглонды жоңышқа өсіп жетілгенше, пивот пен раундапты жоңышқаны бірінші шабудан 7-10 күннен кейін; бақтарда өсіп тұрған арамсояуға бүрку керек; сол сияқты жол жиектерін, бос жерлерді арамсояу өсіп тұрған кезде кусцид гербицидін бүрку.

Grammica туыс тармағы

Бұл туыс тармағы, аналық-мойнын екі бағаналы аузының шоқпар бастылығымен сипатталады. Ресейде осы туыс тармағының үш түрлі ластаушы ретінде кездеседі: танаптық арамсояу, оңтүстік арамсояу және қытайлық арамсояу.

Карантиндік арамшөптер бойынша сұрақтар

1. Жусан жапырақты ойраншөп қай тұқымдасқа жатады?
2. Ойраншөптің негізгі түрлерін атаңыз.
3. Калифорниялық күнбағыстың аздаған ошақтарын қалай құртады?
4. Қолтықты талдың ошағы кең көлемде таралса, ол қалай жойылады?
5. Жатаған кекіре қандай тұқымдасқа жатады?
6. Алқаның негізгі түрлерін атаңыз.
7. Арамсояудың негізгі түрлерін атаңыз.

Есіңізге сақтаңыз !

1. Карантиндік арамшөптердің (ойраншөп, алқа, кекіре) аумақты ошақтарын жоюдың негізгі жолы, оларды ауыспалы егіс танабынан 2-3 жылға шығарып таза сүрі жер тәртібімен өңдеу.
2. Импорттық өсімдіктекті жүктерді тасымалдау кезінде тыңғылықты тексеру және олар табылған жағдайда нұсқауға сай фумигациялау жақсы нәтиже береді.
3. Арамсояудың жіңішке сабақты түрлерімен күресу үшін агротехникалық және химиялық әдістер кешенді түрде атқарылады.

Лабораториялық жұмыс

Мақсаты: Карантиндік арамшөптермен танысу.

Нысандары: Жусан жапырақты ойраншөп, үштілікті ойраншөп, теңіз жағалаулық ойраншөп; жалаңаш сыпыртқылы ойраншөп немесе көпжылдық ойраншөп, бір жылдық ластағыш күнбағыс, жатаған қызғылт кекіре, қолтықты бузинник немесе көп жылдық тал, тікенекті алқа немесе құстұмсық тәрізді алқа, азгүлді ценхрус, арамсояу, стригалар.

Құралдары: Үлкейткіш шыны (7х,10х), микроскоп, бинокуляр, кептірілген шөптер (транспирис – аталмыш өсімдіктер бейнеленген).

Тапсырманы орындау жоспары

1. Карантиндік шөптердің белгілерімен танысу.
2. Арамшөптердің сыртқы құрылысымен танысып, ерекшеліктерін анықтау.
3. Зерттелген карантиндік арамшөптердің суретін салу.
4. Зерттелген арамшөптердің сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 12. Карантиндік арамшөптердің қысқаша сипаттамасы

Шөптердің аты, жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы	Таралуы

АСТЫҚ ЖӘНЕ БАСҚА АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ӨНІМДЕРІ ҚОРЫНЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ

Капр қоңызы

Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядының тері жегілер (Dermestidae) тұқымдасына жатады.

Капр қоңызы Еуропа, Азия, Африка және Оңтүстік Америкада таралған. Қазақстанда тіркеліп, оның табылған ошағы жойылған.

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Қоңыздың ұзындығы 1,8-3 мм; еркектері ұрғашыларына қарағанда кішілеу. Сарғыш-құба немесе ашық-қоңыр түсті қоңыз. Қана түсті бір түсті, кейде жайылған ашық дақты болады. Алдыңғы жотасы қара, жылтыр. Денесін қоңыр немесе сұр түк қаптаған. Мұрташасы еркегінде 5 бунақты түйреуіш
тәрізді, ұрғашысында - 4 бунақты болады. Жарғақ қанаттары қысқа, қоңыз ұшпайды, тек "пыр" етеді. Қоңыздың ауыз мүшесі дұрыс жетілген, бірақ қоректенбейді. Зиянкестің пішіні ұзынша сопақ.

Жұмыртқасы ақ ашық сары түсті; ұзындығы 0,7мм, ені0,2 5 мм. Бір ұшы дөңгеленген, екінші ұшы үшкірлеу, бірнеше ілгек тәрізді өсінділі.

Дернәсілінің ұзындығы 3-4 мм, ашық-сарғыш, қоңыр түсті, 3 жұп көкірек аяқтары болады; денесін тікенекті түктер басқан, бүйір жағында шоқтанған талшықтары бар және соңында ұзын шоқ калдықтары жақсы байқалады. Қуыршағының ұзындығы 3,5-5 мм, ашық-сары түсті, денесінің үстіңгі жағында ортаңғы жолағына қарай бағытталған сарғыш түктер болады.

Капр қоңызы барлық даму фазаларында дән,астық өнімдерімен, жеміспен, ыдыстар немесе көлікпен таралады.

Сурет – 29. Капр қоңызы

Капр қоңызы дернәсіл күйінде қамбаның қабырға жарықтарында, жіңішке саңылауларда қыстайды. Қуыршақтануы дернәсілдің жарылған түлеу қабығында өтеді. Оның дамуы 2-23 күнге созылады. Қоңыз әдетте 10 күндей тіршілік етеді, ал төменгі температурада одан ұзаққа созылады.

Ұрғашы қоңыз жұмыртқаларын бір-бірлеп, кейде бірнешеден салады, өсімталдығы 126 жұмыртқа.

Эмбриондық дамуы 5-15 күнге созылады. Дернәсілдің дамуы 26 күнге созылады. Жылына 5 ұрпаққа дейін береді.

Капр қонызының дернәсілі зияндық келтіреді. Олар қамбадағы бидай, арпа, сұлы, жүгері, күріш, мақта тұқымын және ұн, макаронды, кейде қағазды қатты зақымдайды. Алғашқы даму фазасында дернәсілдер үгітілген дәнмен кейін бүтін дәнді де зақымдайды. Өте зиянды қоңыз. Үлкен шығын келтіреді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Капр қоңызы таралған елдерден астық өнімдері Қазақстан Республикалық мемлекеттік өсімдік карантинінің рұқсаты және импорттаушы елдің жүктің фитосанитарлық жағдайы зиянкестің барлық фазасының жоқтығына кепілдік беретін сертификатсыз тасымалдануға тиым салынады.
2. Көлікте капр қоңызы табылған жағдайда, ол жүкпен бірге фумигациялық тәсілмен зарарсыздандырылады.
3. Қоймалар мен мекемелерде залалдану, байқалса, онда барлық залалданған жүкке және нысанға карантин салынады.
4. Әрбір қойма өнімдері және құрал жабдықтары мен бірге газ өтпейтін жабынның астында фумигациялау тәсілімен бромды метил,фостоксин немесе олардың косылысымен өңделеді.
5. Капр қоңызының барлык фазасы толықтай қырылған соң, астық өнімдері тасымалдауға, ал койма карантиндік бақылауда қалады және басқа тағамдық өнімдерді, зиянкеске қорек болатын тұқымдар мен өсімдіктекті жүктерді сақтауға тиым салынады.
6. Барлық залалданған нысандар 3 жыл бойы визуалды және еліктіргіш, желімді ұстағыш феромондық әдіспен жүйелі түрде бақыланады.
7. Жыл сайын қойманың іші және сырты қойма айналасы 10 метр аумақта арнаулы препараттармен бүркіледі.
8. Соңғы рет тірі дара табылғаннан 3 жылдан кейін карантин ереже бойынша тоқтатылады.

Күріштің енді біз тұмсықтысы

Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядының бізтұмсықтылар (CurcuMonidae) тұқымдасына жатады.

Күріштің кең бізтұмсықтысы Еуропа, Америкада таралған. Ресейдің біраз аймақтарында кездеседі.

Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Қоңыз қызғылт-қоңыр, қара түсті, аздап, жылтырауық; денесінің ұзындығы 2,5-3 мм. Тұмсығы қысқа енді үш жағы күрек тәрізді жалпимаған, алдыңғы жотасынан бір шама қысқа.

Көздері томпиған. Мұртшалары 7 бунақты, ұшы түйреуіш басты болады. Қаратүсті салалы

терең нүктелі, алдыңғы жотасы айтарлықтай бір келкі нүктелі.Басқа бізтұмсықтарға қарағанда (қамба, күріш, жүгері) тұмсығы қысқа,енді. Алдыңғы жотасы және қанат үстімен салыстырмалы ұзындығы 1:1:2, ал басқа бізтұмсықтылардікі 1:1:1. Мұнымен қатар күріштің енді бізтұмсықтысының сандары ортаңғы енінің ұшына қарай жуандаған; алдыңғы сирақтарының ішкі жағында ойығы болады.

Сурет – 30. Күріштің енді бізтұмсығы

Жұмыртқасы мөлдір ақ түсті сопақ, ұзындығы 0,4-0,5 мм.

Дернәсілінің ұзындығы 2,5-3 мм, сарғыш ақ түсті, аздап иілген, қатпарлы, аяқсыз, басы үңгірт-сары реңді.

Қуыршағының ұзындығы 2,5-3 мм,ені1,3мм жуық, алғашында ақ, кейін аздап сарғаяды.

Зиянкес қоймада қыстайды. Ұрғашы бізтұмсық дән немесе басқа субстратта шұқыр жасап жұмыртқасын салып бетін бөлінген қатып қалатын затпен жабады. Өсімталдығы 200-300 жұмыртқа.

Эмбриондық дамуы 4-14 күнге, қуыршағы - 5, дернәсілі-21 күнде дамып жетіледі. Оңтайлы жағдайда зиянкестің даму циклі 30 күнде аяқталады. Қоңыз қолайсыз жағдайға төзімді, ол 55 күндей қоректіз тіршілік ете алады.

Күріштің енді бізтұмсықтысы көп қоректі. Зиянкес бидай, жүгері,арпа дәнін,шошқа жаңғақты, батат түйнегін әр түрлі жемістерді зақымдайды.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

1. Күріштің енді бізтұмсықтысы зақымдайтын тұқымдар және басқа өнімдер тасымалданғанда тыңғылықты карантиндік экспертизадан өткізіледі.
2. Импорттық астық өнімдері сақталған және олар өңделген қоймалар жылына 2-3 рет визуалды жолмен тексеріледі.
3. Күріштің енді бізтұмсықтысы таралған елдерден зиянкес зақымдайтын барлық өнімдерге Қазақстан Республикасының өсімдік карантинінің рұқсаты және импорттаушы елдің жүктің фитосанитарлық жағдайы - зиянкестің жоқтығына кепілдік беретін сертификатсыз карантин жарияланады.
4. Қоймаларда және мекемелерде зиянкес байқалса, онда барлық залалданған жүкке және нысанға карантин салынады.
5. Қойма арнаулы нұсқау бойынша бромды метил т.б. препараттармен өңделеді.
6. Жыл бойына жүйелі түрде бақылау визуалды әдіспен атқарылады.
7. Ең соңғы рет зиянкес табылған мерзімнен бір жыл өткен соң карантин ереже бойынша тоқтатылады.

Қытайлық дән қоңыз

Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядының қоңыздары (Bruchidae) тұқымдасына жатады.

Қытай дән қоңызы Еуропа, Азия, Африка, Австралияда таралған. Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Сурет – 31. Қытайдың дән қоңызы

Қоңыздың ұзындығы 2,3-3 мм. Алдыңғы жотасының ортаңғы бөлігінің түбі қосарланған төмпешікті; ұзындығы 2,5-3мм, ені 1,6мм. Еркектерінікі ұзын, тарақ тәрізді, ұрғашыларынікі-аратісті болады.

Жұмыртқасы сопақ, көлемі 0,4х0,6мм, мөлдір түсті болады.

Дернәсілі ақ түсті,ұзындығы 4 мм дейін. Қуыршағы сарғыш -ақ, ұзындығы 2,5 мм ашық.

Қанатүсті ұзыншақ төртбұрышты ашық қоңыр түсті, ашық түкті жолақтары болады. Алдыңғы қанаттарының түсі, дақтары және түктері құбылмалы келеді. Артқы аяқтарының сандары жуандаған, ұзына бойлық ойығы ұрығын салуға бейімделген. Пигидийі тік, тығыз түкті, ашық реңді жатаған қылшықты келеді. Құрсағының бүйірінде 2-4 стерниттерінде

ашық түсті жатаған қылшықтары болады.

Қытайлық дән қоңыз егісте және қоймада да зиян келтіреді. Залалданған тұқыммен барлық даму фазасында таралады.

Ұрғашы дән қоңыз жұмыртқаларын әр дән бетіне бірнешеден салады. Жұмыртқаларын бөлінген желімді затпен қатты бекітеді. Одан жұмыртқаны ажырату қиын. Дернәсіл шығысымен жұмыртқа астындағы дәнге енеді. Бір дәнде бірнеше дернәсіл жетіле алады. Бір жастағы дернәсіл дәнде тесігі дөңгелек тік жол салады, іші үгіндіге толтырылады және кіретін тесіктің қасында түлейді. Одан кейін жол тізе тәрізді майысады және бетіне горизонтальды немесе үстіне қарай бағытталады. Сол жерде дернәсіл қуыршаққа айналады. Қоймада жас қоңыздар ары қарай дами береді. Ұрғашы қоңыз 50-70 жұмыртқа салады. Ересек қоңыздың тіршілігі 12 күнге созылады. Бір ұрпақтың дамуы 18-48 күнге созылады. Қоймада қыс кезінде тіршілік циклі 3-4 айға жетеді.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары.

1. Импорттық тұқым және тағамдық өнімдер тек Қазақстан Республикасының мемлекеттік карантинінің келісімі бойынша тасымалданады.
2. Барлық дәнді бұршақ тұқымдары мемлекеттік өсімдік карантинінің мамандарының тыңғылықты тексеруінен және экспертизадан өткізілуі тиіс.
3. Жыл сайын астық қоймалары, өнімді өңдеуші мекемелер және тұқым шаруашылықтары дәнді бұршақ дақылдарының зақымдалуын анықтау үшін тексеріліп тұрады.
4. Тексеру жаз кезінде ай сайын, күз-қыс кездерінде квартал сайын жүргізіліп тұрады.
5. Зиянкес табылған жағдайда қоймаларда фумигациялау жұмыстары атқарылады.

Төртдақты дән қоңызы

Қаттықанаттылар (Coleoptera) отрядының дән қоңыздар (Bradlidae) тұқымдасына жатады. Қытай дән қоңызына ұқсас, бірақ оған қарағанда әдемі және кішкене. Қоңыздың ұзындығы 3 мм, ені 1,5-1,7 мм. Еркегі мен ұрғашысының мұртшалары ара тісті болады. Алдыңғы қанаты және алдыңғы жотасын аздап түк басқан. Қоңыздың түсі өзгермелі. Қанатүсті қызғылт-қоңыр ұшының түп жағына қарай және ортаңғы бөлігіне қара дақтары болады. Алдыңғы қанаттарының ашық жерін сарғыш-сұр түк басқан "Х" әрпі сияқты көрінеді.

Сурет – 32. Төртдақты дән қоңызы

Жұмыртқасы сопақ, ұзындығы 0,7 мм, 0,4 мм жартылай мөлдір түсті. Дернәсілі ақ, иілген, түксіз баяу қозғалады. Ұзындығы 1-4 мм-ге дейін. Қуыршағы қылшықсыз.Денесі сопақ құрсағының ұшына қарай жіңішкерген.

Ұрғашы қоңыз жұмыртқаларын бұршаққапқа, тұқымға онымен қатар орағыш заттектерге салуы мүмкін.

Эмбрионалдық дамуы 5-6 күнге созылады. Жұмыртқадан шыққан дернәсіл дәнге енеді,одан кейін сонда дамып жетіледі. Қуыршақтың дамуы 4-25 күнге созылады. Бір ұрпақтың дамуы 40 күннен 178 күнге созылады. Жаңадан шыққан қоңыздар бір тәуліктен кейін шағылысып, жұмыртқа салуға кіріседі.

Бір дәнге 15 жұмыртқаға дейін салады. Бұл кезең 20 күнге созылады. Ұрғашы қоңыздың өсімталдығы 100 жұмыртқа. Жылына 9 ұрпаққа дейін береді. Төртдақты дән қоңызы қоймада және егістікте тіршілік етеді. Көбінесе қоймада зияндылық келтіреді. Әр дәнде 10 дернәсілге дейін дами алады.

Зиянкес зақымдалған өніммен таралады.

Төртдақты дән қоңызы Еуропа, Азия, Африка, Америка епдерінде кең таралған. Зиянкес Қазақстанда сыртқы карантиндік нысанға жатады.

Карантиндік шаралар және күресу жолдары

Төртдақты дән қоңызымен күресу шаралары қытай дән қоңызындағыдай.

Астық және басқа ауыл шаруашылық өнімдері қорының зиянкестері бойынша сұрақтар

1. Капр қоңызы қандай тұқымдасқа жатады?
2. Капр қоңызы залалданған нысандар неше жыл бойы бақылауға алынады?
3. Күріштің енді бізтұмсықтысы қандай фазасымен таралады?
4. Қытай дән қоңызы қандай дақылдарды зақымдайды?
5. Төртдақты дән қоңызы қандай жолмен таралады?

Есіңізге сақтаңыз !

1. Капр қоңызы қоймада сақталған өнімнің 70 пайызын зақымдағандығы белгілі.
2. Күріштің енді бізтұмсықтысы құрғақ; бүтін дәнмен қоректене алмайды, бірақ ылғалды, жарақатты немесе басқа зиянкестер зақымдаған дәндерді қорек етеді.
3. Қытай дән қоңызы танапта және қоймада да зақымдайды.
4. Төртдақты дән қоңызы дернәсілдерінің бір дәнде 10 даралары дамып жетілуі мүмкін.

Лабораториялық жұмыс

Тақырыбы:Астық және басқа ауьл шаруашылық өнімдері қорының зиянкестері

Мақсаты: Астық және басқа ауыл шаруашылық өнімдері қорының зиянкестерімен танысу.

Нысандары: Капр қоңызы, қытай дән қоңызы, күріштің енді бізтұмсықтысы, төртдақты дән қоңызы.

Құралдары: Үлкейткіш (7х,10х) шыны, бинокуляр, микроскоп, зиянкес зақымдаған дәндер, транспирс.

Тапсырманы орындау жоспары

1. Қойма зиянкестерінің сыртқы құрылысымен танысу.
2. Зиянкестердің сыртқы құрылысымен танысып, ерекшеліктерін анықтау.
3. Зерттелген зиянкестердің суретін салу.
4. Зерттелген зиянкестердің сипаттамасын төмендегі кестеге толтыру.

Кесте - 13. Астық және басқа ауыл шаруашылық өнімдері қорының зиянкестері

Түрі және оның жүйелік орны	Қысқаша сипаттамасы сыртқы құрылысы, зияны және қысқару фазасы	Ұрпақ саны	Тарауы

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА КАРАНТИНДІК НЫСАНДАРДЫҢ ТАРАЛУ ҚАРҚЫНЫ

Карантиндік зиянкестер

Жұпсыз жібек көбелегі (Непарный шелкопряд) Lymantria dispar L.

Жұпсыз жібек көбелегі ағашты-бұтасынды түрлердің барлығын да зақымдайтындықтан, ормандар, саябақтар, бақтар мен орман алқаптары үшін қауіпті және кең таралған болып саналады. Біздің облысымыздағы оның сүйікті ағаштары: емен, терек, үйеңкі, қарағаш. Тап осы ағаштар мемлекеттік қорғаныш орман алқаптары мен егістік алқаптарындағы қорғаныш жолақтарда өсіріледі.

Жұпсыз жібек көбелегінің бақылана бастауы Шыңғырлау ауданындағы «Ормандар мен жануарлар әлемін қорғау» ММ-нің мәліметтері бойынша 22 сәуірде тіркелген.

Жұпсыз жібек көбелегінің жұлдызқұрттарын анықтау бойынша көктемгі мониторинг 6000 га ауданда жүзеге асырылды, 765,7 га аумақта әлсіздеу деңгейде болса да зақымдану анықталды.

Осы 765,7 га жерде Демирон препаратының, 48 % аз концентрациясы-мен химиялық өңдеу жүргізілді, шығындау нормасы 0,095 л/га. Облыс бойынша биологиялық тиімділік 91% құрады.

Көбелектердің ұша бастауы 27 маусымнан басталса, жаппай ұшуы 7 шілдеден бастау алады. Жұмыртқа сала бастауы 16 қыркүйек, ал жаппай жұмыртқалауы 19 қыркүйекке келеді.

02.07 бастап 25.07 дейін облыста жұпсыз жібек көбелегіне қарсы 30 феромондық қақпан орнатылды. Олардың ішінен 29 данасы ҚР АШМ АӨК-і МКИ «Республикалық карантиндік зертхана» ММ-нің Аймақтық карантиндік зертханасының Ақтөбе филиалына жіберілді.

Фитосанитарлық сараптаманың 2014 жылдың 21 тамызындағы №92 куәлігіне сай, Ақжайық және Шыңғырлау аудандарындағы феромондық қақпандарда жұпсыз жібек көбелектері кездескен.

Шыңғырлау ауданындағы феромондық қақпандардың бірінде қауын шыбыны болған.

Жұпсыз жібек көбелектерінің жұмыртқалау шамасын анықтау мақсатында 10 000 га ауданда, орман алқаптарына күзгі мониторинг жасалды, 706,1 га зақымданған. Жұмыртқалау орындарындағы жұмыртқалардың саны 12-ден 536-ға дейін, бір ағаштағы жұмыртқалау орны 1-2 дана. Шыңғырлау ауданында жұмыртқалардың Набидтер туыстастарына жататын энтомофаг кенелермен зақымдану оқиғалары байқалды.

Жұпсыз жібек көбелектеріне қарсы химиялық өңдеудің 2014 жылға жоспарланған болжамды көлемі 706,1 га ауданды қамтиды.

Капр қонызы (Капровый жук) Trogoderma granarium Everts.

Қоймалардың ғимараттарындағы капр қоңызын анықтау үшін 21 маусымнан бастап 4 тамызға дейінгі аралықта 15 феромондық қақпандар орнатылды. Барлығы 5 нысан тексеріліп, зерттелді.

ҚР АШМ АӨК-і МКИ «Республикалық карантиндік зертхана» ММ-нің Аймақтық карантиндік зертханасының Ақтөбе филиалы берген фитосанитарлық сараптаманың 2014 жылдың 21 тамызындағы №93 куәлігі бойынша капр қоңызы кездеспеген.

Қауын шыбыны (Дынная муха) Myiopardalis pardalina

Ағымдағы жылдың 16 маусымынан 15 қыркүйекке дейінгі мерзімде Ақжайық, Жаңақала, Зеленов, Сырым және Теректі аудандарында 500 га ауданда қауын шыбыны бойынша мониторинг жасалды, зақымдалған аудан 2 га құрады. Зеленов ауданының Көшім а/о қарасты, Урожай шаруа қожалығында қауынның зақымданған жемістері анықталды. Анықтауға қажетті үлгілер образцы (қауынның жемістері, дернәсілдер, жалған пілделер) алынып, ҚР АШМ АӨК-і МКИ «Республикалық Карантиндік зертхана» ММ-ң Аймақтық Карантиндік зертханасының Ақтөбе филиалына жіберілді. Фитосанитарлық экспертизаның 2014 жылдың 11 тамызындағы №84 куәлігіне сай, алынған үлгілерден қауын шыбыны табылған.

7 шілдеден 22 шілдеге дейінгі аралықта 11 дана шамасында феромондық қақпандар орнатылды. Соңынан қақпандар жинап алынып, ҚР АШМ АӨК-і МКИ «Республикалық карантиндік зертхана» ММ-нің Аймақтық карантиндік зертханасының Ақтөбе филиалына жіберілді. Фитосанитарлық сараптаманың 2014 жылдың 21 тамызындағы №94 куәлігі бойынша қауын шыбыны анықталмаған.

Гүл трипсі (Цветочный трипс) Frankliniella occidentalis Perg/

2014 жылы Орал қаласында карантиндік зиянкес гүл трипсін анықтау мақсатында зерттеулер жүргізілді. Тексерулер қаладағы аллеялар мен гүлзарларда жасалды. Гүл трипсін тауып алу мақсатында, 3 шілде мен 16 шілде аралығында 4 феромондық қақпан орнатылды.

Қақпандар жинап алынып, ҚР АШМ АӨК-і МКИ «Республикалық Карантиндік зертхана» ММ-ң Аймақтық Карантиндік зертханасының Ақтөбе филиалына жіберілді.

Фитосанитарлық экспертизаның 2014 жылдың 21 тамызындағы №95 куәлігі бойынша гүл трипсі анықталмаған.

Картоптың алтын түстес жұмырқұрты (Золотистая картофельная нематода) Globodera rostochiensis (Woll) M.

Картоптың алтын түстес жұмырқұртын анықтау мақсатында облыста 9 шілдеден 29 шілдеге дейінгі аралықта картоп өсірілетін алқаптар тексерілді. 500 га ауданда зерттеулер жасалды. Аурудың белгілері байқалған жоқ.

Картоп ісігі (Рак картофеля) Synchytrium endobioticum (Schilb.) Percival

Химические мероприятия

Различные нематоциды, такие, как тиазон, карбатион, препарат № 93 и другие обычно применяют в очагах с высокой степенью зараженности почвы или в случае обнаружения в отдельном хозяйстве.

РАК КАРТОФЕЛЯ

Это вредоносное карантинное заболевание картофеля вызывается грибом Sinchytrium endobioticum Pers. Поражает картофель и другие виды пасленовых.

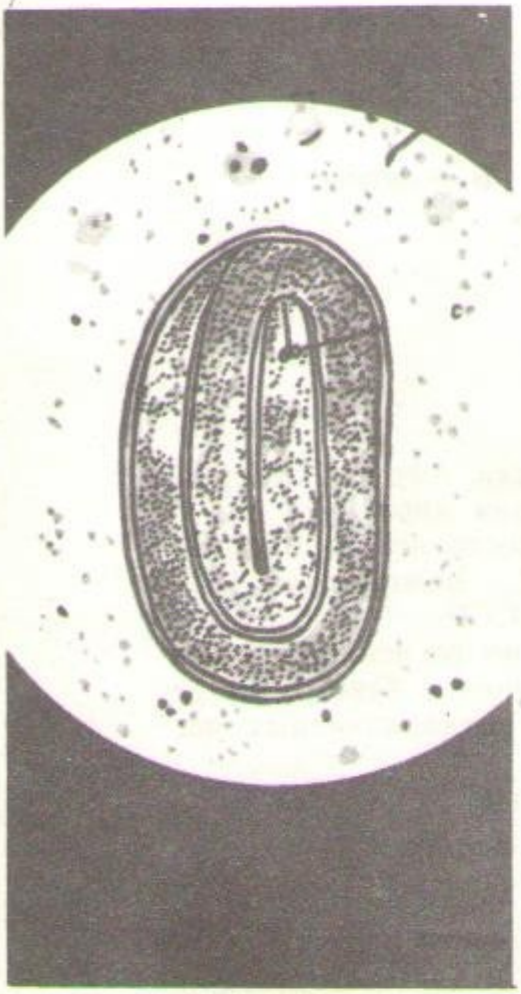


Рис. 5. Яйцо картофельной нематоды с личинкой, сложенной вчетверо (увеличено)

Картоптың ісігімен зақымдану белгілерін анықтау мақсатында 140 га аумақта зерттеулер жүргізілді. Олардың ішінен жаз мезгілінде 70 га аудандағы картоп алқабында тексерулер жасалды. Зерттеулер 9-15 шілде аралығын қамтыды. Алқаптардың картоп ісігімен зақымдану белгілері анықталмады.

Ауданы 70 га картоп алқаптарындағы жинау жұмыстары кезінде, 3 қыркүйектен 8 қыркүйекке дейінгі аралықта күзгі мониторинг жасалды. Түйнектерде аурудың белгілері анықталған жоқ.

Карантиндік арамшөп өсімдіктер

Жатаған укекіре. Горчак ползучий (розовый). Acroptilon repens.

Жатаған укекіре тамырсабақтары арқылы көбейетін, көпжылдық астра туыстас арамшөп өсімдік. Астық дақылдарының алқаптарын, сондай-ақ бау-бақтарды, жүзімдіктерді, шалғындарды және жайылымдарды ластайды. Суару-суландыру арналарының, грунттық және тас жолдардың іргелерінде кең таралған. Бұл арамшөп негізінен вегетативті жолмен көбейеді, ал тұқым арқылы көбеюі карантиндік көзқарас тұрғысынан өте маңызды саналады. Жатаған укекіре жаңа аудандарға ластанған тұқымдық материалдармен, жем-шөппен, пішенмен, сабанмен бірге келіп түседі. Оның тұқымдық өнімділігі өте жоғары. Бір өсімдік 8-30 тұқымы бар, 8-ден 15-ке дейін себет түзеді, ол тұқымдар топырақта 5 және одан да көп жылға дейін тіршілік қабілетін сақтай алады.

Жатаған укекіре ауылшаруашылығына көп зиян келтіреді.

Біздің далаларымыздағы арамшөп өсімдіктердің ішінен зиян келтіруі мен қарсы күресудің қиындығы жөнінен жатаған укекіре бірінші орынды иеленеді.

Әдеби деректерге сүйенсек, жатаған укекіремен ластанған алқаптардағы дақылдардың өнімділігі 30-40 %, ал қуаңшылық жылдары жартысына дейін төмендеп кетеді. Жатаған укекіремен ластанған алқаптардағы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігінің төмендеуінің басты себебі – ылғал мен қоректік заттар үшін күрес болып табылады. Жатаған укекіре өсімдіктері топырақтағы қоректік заттарды өнімділігі 20 ц/га күздік бидайға қарағанда 2-5 есе артық сіңіреді. Жатаған укекіре өсімдіктері көптеген жануарлар, әсіресе жылқылар үшін улы болып саналады. Жануарлардың улануының оқиғалары әсіресе жатаған укекіренің гүлденуі кезінде көп кездеседі. Жатаған укекіренің тереңге тармақталып таралған тамырлары топырақты өңдеуге кері әсерін тигізеді, оны қиындатады, ал бұдан агротехникалық іс-шараларға жұмсалатын шығындар артады.

Жатаған укекіренің көктеп келе жатқан өскіндері Жәнібек ауданындағы, Талов а/о 28 сәуірден бастап бақыланған.

Жатаған укекіренің көктеуі 13 мамыр, сабақтануы 20 мамыр, биіктігі 7-25 см, гүлшанақ түзуі 10 маусым, биіктігі 15-35 см, тұқым түзуі 14 шілде, тұқымдардың пісіп-жетілуі 30 шілде, биіктігі 30-40 см, төгілуі 10-15 тамыз.

Жатаған укекіре бойынша мониторинг 659466,88 га ауданда жүргізілді: мемлекеттік қордағы жерлерден 613677,3 га, сонымен бірге 2013 жылы өңделген жерлердің 5033,12 га алқаптары зерттелді.

Мониторинг бойынша 19599,0 га зақымдалған аудан анықталды, мемлекеттік қордағы жерлерден 13278,0 га, зақымдану ошақтары таралған аудандар 530 га, мемлекеттік қордағы жерлерден 273 га.

2013 жылы өңделген 5033,12 га егістік алқаптарын зерттеу барысында, 2043,8 га жерлерді өңдеудің қажеттігі анықталды, 2989,32 га алқаптар өңдеуді қажет етпейді.

5033,12 га ауданда жатаған укекіре бойынша химиялық өңдеу жүргізілді. Өңдеу Ланс гербицидінің 24 % судағы ерітіндісімен жасалды, шығындау нормасы 0,165 л/га. Препараттың биологиялық тиімділігі 91 % құрады.

2015 жылға жоспарланған өңдеу аумағы 4868,733 га құрады.

Көп жылдық ойраншөп. Амброзия многолетняя. Ambrosia psilostachya.

Көп жылдық ойраншөп - тамырсабақтары арқылы көбейетін, көпжылдық астра туыстас арамшөп өсімдік. Негізі тамырдың өскіндері арқылы көбейеді, ал тұқым арқылы көбеюі екінші реттік маңызға ие. Тұқым әдетте аз түзіледі. Алайда тұқым арқылы көбеюі карантиндік көзқарас тұрғысынан өте маңызды саналады, өйткені тұқымдары арқылы арамшөп жаңа шаруашылықтарға, аудандар мен облыстарға таралады.

Көп жылдық ойраншөп топырақты қатты кептіреді және құнарлылығын төмендетеді, барлық агротехникалық іс-шараларға жұмсалатын шығындарды арттырады.

Көп жылдық ойраншөп бойынша мониторинг 3930 га ауданда жүргізілді, ластану анықталған жоқ, ал сонымен бірге 2013 жылы өңделген жерлердің 70 га алқаптары зерттелді.

2013 жылы өңделген жерлердің 70 га алқаптарын зерттеу кезінде, 50 га жерді өңдеу қажеттігі анықталды, 20 га аумақта қажеті.

Арамшөптің фенологиясын бақылау өткен жылғы анықталған зақымдану ошақтарында жүргізілді.

Көп жылдық ойраншөп өскіндерінің шыға бастауы 26 мамырда бақыланды, биіктігі 2-3 см.

Сабақ түзілу маусымның 1 декадасынан басталып, маусымның аяғына дейін жалғасты, өсімдіктердің биіктігі 3-6 см жетті.

Гүлшанақтардың түзіле бастауы шілденің 1 декадасынан басталды, өсімдіктердің биіктігі 5-12 см жетті.

Гүлдеу фазасы тамыздың II- декадасынан басталды, өсімдіктердің биіктігі 10-20 см жетті.

Тұқымның түзіле бастауы тамыздың III- декадасынан басталды, өсімдіктердің биіктігі 10-20 см жетті.

Тамыздың III- декадасының аяғында көп жылдық ойраншөп толық пісу және тұқымның төгілу сатысына жетті.

Көп жылдық ойраншөп бойынша химиялық өңдеу 70 га ауданда жүргізілді

Өңдеу «Смерч» гербицидінің судағы ерітіндісімен жасалды, шығындау нормасы 2 л/га.

2015 жылға жоспарланған өңдеу аумағы 52,5 га құрады.

Арам сояулылар. Повилики. Cuscuta sp.sp.

Арам сояулар паразит өсімдіктер, олардың жапырағы да, тамыры да болмайды, жіп

немесе бау тәрізді қатты бұтақталған сабақтары ғана бар. Арам сояулар топырақтан суды және қоректік заттарды сіңіре алмайды, олар қожайынның есебінен ғана тіршілік етеді. Олар тұқыммен ғана көбейеді.

Арам сояулар ауыл шаруашылығына көп зиян келтіреді, олар тек өнімділікті төмендетіп қана қоймайды, сонымен қатар өнімнің де сапасын төмендетеді. Арам сояуларлармен зақымданған қант қызылшасының құрамындағы қанттың мөлшері 1-2 % төмендейді.

Арам сояуларлармен зақымданған өсімдіктер алдымен бойлап өсуін тоқтатады, сосын сарғаяды және тіршілігін тоқтатады.

Арам сояулар, өсімдіктердің жабын ұлпасын зақымдай отырып, өсімдіктің зиянкестермен және түрлі аурулармен зақымдануына жол ашады.

Арам сояулармен зақымданған шөптің құрамындағы протеин төмендейді, ол баяу солады, көктейді, оны жануарлар нашар жейді.

Арам сояулар бойынша мониторинг 1000 га жүргізілді, зақымданған аумақтар анықталған жоқ.

Қазақстан Республикасы үшін карантиндік маңызы бар өсімдіктер ауруларының қоздырғыштары, зиянкестері және арамшөптер

№	Нысанның атауы	Қысқаша сыртқы белгілері	Зақымданушы дақылдар	Келу жолдары
1.	Шығыс жеміс жемірі (Grapholitha molesta Busck.)	Көбелегінің түсі қою сұр-қоңырқай, қанат өрісі 12-14 мм. Жұлдызқұрттары қуқыл ақшыл-қызыл. Құрсақ сегменттіндегі 1 және 2-ші түктерінің арасында қылтанақсыз 2 ақ дақ бар. Анальдық сегментінің қалқанша-сының астында 4-7 сұр түсті тісшелерден тұратын жолақ бар. Пілдесінің ұзындығы 10-12,5 мм. Қуыршағы қоңыр түсті, құрсақ сегменттерінде екі қатар	Шабдалының жемістері мен өркендері, қара өріктің, алмұрттың, алманың, шиенің, өріктің, долананың жемістері.	Жас бұтақтармен, көшеттермен, алманың, өріктің, алмұрттың, шиенің, өріктің, долананың және т.б. жемістерімен, сондай-ақ қаптамамен бірге.

		тікенектері бар, ұзындықтары 6-8 мм.			
2.	Америка ақ көбелегі (Hyphantria cunea Drury)	Көбелегінің қанат өрісі 20-36 мм, қанатының түсі ақ немесе қою қоңыр дақтары бар ақ. Жұлдызқұрттары 25-35 мм, арқасы қоңыр барқыт түстес, қара сүйелдері бар. Денесінің екі жағы қызғылт сары түсті сүйелдері бар, сары-лимон түсті жолақ. Қуыршағы кремастерлі. Аорта түстес, денесінің соңында 10-15 қылтаны бар, борпылдақ лас-сұр түсті өрмекті пілденің ішінде	Тұт жібек ағашы, қараөрік, америка үйеңкісі, алма, тәтті шие, шие, грек жаңғағы, алмұрт, аюбадам, беже, өрік, қараған, жөке, тал, терек, жаңғақша, емен, бук, қайың, мойыл, мамыргүл, тікенді қараөрік, итмұрын, мал азықтық өсімдіктердің 250-ден астам түрі.	А/ш өнімдерін және өндірістік жүктерді транспорттық құралдармен тасымалдау кезінде, қаптама материалымен, ауа ағындарымен	
3.	Капр қоңызы (Trogoder-ma granarium Everts.)	Қоңыздың ұзындығы 1,6-3,2 мм. Денесі ұзынша, сопақшалау. Мұртшалары 9-11 буынды, ашық қызыл-қоңыр түсті. Дернәсілі сарғыш-құба түсті. Денесінің құйрық жағы түрлі ұзындықтағы талшықтардың шоғымен аяқталады. Ұзындығы 3-4 мм. Аталығы трогодермдердің туыс түрлерінен иегінің пішінімен (алдыңғы бөлігінің ортасында ойығы бар), мұртшаларының және гениталий аппаратының құрылысымен ерекшеленеді. Аналығы да иегінің сондай пішінімен, мұртшаларының және аратісті склеритінің құрылысымен ерекшеленеді. Дернәсілі туыс түрлерден сенсорлық капсуласындағы 4	Бидай, арпа, қара бидай, сұлы, жүгері, күріш, жер жаңғақ, мақтаның, зығырдың тұқымдары, макаронда және т.б. Дернәсілдері зақымданған өнімдерді, улылығының салдарынан азық-түлікке де, мал азығына да жарамайтын ұнтақ түріндегі массаға айналдырады	Зақымданған өнімдермен, қаптармен және көлік құралдарымен	

		папилланың болуымен және 8-ші құрсақ тергитінде претергалды сызықтың жоқ болуымен айрықшаланады			
4.	Азияның көп қоректі дән қоңызы (Callosob-ruchus analis L.)	Қоңыздарының құрсағы қаралтым-құба. Қанат үсті қызғылт-құба. Мұртшалары 5-10 ара тісшелі. Ұзындығы 4мм, ені 1,9 мм болатын, қызғылт-құба жолақты қара пигидий. Дернәсілі ақ, майысқан, ұзындығы 4 мм.	Үрмебұршақ, асбұршақ, жасымық, ноқат, вигна қарағаны, алқаптарда да, қоймалық орындарда да зиян келтіреді.	Зақымданған өніммен, дамуының барлық сатысында антропогендік тәсілмен	
5.	Қытай дән қоңызы (Callosob-ruchus chinensis L.)	Қоңыздары қысқалау-сопақша, ұзындығы 2,5 мм. Аталығының мұртшалары бунақталған тарақшаланған/ жоталанған. Аналығында тісшелі, құрсағының екі бүйірінде 2-4 стерниттерде ашық жабысып тұрған түкті дағы бар. Дернәсілі ақ, ұзындығы 4 мм. Қуыршағы сарғылт ақ түстес, еркін, ұзындығы 2,5 мм. Жұмыртқасы сопақша, мөлдір	Асбұршақтар, ат бұршақ, ноқат, әйкен, соя, жасымық және басқа да дән-бұршақтылар. Алқаптарда да, қоймалық орындарда да зиян келтіреді.	Бұршақ тұқымдастардың зақымданған тұқымдарымен, дамуының барлық сатысында	
6.	Төрт нүктелі дән қоңызы (Callosob-ruchus maculatus F.)	Ұзындығы 3 мм болатын қоңыздар, түстері қатты өзгеріп тұрады, бүйірлерінде қара дақтары, иығында қара төмпешіктері бар, ұштары қара. Мұрттары тісшелі. Дернәсілі ақ, түсіңкі емес, иілген, ұзындығы 4 мм. Қуыршағы түктелмеген	Вигна қарағаны, сиыржоңышқа, ас бұршақ, атбұршақ, соя, жасымық, үрмебұршақ, маш, глициния, долихос, каянус бұршағы	Зақымданған өніммен, антропогендік жолмен	

7.	Картоптың күйе көбелегі (Phthori-maea operculella Zefl.)	Көбелектің қанаттарының өрісі 12-15 мм, ақшыл сұр түсті. Жұмыртқасы ақ, крем реңді, сопақша пішінді. Жұлдызқұрты жасылдау, сарғыш-қызғылт, басы қою қоңыр, ұзындығы 10-13 мм. Қуыршағы сұрғылт-күміс түсті пілдеде.	Картоп (түйнектері мен вегетативті бөлігі), баклажан, томат, темекі, бұрыш, алқашөп, сасықмеңдуана, физалис және т.б. жабайы өсімдіктер	Картоптың түйнегімен, алқа тұқымдастардың жемістерімен, дамуының кез-келген сатысында, сонымен бірге қаптама ыдыспен.
8.	Азиялық мақта көбелегі (Spodoptera Mura Fabr.)	Көбелектің қанатының жайғандағы ұзындығы 30 — 45 мм. Жұлдызқұрты 35-40мм, қоңырқай-қызғылт түсті. Қуыршағы қоңыр-жаңғақ түсті, жұмыртқасы ашық сары.	Мақта, жер жаңғақ, жұт, жоңышқа, темекі, күріш, жүгері, раушан, баклажан, қырыққабат, асқабақ, картоп, вигна, қалампыр, зығыр, хризантема және басқа да дақылдар.	А/ш өнімдерін тасымалдаушы көліктермен. Отырғызу материалдарындағы, кесілген гүлдердегі және көкөністердегі жұмыртқалармен
9.	Беденің амери-калық үңгі шыбыны (LMomyza trifolii Burgess.)	Ұсақ қара шыбындар, денесінде ашық сары теңбілдері бар. Құрғақ экземплярлары қоңыр түске дейін қоюланады. Ұзындығы 1,3-2,3 мм.	Қарбыз, қауын, қияр, асқабақ, қабақ, бұршақтар, ас бұршақ, үрмебұршақ, әйкен, жоңышқа, бұрыш, томат, картоп, баклажан, сәбіз,	Жапырақтардағы миналарда, сәндік өсімдіктер мен көшеттердің бойында.

			балдыркөк, пияз, мақта, қызылша, салат, шпинат, Қытай итошағаны, орамжапырақ, қашқаргүл, бақытгүл, нарғызгүл, үлпет, настурция, гербера, гипсофила, қырмызыгүл, қалампыр.		
10.	Апельсин қалқан-шалы сымыры (Unaspis citri Comstock.)	Лимонды сары түсті ұсақ бунақденелі, үстіңгі жағынан 2,8 - 3,5 мм шамасындағы, қою сұр түсті қалқаншамен жабылған.	Апельсин, грейп-фрут, лимоны, жүзім, бұтақтарды, діңді, жапырақтарды зақымдайды.	Кесілген бұтақтармен және көшеттермен, дамуының барлық сатысында	
11.	Шабдалы-ның жеміс жемірі (Carposina niponensis Wlsm.)	Сұр көбелек, алдыңғы қанаттарының ортасында ішінде жылтыр көк нүктелі үлкен қою дақ орналасқан. Қанаттарының жайғандағы ұзындығы 16-18 мм.	Алма, алмұрт, шабдалы, өрік, беже, қараөрік, шие, шетен, долана, қызыл, итмұрын, бадам, арония, құрма.	Топырақтың қалдықтарындағы, көшеттердің тамырларының арасындағы, сақтаудағы жемістердегі шар тәріздес пілделерде.	
12.	Калифор-ния	Ересек бунақденелі сұрғыш-	Алма, алмұрт,	Жас бұтақтармен,	

	қалқан-шалы сымыры (Quadras-pidiotus perniciosus Comstock.)	қоңыр қалқаншамен қапталған, қалқаншаның көлемі 1,5-2 мм. Аналықтары домаланып келген, лимон түстес. Дернәсілдері «қаңғыбастар» лимон түстес, пішіні 0,26 - 0,3 мм. Құрсағының соңғы сегментінде 2 ұзын талшық	шабдалы, өрік, беже, қараөрік, шие, бадам, тал, тәтті шие, долана, раушан, мамыргүл, жөке, тунг, акация, терек, грек жаңғағы, қызыл және басқалары. Барлығы өсімдіктердің 270 түрі	көшеттермен, отырғызу және телу материалдарымен бірге. «Қаңғыбастар» бір ағаштан бір ағашқа жорғалап өте береді, адамдардың киімімен де тасымалданады	
13.	Колорад қоңызы (Leptino-tarsa decemli-neata Say.)	Қоңыздың ұзындығы 9-11 мм, қызғылт-сары түсті. Алдыңғы арқасында қара дақтар болады, ортасындағы дақ V рим цифріне ұқсайды, ал әрбір қанат қабығында бес-бестен ұзынша қара жолақтар орналасқан. Мұртшалары 12 буынды. Дернәсілі қызыл кірпіш түстес, бүйірлерінде қара дақтары бар	Картоп, томат, алқашөп, сасықмеңдуана, алабота, белладонна	Өсімдіктектес жүктермен, көлікпен, қаптамамен, топырақпен	
14.	Ақ жиекті қоңыз (Graphog-natus leucoloma Boh.)	Сұр қоңыз, ұзындығы 12 мм, қанат қабықтары бірігіп кеткен, нүктелі жүлгелі, бүйірінде ақ қабыршақтан жалпақ жолағы бар	Жемісті-жидектілер, емен, мақта, жүгері, асбұршақ, картоп, жер жаңғақ, қант құрағы, декоративті дақылдар	Дамуының барлық кезеңде топырақпен, өсімдіктермен, торфпен, компосттық тыңайтқыштар, құралдармен, жеміс ағаштарының көшеттерімен, қаптама материалы және ыдыстың барлық	

				түрлерінде таралады	
15.	Алмұрт қан көбелегі (Numonia pyrivorella Mats.)	Көбелегі күлгін реңді сұрғылт ақ түстес. Денесінің ұзындығы 12 мм, қанатының жайылғандағы ұзындығы 14,5-21,5 мм. Жұлдызқұрты 20 мм, қою қызылдан сұрғылт зәйтүнге дейінгі түсті, сұр түйіршіктермен қапталған. Қуыршағы сарғыш-қоңыр, ұзындығы 12-14 мм.	Мәдени және жабайы алмұрт.	Жұлдызқұрт және қуыршақ сатысында көшеттермен, кесілген бұтақтармен және жемістермен таралады.	А
16.	Мысыр мақта көбелегі (Spodoptera littoralis Boisd.)	Қанатының өрісі 31-41 мм, ұзындығы 15-20 мм сұрғылт-қоңыр көбелек. Қанаттары ашық қоңыр түсті, сипатты өрнегі бар. Жұлдызқұрты 40-45 мм. Әр сегментіндегі демтүтіктің астында сипатты қара дақтары бар. Қуыршағы қызғылт қоңыр, 16-20 мм.	Мақта, жоңышқа, беде, үпілмәлік, жүгері, картоп, томат, бамия, вигна, бұрыш, соя, балдыркөк, күріш, асқабақ және басқалары. 87 түрлі өсімдіктерді зақымдайды.	А/ш өнімдерін тасымалдаушы көліктермен. Отырғызу материалдарында, кесілген гүлдерде және көкөністерде жұмыртқалары мен жұлдызқұрттары болуы мүмкін.	В Д К Ш А И А А М
17.	Үрмебұршақтың үнді дән қоңызы (Callosob-ruchus phaseoli Gyll.)	Қоңыздары сұрғылт-шайыр түстес, қанат үсті қызылдау. Дернәсілі ақ, ұзындығы 5 мм, иілген. Қуыршағы ақ, 3 мм дейін.	Вигна, сиыржоңышқа, асбұршақ, каянус, ноқат, долихос, вика, глициния, үрмебұршақ.	Дамуының барлық сатысында зақымданған тұқымдармен.	В В С С Ч М
18.	Інжір балауыз-	Бунақденелінің денесін	Інжір, пальма,	Дамуының барлық	В

	дың жалған қалқан-шалы сымыры (Ceroplastes rusci L.)	балауыз жапқан, пішіні 3,5 мм, қызғылт-қоңыр немесе ашық қызыл түсті.	мандарин, апельсин, беже, лимон, мушмула, тұт ағашы, шабдалы, пісте, анар, раушан, мирта, мастик ағашы және басқа да сүйекті жемістілер, дәнектілер.	сатысында кесілген бұтақтармен, көшеттермен.
19.	Жұпсыз жібек көбелегі (Lymantria dispar L.)	Көбелегінің қанатының жайылғандағы ұзындығы 40 -90 мм, жақсы жыныстық деформизмі бақыланады. Алдыңғы қанаттарында иректелген суреті бар. Жұлдызқұрты сұрғылт, жирен. Әр сегментінде сүйелден орналасқан.	Жапырақты ағаштар, қылқан жапырақты бұталар, емен, қайың, жөке, терек, тал, алма, қараөрік.	Ыдыстармен, контейнерлер-мен, вагондармен, автокөліктермен жұмыртқалар және қуыршақтары
20.	Жерорта теңізі жеміс шыбыны (Ceratftis capitata Wied.)	Өлшемі 4,5 мм болатын шыбын. Түсі жылтыр қара, сарғыш-ақ дақты. Дернәсілі жартылай түссіз, ақшыл-сары, қызғылт, ұзындығы 7-10 мм, 12 буынды. Пупарийі 4-5 мм, сопақтау, созылыңқы. Сарыдан қою қоңыр түске дейін, сәл сегменттік белгісі және артқы демтесігі бар.	Апельсин, мандарин, құрма, інжір, лимон, бүлдірген, өрік, алма, қараөрік, тәтті шие, жүзім, томат, баклажан, бұрыш және басқа да 70-ке жуық өсімдік түрлері.	Зақымданған жемістер тиеген көліктермен(ұшақтар, темір жол көлігі, кемелер) ересек шыбындар.

21.	Тұт ағашының қалқан-шалы сымыры (Pseudau-lacaspis pentagons Targ.)	Ересек аналығының қалқаншасының диаметрі 1,5-2,5 мм, лас ақ түсті. Денесінің ұзындығы 1-1,5 мм, қанатсыз. Түсі сары, қуқыл лимон түстес, ашық қызғылт-сары, қою қызғылт. «Қаңғыбастар» ақ және қызғылт. Дернәсілдері ашық крем түсті, ашық сары және қызғылт.	Тұт ағашы, шабдалы, қараөрік, алша, бадам, сәнағаш, грек жаңғағы, бөртегүл, қабыржық, талгүл, қарақат, қарлыған, алма, сүйекті жемістілер	Отырғызу материалымен, «қаңғыбастардың» адам немесе жануарлар арқылы таралып кетуімен,
22.	Мақтаның күйе көбелегі (Pectinop-hora gossypiella Saund.)	Қанаттарының өрісі 12-15 мм болатын көбелек, қанаттары ашық қоңыр түсті, сазданған күңгірт қабыршақтары бар. Жұлдызқұрттар ақсары-қызғылт түстес 12-15 мм.	Мақта, кенеп, бамия және құлқайыр гүлділердің басқа да түрлері.	Мақтаның, кенептің бамияның тұқымдары мен қораптарымен, тазартылмаған шикізатпен, мақта мен кенеп, жұт, қытайқалақай, кенепшөп талшықтарымен, олардың қалдықтарымен, тасымалдайтын көлікпен бірге жұлдызқұрт және қуыршақ сатыларында таралады.

23.	Цитрус аққанаты (Dialeurodes citri Rilley.)	Ұзындығы 2-3 мм бунақденелі, жылыжай аққанатына ұқсайды. Түсі сары немесе күңгірт дақтары бар қызғылт. Дернәсілдері «қаңғыбастар».	Лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, шай ағашы, дәмжапырақ, құрма, ақтамақгүл, бөртегүл, ұшқат, қынаағаш.	Тірі өсімдіктермен, әсіресе отырғызу материалдары-мен, бірақ жемістермен емес. Дамуының барлық сатысында.
24.	Цитрустың үңгі күйе көбелегі (Phylloc-nistis citrella Stainton.)	Көбелек 2,1 мм, қанат өрісі 4,8 мм, күміс реңді ақ түстес.	Цитрустар (тұқым беретін ірілері), эвкалипт,тал, ақтамақгүл.	Отырғызу материалдарымен, көшеттермен.
25.	Цитрустың ақ ұнтақты сымыры (Pseudo-coccus gahani Green.)	Ересек аналығы 4,5 мм, денесі сопақша, ашық қанқызыл түсті. Денесін қар түсті ақ ұнтақ түріндегі балауыз жапқан.	Цитрустар, жүзжылдық, дәмжапырақ, талгүл.	Отырғызу материалдарымен.
26.	Алма шыбыны (Rhagoletis pomonella Walsh.)	Денесі жылтыр, қара шыбын. Ұзындығы 5 мм. Қанаттары күңгірт орамды. Жұмыртқасы ақшылсары, 1 мм-ге дейін. Дернәсілі құрт тәрізді, 12 сегменттен тұрады.	Алма, алмұрт,қара өрік, долана, ырғай, қаражидек, қаржеміс.	Көшеттер мен декоративті өсімдіктердің тамырларындағы топырақпен бірге, сондай-ақ онымен зақымданған жемістермен.

27.	Алманың зер қоңызы (Agrilus mali Mats.)	Ұзындығы 5-7 мм қоңыз, қола немесе металдық жасыл түстес. Дернәсілі 18 мм, ақшыл сары, ақ түсті. Қуыршағы 10 мм-ге дейін, еркін, ақ-сары.	Жеміс беріп тұрған, сондай-ақ көшет күйіндегі өсіп тұрған алма ағаштары.	Отырғызу материалдарымен, жұлдызқұрт және қуыршақ сатыларында таралады.	А
28.	Жапон қоңызы (Popillia japonica Newm.)	Қоңызы ауқымды сопақшалау, металды жасыл түсті. Денесінің ұзындығы 7-12 мм. Дернәсілінің ұзындығы 25 мм.	Алма, шабдалы,қара өрік, жүзім, тәттішие, аюқарақат, жүгері, соя, шегіршін, қайың, раушан, таңқурай. Барлығы 300-ге жуық түр.	Отырғызу материалдарымен, топырақпен, қаптама материалымен ыдыстармен, дамуының барлық сатыларында таралады.	А А В С н с В
29.	Жапон балауызды сымыры Ceroplastes japonicus Green.)	Ересек аналығы сопақшалау, арқасы шығыңқы. Ұзындығы 1,75 - 4,2 мм. Түсі қызғылт, шие түстес қызыл. Дернәсілдері «қаңғыбастар», қызыл түсті	Текті дәмжапырақ, цитрустар, құрма, алма, алмұрт, шынарлар, тұт ағашы, шай ағашы, інжір, долана, тәттішие, шие, қызыл, кәмила және т.б.	Отырғызу материалдарымен.	В А
30.	Таяқша тәріздес жапон қалқан-шалы сымыры (Lopholeu-caspis japonica Ckll.)	Аналығы қалқанмен жабылған. Аналығының денесінің ұзындығы 1 мм, қалқанының ұзындығы 1,6-1,8 мм, ашық сұр түсті.	Цитрустар, алма, алмұрт, шие, беже, інжір, құрма, бөртегүл , магнолия, кәмила, үйеңкі, раушан, орман жаңғағы, шаған, терек, қызыл шілік, трифолиата және т.б..	Отырғызу материалдарымен дамуының барлық сатыларында таралады.	В А П С С

31.	Филлоксера (Viteus vitifolii Fitch.)	Жапырақтағы түрі-ересек аналығының ұзындығы 1,6 - 1,8 мм. Кутикуласы бүдірлі. Тамырдағы түрі- ұзындығы 1-1,2 мм. Денесінде төмпешіктер болады 12-мойнында, 28 кеудесінде, 30-құрсағында. Нимфасы қызғылт түсті, аналығының ұзындығы 0,45 мм, аталығы 0,25 мм. Дернәсілдері имагомен ұқсас келеді.	Жүзім .	Отырғызу материалдарымен, көшеттермен, тамырға жабысқан топырақпен қыстайтын дернәсілдер сатысында таралады. Сондай-ақ жануарлармен және адамның киімімен, құралдарымен.

Аурулар

1.	**Мақта антракнозы (Glomerella gossypii Southworth)**	Саңырауқұлақ мақтаның түрлі даму сатыларындағы жер үсті бөлігін зақымдайды, құлатып тастайды. Сабақты тұтас алып кететін, қызылдау қоңыр дақтар пайда болады, өсімдік сарғаяды, құлайды да тіршілігін тоқтатады. Сабақтарда шоғырланған шеңберлер түріндегі қызғылт-қоңырқай ұзынша дақтар пайда болады. Қауақтарда қою қоңыр немесе қызылкүрең дақтар	Мақта	Тұқымдармен, ауру өсімдіктердің қалдықтарымен, лас күйіндегі мақта тазалағыш машиналармен (саңырауқұлақтың спорасының мицелийі)
2.	**Хризантема аскохитозы (Didymella ligulicola von Arx.)**	Саңырауқұлақ өсімдіктің түрлі даму мерзімінде кез-келген бөлігін: гүлін, сабағын, жапырағын, тіпті тамырын да зақымдайды. Жапырақтарда	Бөрікгүл, салат, латук, күнбағыс, хризантемалар.	Гүлмен кесілген жас сабақтар, өсімдік қалдықтарымен, тамырдағы жабысқан топырақпен

		сұр, сұрғылт-қоңыр немесе қарайған дақтар пайда болады. Сабақта қоңыр немесе қаралтымдау дақтар түрінде. Тамырлар қоңыр түсті және сынғыш болып кетеді де, тез шіриді, гүлдерде шашыраған күңгірт ұсақ нүктелер. Зақымданған гүл ашық қоңыр түске еніп, бұзылады		
3.	**Хризантеманың ақ таты** **(Puccinia horiana Henn.)**	Саңырауқұлақ өсімдіктің жапырағын, кейде сабақтарын зақымдайды. Қуқыл-сары бос орындар пайда болады. Қатты зақымданған жапырақтар өліп қалады. Өсімдіктер күйік шалғанға ұқсайды.	Хризантемалар	Жас сабақтармен және кесілген гүлдермен
4.	**Жүгері диплодиозы (Diplodia zeae (Schw.) Lev.)**	Саңырауқұлақ жүгерінің жапырағын, сабақтарын, собығын, тамырын зақымдайды. Дән жұмсақ сұр немесе қоңыр түсті қабықшамен жабылады. Сабақтағы қоздырғыштың пикнидтері буынаралықтарда орналасады, әдетте қоңыр түсті болады.	Жүгері	Инфекция жүгерінің тұқымдары мен топырақ, жел, жаңбыр тамшылары және бунақденелілермен таралады.

5.	**Бидайдың үнді қара күйесі** **Tiiletia indica Mitra**	Дән ішінара зақымдалады, масақтың ұзындығы қысқарып, масақтағы дәннің саны кемиді, 1-ден 5-ке дейін масақтар зақымдалады. Дәннің ұрық бөлігі мен жүлгесі зақымдалады. Зақымданған өсімдіктер ергежейлі/аласа болуы мүмкін. Қоздырғыштың топырақта сақталуы (2-4 жыл)	Бидай, қара бидай, тритикале	Бидайдың зақымданған тұқымдарымен. Фермалардағы қиды алқаптарға араластырғанда/төккенде.
6.	**Картоптың ісігі Synchytrium endobio-ticum (Schilb.) Percival.**	Саңырауқұлақ тамыр сақинасында, түйнектерде сабақта, жапырақтарда өсінділердің пайда болуын тудырады. Жер астындағы өсінділер ақ түсті, ал жер үсті мүшелерінде жасыл болады. Вегетацияның соңына қарай өсінділер қарайып, шіриді. Ісік өсінділері қоймалардағы түйнектерде де пайда болады.	Картоп	Зақымдалған түйнектермен, жер өңдеу құралдарымен және қаптама ыдыстармен
7.	**Техас тамыр шірігі Phymato-trichopsis omnivora** **Duggar**	Саңырауқұлақ 3 сатыда дамиды: 1-вегетативті, 2 - конидиалды, 3-склероциалды.	Мәдени және жабайы дақылдардың 2000 жуық түрі, тек қана даражарнақты астық	өсімдіктердің тамырындағы топырақпен, отырғызу материалдарымен, мицелий немесе

		Түйнектердің, пиязшықтардың тамыр жүйесі мен топырақтан 2-5 см биіктіктегі сабақтар зақымданады. Солу өсімдіктің үстіңгі ұшынан басталады. Саңырауқұлақ ұлпаны ыдыратады. Зақымданған бөлік қызыл немесе қызыл-қоңыр түске енеді. Түйнектер мен тамыржемістерді зақымдау кезінде ойылған орындар байқалады, олардың ортасында саңырауқұлақтың мицелийлерінің ақ түсті өрімдері көрінеді. Түйнекжемістер жұмсарып кетеді.	тұқымдастардан басқа. Әсіресе мақтаны көп зақымдайды. Қызылша түйежоңышқа, картоп, күнбағыс, жүзім, шабдалы, алмұрт, алма және басқалары да зақымға ұшырайды.	склероций түрінде
8.	**Жүгерінің оңтүстік гельмин-тоспо-риозы Drechslera maydis (Nisikado) Subran**	Саңырауқұлақ жүгерінің жапырағын, зақымдап, жіңішке қаралтым жиекпен көмкерілген қоңырқай немесе сұрғылт-жирен, ұзындығы 0,2-2 см болатын, саңырауқұлақтың аз ғана спора түзуі шашырандылары бар ұсақ дақтар тудырады, сондай-ақ жапырақ қынабында, дәндерде, орауыштардың бетінде. Ылғалды ауа-райында зақымданған орындар шіріп кетеді.	Жүгері, құмай Теосинте	Тұқымдық материалмен және ауа арқылы. Инфекция өсімдік қалдықтарында 1-2 жыл, ал тұқымда 5жылдан астам сақталады.
9.	**Күнбағыс-тың фомопсисі Phomopsis**	Саңырауқұлақ өсімдіктің барлық жерүсті мүшелерін, вегетация мерзімі бойында	Күнбағыстың мәдени және жабайы түрлері,	Зақымданған тұқымдармен және өсімдік

		зақымдайды. Жапырақтардағы қоңырқай-сұр немесе қоңырқай-қара дақтар ұшынан немесе перифериядан басталады да, жапырақтың жүйкелерінің арасына ұласып кетеді. Жапырақтар солып, қурап, күйген сияқты қарайып кетеді. Сабақтарында күңгірт, сұр, тіпті қара дақтар пайда болады, әдетте жапырақ қолтығында. Саңырауқұлақ өзекті зақымдайды. Өсімдіктер сынып қалады, себетгүлдің жиегінде диффузды дақтар пайда болады.		
	helianthi Munt-Cvet. et al		арамшөптер (түйежапырақ, қалуен, алабота, мыңжапырақ және т.б.) инфекцияның резерваторы болып табылады.	қалдықтарымен (аско-спора және пикно-спорамен жел арқылы таралады)
10.	**Жүгерінің бактерия-лы солуы** **Erwinia stewarii (Smith) Dye**	Төменгі жапырақтарда ұзынынан штрихталған теңбілдік пайда болады. Дақтар басында ашық жасыл, сарғайып, жүйкелер бойынша таралады және жапырақтың өн бойында жолақтар түзеді. Жапырақтан сабаққа өтеді. Жапырақтар мен сабақтағы, және көлденең кесінділердегі дақтарда ұсақ тамшылар түріндегі бактериялар экссудаты пайда болады да, өсімдікке түгел таралады. Өсімдік өледі немесе ергежейлі болып қалады, өткізгіш жүйе зақымданады.	Жүгері, Gramineae басқа түрлері	Зақымданған тұқымдармен, шіріп бітпеген өсімдік қалдықтарымен және бунақденелілермен.
11.	**Күріштің бактерия-лы күйігі**	Ауру 3 формада көрініс табады: жапырақтың –	Күріш	Күріштің зақымданған тұқымдарымен.

	Xantho-monas oryzae pv. oryzae Swings et al.	жапырақтың жиектерінде және орталық өткізгіш шоқта ашық сулы дақтар пайда болып, жолақтарға айналады да, сарғаяды, кеуіп кетеді. Зақымдану кезінде күріш алқабы сарғыш-ақ, соңынан сұрғылт-ақ түске енеді. Сыпыртқыларда босдәнділік пайда болады. «Крезек» формасы жапырақтықтан да зиянды, оның кезінде 1-6 апталық күріштің солуы жүреді.		
12.	**Күріштің жолақты дағы Xanthomo-nas oryzae pv. oryzicola Swings et al.**	Бактериялар жапыраққа жасымықша(жапырақ саңылауы) арқылы немесе жарақаттар арқылы өтеді. Егістіктегі зақымдану механикалық байланыс арқылы немесе сумен жүреді. Жүйкелердің арасында жіңішке күңгірт жасыл сулы штрихтар пайда болады. Олар бірігіп кетуі де мүмкін, экссудаттың янтарлы тамшылары қалыптасады. Ауру негізінен паренхималық ұлпаларды бұзады.	Күріш	Зақымданған тұқымдармен, бунақденелілермен, өсімдік қалдықтарымен, желмен, жаңбырмен.
13.	**Жемісті ағаштар-дың бактерия-лы күйігі**	Бактериялар гүлдер арқылы, жарақаттар, жарықтар, жасымықша арқылы енеді. Ауру сабақ пен бұтақтардың қабығында таралады, ағашты	Долана, беже, ырғай, алмұрт, алма, пираканта, шетен, стравезия, ирга, хеномелес,	Отырғызу және телу материал-дарымен, шырпу және көзшелеу кезінде бунақденелілермен,

	Erwinia amylovora (Burill) Winslow et al.	тұтастай зақымдап, оны өлтіреді. Гүлшоғырлар, бұтақтар, өркендер солады да, тіршілігін тоқтатады. Жапырақтар қарайып, шиыршықталады, өледі, бірақ түсіп қалмайды. Жемістер қара немесе қоңыр тартып, түсіп қалады. Қабықта жаралар пайда болады.	мушмула	құстармен, жаңбырмен және ауа массаларымен
14.	**Бидайдың шырышты бактериозы Clavibacter tritici (Carlson & Vidaver) Davis**	Ауру бидай нематодасы/жұмырқұртымен таралады. Бактериялар бидайдың жапырақтарын, сабақтарын және масақтарын зақымдайды. Жапырақтар мен сабақта ақ немесе сарғыш жолақтар пайда болып, жапырақтар оратылады/шиыршықталады, шырышпен жабылады. Сабақтар мен масақтар майысып, жуандайды. Дән жіңішкеріп, қара дақтармен теңбілденеді. Масақ пен орауыш жапырақ жуандап, бірігіп, сары шырышпен қапталған пішіні жоқ масса түзеді.	Бидай	Зақымдалған аймақпен шектеледі. Зақымдалған тұқымдық материалды кіргізгенде
15.	**Қараөріктің**	Бітелер зақымдалған ағашта қоректеніп, басқа ағашқа	Қара өріктер, өріктер,	Жас бұтақтармен (телуде),

	шаркасы **Plum pox potyvirus plum pox potyvirus**	ауысқанда, оларға вирус жұқтырады. Жапырақтарда хлорлы теңбілдер мен сақиналар түзіледі. Ауру қара өріктер мен өріктер өзгеріске ұшырап, жемістің жұмсағы қоңырайып кетеді: олардың сүйектерінде қуқыл сақиналар мен дақтар түзіледі.	шабдалылар. Өнімнің 80-100% жуығын жояды	отырғызылған сертификатталмаған өсімдіктермен, түрлі бітелермен
16.	**Шабдалы-ның латентті мозаикасы** **Peach latent mosais viroid**	Бүршіктердің ашылуы кешуілдейді. Жапырақтар қою жасыл түске енеді, түрі өзгереді, жарылып кетеді, өркен түзілу артады, сары теңбілділік, дақтар. Сақиналы вироидтен пайда болады.	Шабдалылар, бадам, өріктер, қараөріктер, шабдалымен будандастырылған гибридтер	Бұтақтармен және бүршіктермен телу кезінде, бірақ тұқыммен емес. Эриофидті кенелермен
17.	**Жүзімнің алтын түстес болып сарғаюы Grapevine flavescence doree MLO**	Өркендер резеңке тәрізделіп, салбырап кетеді, сынғыш келеді. Некроз байқалады. Жапырақтардың түсі өзгеріп, жиектері төмен қарай шиыршықталады, жапырақ тақтасының бөліктері сарғаяды. Гүлшоғырлар құрап кетіп, түсіп қалады.	Жүзім	Тасымалдаушы бунақденелілер – цикадалармен, жүзімнің зақымдалған отырғызу материалымен
18.	**Картоптың алтын түстес жұмыр-құрты Globodera rostochiensis (Woll.) Behrens**	Нематода топырақта циста күйінде сақталады. Өнген өскіндерде әлсіз сабақтар түзіледі, мезгілінен ерте сарғаяды. Хлороз төменгі	Картоп, томаттар, баклажан. Шығындар 30%, жетуі мүмкін 80-90% дейін.	Картоптың түйнектерімен, тамыржемістерге, пиязшықтарға, тамырландырылған

		жапырақтардан басталады, сосын үстіңгілеріне таралады да, бұтаны түгел қамтиды. Тамыр жүйесі зақымдалады - «түктену». Цисталары шар, алмұрт тәрізді, вульварлық конусы жоқ сопақша басты. Цистаның өлшемі 0,5-0,8 мм (1 мм-ге дейін)		отырғызу материалына, сәндік және басқа өсімдіктерге, қаптамаларға, құралдарға, адамдар мен жануарлардың аяқтарына жабысқан зақымдалған топырақпен, жаңбыр суларымен, желмен, көлік құралдарымен.
19.	**Картоптың бозғылт түстес жұмыр-құрты Gtobodera pallida Sehrens**	Ауру өсімдіктер әлсіз сабақтар түзеді, сарғаяды, хлороз төменгі жапырақтардан басталып, сосын үстіңгілеріне таралады да, бұтаны түгел қамтиды. Зақымдалған бұталардың 1-3 дейін сабақтары болады. Цисталары топырақта қыстап шығады	Картоп, томаттар, алқа тұқымдастар.	Картоптың түйнектерімен, тамыржемістерге, пиязшықтарға, тамырландырылған отырғызу материалына, сәндік және басқа өсімдіктерге, қаптамаларға, құралдарға, адамдар мен жануарлардың аяқтарына жабысқан зақымдалған топырақпен, жаңбыр суларымен, желмен, көлік құралдарымен.
20.	**Қарағай діңінің жұмыр-құрты Bursaphelenchus**	Қарағайдың, қылқан жапырақтылардың солуы. Ағаштар бір ғана	Қарағай, шырша, самырсын, балқарағай, сібір	Бізтұмсық қоңыздармен,

	xylophilus Nickle	вегетациялық мерзім ішінде өлуі мүмкін. Жұмырқұрттың өлшемі 0,7-0,9 мм. Басқа жұмырқұрттардан айырмашылығы аналығының вульвесінде қақпақшасы болуы. Monochanuss түрінің сүгендері арқылы бір ағаштан екіншісіне тасымалданады. Қылқандардың солуымен, қоңырлануы бақыланады да, ағаш толықтай өледі. Зақымданған орындардағы өткізгіш ұлпаның бітеліп қалуы жүреді.	самырсыны.	сүгендер

Арамшөптер

1.	**Үш тілікті ойраншөп Ambrosia trifida L**	Бұл арамшөп сайлардың, жыралардың, өзендердің жағаларындағы ойыстау жерлерде қаулап өседі. Ірі өсімдік. Сабағы тік, жүлгеленген, бұтақталған, бұдырлы. Жапырақтары супротивті, сағақты, терең үш немесе бес тілімді. Жемістері тұқымша. Бір жылдық.	Жаздық астық тұқымдастар, жыртылып өңделетін дақылдар, мал азықтық шөптер, бақтар мен бақшалар.	Ауыл шаруашылық дақылдарының тұқымдық материалымен (күнбағыс, кенепшөп, көкөністер, жоңышқа және т.б.), ластанған қалдықтармен, мал айдау кезінде шөппен, желмен, жаңбыр және еріген қар суымен.
2.	**Қолтықты аюбадана** **Iva axillaris Purch**	Жолдардың ернеуінде, суару арналарының қия беткейлерінде және өңделмеген жерлерде өседі. Сабағы тік, бұтақталған, биіктігі 15-60 см. Жапырақтары ұсақ, гүлшоғыры себетгүл. Жемісі тұқымша, бір себетте 1-2	Жаздық және күздік астық тұқымдастар, мал азықтық шөптер, шалғындар мен жайылымдар.	Тұқымдармен, тұқымдық материалмен (өндірістік және жемдегі дән).

		тұқым. Көпжылдық, атпа тамырларымен көбейеді, жағымсыз өткір иісі бар.		
3.	**Үш гүлді алқа Solarium triflorum Nutt**	Бір жылдық өсімдік, тұқыммен көбейеді. Сабақтары күшті бұтақталған, ұзындығы 20-80 см, жапырақтары қауырсын салалы немесе терең тілімделген. Жемісі – жасыл немесе сары түсті жидек.	Алаңқайлар, бақтар, бақшалар, шалғындар, өңделмейтін жерлер.	Тұқымдармен, топырақпен.
4.	**Каролин алқасы Solarium carolinense L.**	Қара меңдуанаға ұқсас. Өсімдік тұтастай жұлдызды талшықтармен жабылған, сабақтар, бұтақшалар мен жапырақ жүлгелері сары тікенмен қапталған. Сабақтары күшті бұтақталған, ұзындығы 30-120 см, гүлшоғыры қолшатыр тәрізді, гүлдері бес бөлікті, гүл сағақты. Жемісі – сарғыш-жасыл немесе сарғыш-қызыл түсті жидек. Көпжылдық, атпа тамырларымен көбейеді.	Барлық жыртылып өңделетін жерлер, егістіктер, жүгері алқаптары, шалғындар мен жайылымдар.	Тұқымдармен, топырақпен, тағамдық және жемдегі дән, сояның тұқымдарымен.
5.	**Стригалар Striga sp.**	Стриганың бір өсімдігі 50-500 мың тұқым түзеді. Тұқымдары ұсақ, шаң тәрізді. Жемісі қауашақ/қорап. Тұқымдары қисық сопақшалы, күңгіртқызылғыш. Бұл	Жүгері, күріш, тары, қант құрағы мен басқа астық тұқымдастар.	Тұқымдармен, желмен, жануарлардың түгінің және құстардың қауырсын жамылғысының арасында, адамның

		тамырдың жартылай паразиті. Жасыл жапырақтары бар, бірақ тамыры жоқ. Тұқымдары 5-20 жыл сақталады. Өсімдіктерді стрига зақымдағанда олар қатты қуаңшылыққа ұшыраған күйге енеді, жапырақтары солып, бойлап өсуі тоқтайды, жапырақтары сарғайып, өсімдік жиырылып/бүктеліп қалады және өледі.		киімімен, автокөліктермен.
6.	**Сирек гүлді ценхрус** **Cenchrus pauciflorus Benth.**	Біржылдық шөптесін өсімдік, биіктігі 20-120 см. Сабақтары жалпақ, тік. Гүлшоғыры үзікті шашақгүл, 10-15 масақты. Жемісшесі тікенді масақтар, масақтың қабықшалары сары-жасыл түсті, ағаштанған, қатты салбыраған. Жемістері дәнек, ценхрустың тікенді масақтары малдың азығымен олардың ауыз қуысына түскенде ісіктер мен жарақаттар тудырады. Қойдың жүнінің сапасын төмендетеді.	Барлық дала дақылдары, әсіресе қараусыз қалған бақтар мен жүзімдіктер, жайылымдар. Жолдардың жиектерінде, ернеуінде, суару арналарының, тоғандардың беткейлерінде және өңделмеген жерлерде.	Маталарға, жұмсақ материалдарға, жануарлардың жүні мен терісіне жабысқан тұқымдармен таралады.
7.	**Жусанжапырақты ойраншөп** **Амброзия полынно-листная Ambrosia artemisiifolia L**	Тұтастай салбыраңқы өсімдік, сабақтары тік бұрышты, аздаған жүлгелі, бұтақталған. Тамыры кіндік тамырлы, күшті тармақталған. 4 м-ге дейін тереңдейді. Жемісі тұқымша,	Барлық дала дақылдары, әсіресе себілетін астық тұқымдастар, бақшалар, бақтар, жүзімдіктер мен жайылымдар,	Ауылшаруашылық дақылдарының тұқымдық материалымен (күнбағыс, кенепшөп, көкөністер, жоңышқа және т.б.), ластанған қалдықтармен, мал

			орман жолақтары.	
		тұқыммен көбейеді.	Жолдардың жиектерінде, өзендер мен тоғандардың жағаларында, ашық алқаптар мен өңделмеген жерлерде, көшелерде және аулаларда өседі.	айдау кезінде шөппен, желмен.
8.	**Көп жылдық ойраншөп** **Ambrosia** **psilostachya D.C.**	Сабақтары мен жапырақтары қалың қысқы қатты түктермен жабылған. Барлық өсімдіктер осы себепті сұрғылт-жасыл болып тұрады. Сабақтары бұтақталған, биіктігі 1 м-ден астам. Атпа тамырларымен көбейеді. Тамырының өн бойында бүршіктері орын тебеді. Тамырларының кесінділері тез өсіп кетеді.	Өңделетін және өңделмейтін алқаптарда.	Тамырсабақтарымен, тамырдың кесінділерімен, атпа тамырларымен, тұқыммен.
9.	**Жатаған укекіре** **Acroptilon repens D.S.**	Қуатты тамыр жүйесі 10 м-ге дейін тереңдейді, тамырсабақтар желісі жақсы жетілген. Сабағы тік, қырлы, өрмектеліп салбыраңықы. Биіктігі 20-40 см. Көпжылдық өсімдік. Жемісі шашақты тұқымша. 3-4 жылға дейін сақталады. Жануарлар үшін, әсіресе жылқылар үшін улы.	Дақылдық алқаптар, бақтар, жүзімдіктер, шалғындар мен жайылымдар. Тас жолдардың, жайын жолдардың жиектерінде, өзендер мен тоғандардың жағаларында.	Жемістермен және тамырсабақтармен, астық тұқымдастардың және шөптесіндердің тұқымдық материалымен, сабанмен.
10.	**Тікенекті алқа**	Ағаш текті, бұтақталған	Астық дақылдық	Тұқымдық

	Solarium rostratum Dun.	сабақ. Биіктігі 30-100 см, масақ тәрізді сыпыртқы, бесқалақты, сары түсті. Сабақтары, бұтақтары және жапырақ жүйкелері, гүлтабандары мен гүлсағақтары біз тәрізді мықты сабан түстес тікендермен жабылған. Жемісұяшықты жартылай құрғақ жидек.	алқаптар, бақтар, жүзімдіктер, шалғындар мен жайылымдар. Жолдардың жиектерінде және өңделмеген жерлерде.	материалмен, пішенмен, өндірістік және жемдегі дәнмен, көлік құралдарымен.
11.	**Арам сояулар Cuscuta. sp. sp.**	Өсімдіктің тамыры болмайды, жапырақтары жіп немесе бау тәрізді. Жақсы бұтақталған сабағы бар. Сабағы шашақ гүлдер немесе бөрікбасқа жиналған гүлдермен жабылады. Гүлдері бес мүшелі. Жемісі қауашақ, тұқымдарының өміршеңдігі 5-10 жыл.	Вика, жоңышқа, кенеп, жұт, мақта, темекі, қызылша, сәбіз, пияз, картоп және басқа дақылдар.	Тұқымдармен

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ КАРАНТИНДІК ФИТОСАНИТАРЛЫҚ АХУАЛЫ

№	**Карантиндік нысандар атаулары**	**Зақымданған (ластанған) аудан-дар**	**қала-лар**	**елді мекен-дер**	**ор-ман ш/ғы**	**Жерлер, га а/ш құрылым**	**үй ма-ңы телім**	**а/ш құрылым**	**үй маңы телім**	**ор қо**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
1	Жұпсыз жібек	4	1	7	6					765

	көбелегі								
2	Көп жылдық ойраншөп	1		2		1		20	
3	Жатаған укекіре	11	2	138	406			231800	146
4	Шөптесіндерде паразиттік тіршілік ететін арам сояулар	6	2	9		**7**		47,84	20

Аудандар мен қалалардың карантиндік фитосанитарлық ахуалы

№	**Аудандар мен қалалардың атаулары**	**Зақымданған (ластанған)**									
		қалалар	**елді мекендер**	**Орман ш/ғы**	**а/ш құрлым**	**үй маңы телім**	**Жерлер, га**				
							а/ш құрлым	**үй маңы телім**	**орман қоры**	**Елді мекендер**	**Бас мақ**
Көп жылдық ойраншөп											
1	Зеленов	2		1	20		365		**385**		
	Барлығы:	2		1	20		365		**385**		

2.Жатаған укекіре

1	Ақжайық	3	4	9976			**9976**
2	Бөрлі	19	52	14052,9		81	**14133,9**
3	Бөкейорда	1	1	1			**1**
4	Жәнібек	6	7	5400	100	300	**5800**

5	Жаңақала	1	92	3				3
6	Зеленов	27	13	53533,7		0,01	200	**53733,71**
7	Казталов	10	41	14500			500	**15000**
8	Сырым	10	60	29587,5				**29587,5**
9	Тасқала	7	83	18725				**18725**
10	Теректі	33	22	64308,4			496	64804,4
11	Шыңғырлау	18	30	3141	146,4		337	**3624,4**
12	Орал қаласы	3	406	18571,5				**18571,5**
	Барлығы:	138		**231800**	**146,4**	**100,01**	**1914**	**233960,4**

3.Шөптесіндерде паразитті тіршілік ететін арам сояулар

1	Ақжайық	1				1,5		**1,5**
2	Бөкейорда	1				5		**5**
3	Бөрлі	2				91,079		**91,079**
4	Жәнібек	2				104		**104**
5	Зеленов	2	6	47,84	20	5		**72,84**
6	Тасқала	1				25		**25**
7	Орал қаласы		1			2		**2**
	Барлығы:	**9**	7	**47,84**	20	**233,6**		**301,419**

ПӘНГЕ ҚОЛДАНЫЛҒАН ТЕРМИНДЕРГЕ ТҮСІНІКТЕМЕ

Алу актісі -Қазақстан Республикасының заңнамаларымен белгіленген тәртіппен және жағдайларда алуға жататын, залалданған карантинге жатқызылған өнімге (жүктер) мемлекеттік инспектор рәсімдейтін ресми құжат.

Жерсіндіру-карантиндік көшеттерді- импорттық отырғызылатын және тұқымдық материалдағы карантинді объектілердің (нысандардың) және басқа ерекше қауіпті зиянды организмдердің жасырын жұғуын анықтау үшін арнайы жабдықталған көшеттер.

Импорттық карантиндік рұқсат - Қазақстан Республикасының өкілетті органы белгілейтін шарттарда карантинге жатқызылған өнімді республикаға әкелуге, сондай-ақ оның транзитіне рұқсат беретін құжат.

Карантинді аймақ - карантинді объектінің анықталуына байланысты белгіленетін тәртіппен карантинге жатқызған деп жарияланған аймақ.

Карантинге жатқызылатын өнім - карантинді объектілерді таратуды мүмкін кез келген материалдар (жүктер). өздері

Карантинге жатқызылған өнімді қайта экспорттау - Қазақстан Республикасы аумағынан тыс өндірілген, сақталған, бөліктерге бөлінген, қайта қапталған немесе басқадай әдіспен әрекет ету алдында карантиндік объектілермен әлуетті залалдануға. ұшыраған карантинге жатқызылған өнімді, Қазақстан Республикасында өндірілген өнімді басқа мемлекеттің кедендік аумағынан үшінші елдерге экспорттау.

Карантиндік объект - бекітілген карантиндік түрлер тізбесіне сәйкес зиянкес өсімдіктердің, ауру қоздырғыш немесе өсімдіктерге және өсімдік өніміне айтарлықтай зиян келтіру мҮмкін,республика аумағында жоқ; немесе шектеулі таралған арамшөп.

Карантиндік объектінің ошағы - карантинді объект анықталған және карантиндік шаралар жүзеге асырылуға тиіс немесе жүзеге асырылып жатқан аумақ.

Карантиндік тексеру (бұдан әрі тексеру) - импорттық және отандық карантинге жатқызылған өнімнің (жүктердің) және көлік құралдарының карантиндік жағдайын белгілеу.

Карантиндік сертификат - Қазақстан Республикасы аумағының шетінде орын ауыстыратын және сатылатын, карантинге жатқызылған өнімнің карантиндік жай-күйін куәландыратын құжат.

Карантиндік хабарлама - карантинге жатқызылған материалдың алдағы келіп түсуі, оның карантиндік жағдайы, сондай-ақ өткізілген іс-шаралар мен оны пайдалану шарттары туралы өсімдіктер карантині жөніндегі аумақтық мемлекеттік органды хабардар етуші

құжат.

Карантиндік шара - Республика аумағына карантинді объектілердің енуін немесе таралуын болғызбауға бағытталған рәсім.

Өсімдіктер ауруларын қоздырушылар - тірі саңырауқұлақтардың, вирустардың, бактериялардың өнімдері, сондай-ақ нематодтар, кенелер мен бунақденелілер.

Өсімдіктер карантині бойынша бақылау - өкілетті органның лауазымды адамдары жүзеге асыратын өсімдіктер карантині жөніндегі нормалардың, ережелер мен нұсқаулықтар талаптарының орындалуын тексеру қызметі.

Өсімдіктер карантині жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган - Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы министрлігі мен оның аумақтық органдары.

Өсімдіктер карантині (фитосанитарлық қорғау) - Республиканың өсімдік ресурстары мен өсімдік текті өнімін карантинді объектілердің басқа мемлекеттерден, сондай-ақ республиканың карантинді аймағынан әкелуінен және енуінен қорғауға, ал олар таралған жағдайда - олардың таралу ошақтарын оқшаулауға және жоюға бағытталған мемлекеттік шаралар жүйесін көздейтін құқықтық режим.

Өсімдіктер карантині саласындағы заңдар - өсімдіктер карантині жөніндегі заңдары Қазақстан Республикасының Конституциясында негізделеді, өсімдіктер карантині.

Тексеру актісі - карантинге жатқызылған өнімнің (жүктердің) және көлік құралдарының тексерілген сәттегі карантиндік жай-күйін тіркейтін, өсімдіктер карантині жөніндегі мемлекеттік инспектор беретін ресми құжат.

Транзит - Қазақстан Республикасының кеденді аумағы арқылы, сондай-ақ шетелдік мемлекеттің аумағы арқылы карантинге жатқызылған өнімді сақтаусыз, бөліктерге бөлмей, қайта қапталмай, карантиндік объектілермен залалдану қауіпсіз карантинге жатқызылған өнімнің орнын ауыстыру.

Фитосанитарлық сертификат - карантинге жатқызылған экспорттық өнімнің карантиндік жай-күйін куәландыратын құжат.

Фумигациялау - газ түріндегі химиялық затпен карантиндік өнімді залалсыздандыру.

Фумигациялық камера - карантинге жатқызылған өнімді химиялық затпен залалсыздандыруға арналған арнайы герметикалық үй-жай.

Фумигациялық отрядтар - өкілетті органның карантиндік өнімді залалсыздандырудың газбен дезинфекциялау әдісімен орындайтын бөлімшелер.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бей-Биенко, Г.Я. Лабораторный практикум по по энтомологии. – М.: Колос, 1985. – 250с.
2. ГОСТ 20562-75. Карантин растений.Термины и поребления. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 4с.
3. ГОСТ 2507-81. Защита растений.Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 4с.
4. Варшалович, А.А. Краткая определительная таблица гусениц главнейших видов огневок (Pyralidae), повреждающих хранящиеся растительные продукты. – М.: Колос,1966. – С.131-139.
5. Воронин, К.Е. Защита зерновых культур от вредителей / К.Е. Воронин, В.А. Шапиро // - М.: Агропромиздат, 1988. – 198 с.
6. Габдулов, М.А. Өсімдіктерді зиянды ағзалардан қорғау. – Орал: БҚАТУ, 2007. – 98 б.
7. Изатуллаева, К.С. Картоп және көкөніс аурулары мен зиянкестері / К.С. Изатуллаева, К.К. Хайрушев. – Алматы, 1988. – 216 с.
8. Осмоловский Г.Е. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 359 с.
9. Савотиков, Ю.Ф. Справочник по вредителям, болезням растений / Ю.Ф. Савтиков, А.И. Сметник. - Нижний Новгород.: Армина, 1996. – 56с.
10. Тихонов, Н.П. Карантинные вредители плодов-ягодных культур и винограда в РСФСР. М.: Колос, 1966. – 67с.
11. Торыбаев, Х Өсімдік карантині / Х. Торыбаев, Н. Ашықбаев. – Алматы, 2011. – 143 б.
12. Тілменбаев Ә.Т. Ауыл шаруашылық дақылдарының зиянкестері. – Алматы: Қайнар, 1971. – 224 б.
13. Республика Казахстан. Законы. «О карантине растений» от 11 февраля 1999 года № 344-1.

ҚОСЫМША

Топырақ пен ылғал дақыл түрлеріне және жоспарланған өнім деңгейіне байланысты азот тыңайтқышының мөлшері

Алғы дақыл	Өнім	Әртүрлі топыраққа арналған	Ғылыми мекеме, а

			тыңайтқыш (ә.з) мөлшері, кг/га			
		ц/га	Ашық қара қоңыр	Шалғын-дық боз	Кәдімгі боз	
бидай	Отамалы және дәнді масақтылар	35-40	30	45	60	Қазақ ғылыми-зерт егіншілік институты Бәсібеков Б.С
		45-50	40	60	70	
		55-60	60	90	90	
		35-40	60	90	120	
		45-50	150	150	150	
		55-60		180	180	
мдік жүгері	Дәнді масақтылар	<300	90	120	150	Қазақ ғылыми-зерт егіншілік институты Бәсібеков Б.С., Баймағанова Ғ.
		400-500	120	150	180	
		>600	150	180	200	
	Жүгері	<300	110	130	160	
		400-500	130	170	200	
		>600	170	200	220	

2-қосымша

Топырақ құрамындағы жылжымалы фосфор мен алмаспалы калий шамасына және жоспарланған өнім деңгейіне байланысты фосфор, калий тыңайтқыштарының мөлшері

Өнім ц/га	Топырақтың қоректік заттармен қамтамасыз етілу деңгейіне байланыс ты берілетін тыңа мөлшері (кг/га ә.з)	
	Жылжымалы фосфор	Алмаспалы калий

		Төмен	Орташа	Көтеріңкі	Жоғары	Төмен	Орташа	Көтеріңкі	Ж
	300				45				
		90	60	50		70	50	40	30
	350-400				60				
		120	90	70		90	70	50	40
	450				50				
		150	100	70		120	90	70	60
зылшасы	20				40				
		90	70	60		30	20	-	-
					30				
		90	60	40		90	60	40	30
	200				50				
		120	90	70		100	90	70	50
	250-300				70				
		150	120	90		120	100	90	60
	400				-				
		80	50	30		70	60	40	20
	100				40				
		100	70	50		90	70	50	30
	120-150				60				
		120	90	70		100	80	60	40
	200				-				
		60	30	-		40	30	20	-
	15				30				
		90	60	45		50	40	30	-
	20-25				50				
ылар		120	90	70		60	50	40	20
	35				30				
		200	70	50		90	70	60	40
	50				50				
қа (шөп)		90	90	70		120	100	70	50
	60-70				70				
		120	150	100		150	120	90	60
	100				-				
күгері		60	45	130		90	60	40	30
	50				30				
		90	70	50		100	80	60	50
	60-70				60				
		120	100	90		120	100	80	70

3-қосымша

Жоспаланған өнімге арналған тыңайтқыш мөлшерін есептеу

тер	Қант қызылшасы			Жүгері		
	N	P2 O5	K2 O	N	P2 O5	K2
етін қоректік зат кг/га	200	60	350	180	72	27
ақ құрамындағы қоректік заттардың мөлшері ма бойынша), мг	90	30	450	85	25	45
наптың 0-30см қабатындағы қоректік заттардың қоры,	351	117	1755	331	98	17
ғы қоректік заттарды өсімдіктің пайдалану енті, %	20	40	15	20	40	15
топырақтағы қоректік заттарды өсімдіктің ы, кг.	70	47	263	66	39	26
егістікке берілген 20 т көң құрамындағы қоректік мөлшері, кг.	-	-	-	100	50	12
көң құрамындағы қоректік заттарды пайдалану енті, %	-	-	-	25	30	40
ындағы заттарды өсімдіктің пайдалану мөлшері кг.	-	-	-	25	30	48
қ жоңышқа егістігінің тамыр қалдығындағы азотты айдалану мөлшері, кг.	75	-	-	-	-	-
берілетін минералдық тыңайтқыш мөлшері, кг.	55	13	87	89	18	-
лы өсімдіктің минералдық тыңайтқыштан қоректік айдалану коэффициенті, %	60	30	60	60	30	-
пайдалану коэффициентін ескере отырып 1 гектарға істі минералдық тыңайтқыш мөлшері, кг.	92	43	145	148	60	-

4-қосымша

Боз топырақта егілген күздік бидайдан 12 ц қосымша өнім алуға арналған тыңайтқыш мөлшерін есептеу

ер	N	P2 O5	K2 O
а негізгі өнімнің қоректік заттарды пайдалануы, кг	32	10	24
анған қосымша өнімнің қоректік заттарды пайдалануы, кг	38,4	12	28,4
көңмен берілген қоректік заттар, кг	50	25	60
ң көң құрамындағы қоректік заттарды пайдалану нті, %	25	30	40
рға берілген көңдегі қоректік заттарды өсімдіктің ы, кг	12,5	7,5	24
дық тыңайтқыш түрінде берілетін қоректік заттардың	25,9	4,5	4,8
ң минералдық тыңайтқыш құрамындағы қоректік заттарды коэффициенті %	60	30	60
ну коэффциентіне сәйкес минералдық тыңайтқыш ілетін қоректік заттардың мөлшері, кг.	43,2	15	8
тың қоректік элементтердің жылжымалы түрімен в етілу деңгейі (картограмма бойынша)	Өте төмен	Орташа	Жоғар
қтың қоректік элементтердің жылжымалы түрімен в етілу деңгейіне сәйкес қолданылатын түзету нті	1,2	1,0	0,4
коэффициентін ескере отырып қолданылатын қ тыңайтқыш мөлшері (әсерлі зат) , кг.	43,2*1,2=51,8	1,5*1=15	8*0,4=

5-қосымша

Қазақстан Республикасы жағдайында ауыл шаруашылық дақылдарына арналған тыңайтқыштың ықшамдалған жылдық мөлшері (әсерлі зат, кг/га)

Жоспарланған өнім, ц/га	Топырақ түрімен оның құрамындағы азоттың деңгейіне байланысты қолданылатын азот тыңайтқыштарының мөлшері			Топырақ құрамындағы жылжымалы фосфордың деңгейіне байланысты қолданылатын фосфор тыңайтқышының мөлшері			Топырақ құрамында алмаспалы калийдің байланысты қолдан калий тыңайтқышы	
	Қара топырақ	Қоңыр топырақ	Боз топырақ	Төмен	орташа	жоғары	Төмен	Орташа
2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	-	-	-	50-60	30-40	10-15	-	-
15-20	-	-	-	60-70	40-50	15-20	-	-
20-25	-	-	-	70-90	50-60	30-40	-	-
25-30	-	-	-	90-100	60-70	40-50	30-40	-
30-35	-	70-80	80-90	90-100	60-70	40-50	60-70	40-60
35	-	80-90	80-90	100-110	70-80	50-60	60-70	40-60
15	-	20-30	30-40	15-20	-	-	-	-
15-20	-	30-40	45-60	40-50	30-40	15-20	-	-
20-25	20-30	30-45	60-70	40-60	30-40	30	20-30	-
25-30	30-40	45-60	70-80	60-80	40-60	30-40	35-40	20-30
45-65	-	90-100	120-180	90-120	60-90	45-60	60-90	50-80
30	-	40-60	70-80	70	50	40	60	-
35-50	-	60-90	90-110	80-100	50-80	40-60	70-90	50-60
50-70	-	70-110	110-130	90-120	70-90	50-70	90-110	70-90

	70-80	-	110-130	130-150	120-140	100-120	70-100	110-130	90-110
	50-100	35-40	55-80	90-100	60-80	40-60	25-30	60-80	40-60
	100-150	40-45	80-90	100-120	80-90	60-70	30-35	80-90	60-80
	150-200	50-60	90-110	110-140	90-100	70-90	50-70	90-110	80-90
	200-300	70-90	110-175	145-175	100-120	90-100	70-90	110-120	90-110
	350	-	80-100	100-120	100-110	60-80	40-50	70-80	40-50
шасы	350-450	-	90-120	120-140	110-130	80-110	50-60	80-100	50-70
	450-550	-	120-150	140-160	130-150	110-130	60-70	100-120	70-100
	10-20	-	-	-	40-70	30-50	70-90	30-50	30
соя	20-30	-	-	-	30-50	40-60	40-70	30-40	30-40
	30-40	-	-	-	15-30	30-50	30-40	30-40	40-50
	15-20	30-45	30-45	30-45	30-50	20-40	-	-	-
	20-25	30-60	30-60	30-60	45-60	30-50	20-30	30-45	20-30
	25-30	45-70	45-70	45-70	60-80	40-60	30-40	30-60	30-45
	30-45	60-90	60-90	60-90	70-90	50-70	30-45	40-60	30-45
	150-200	40-50	60-70	100-110	60-90	40-65	15-52	45-60	20-45
	200-250	45-50	60-80	100-110	75-90	45-60	20-25	40-60	20-30
	250-300	50-55	80-90	100-120	90-95	50-60	25-30	45-70	30-50
	150-200	50-55	60-70	90-105	40-70	40-55	30-35	40-45	30-35
	200-250	55-60	70-80	105-120	50-75	45-60	25-35	45-50	35-40
	250-300	50-55	70-80	90-105	80-85	60-65	30-35	40-60	30-50
	300-350	55-60	80-90	105-120	85-90	65-70	35-40	45-60	40-50

	250-300	55-60	70-80	105-120	85-90	65-70	30-40	80-90	45-60
	300-400	60-65	90-110	120-150	90-100	70-90	35-45	90-100	60-80
	400-500	65-70	110-140	150-180	100-110	80-100	45-55	100-110	80-90
	200-300	75-80	80-100	120-140	90-120	60-90	30-45	100-110	90-100
	300-400	80-90	100-120	140-160	100-130	90-100	45-60	110-120	80-90
	400-500	90-100	120-140	160-180	130-160	100-120	60-70	110-130	80-90
рақ	300-400	70-80	90-100	120-150	120-160	100-130	45-60	60-90	60-7065-
	400-500	-	70-90	90-100	170-180	120-140	60-70	75-80	80
	500-600	-	90-110	110-120	180-190	140-160	70-75	90-100	70-80
	50-100	-	-	-	100-130	70-90	40-70	90-100	70-90
	100-150	-	-	-	130-140	90-120	60-70	100-120	90-100
	150-200	-	-	-	140-160	120-140	70-90	120-150	100-110
	200-250	-	-	-	160-180	140-160	90-130	150-180	110-120
	200	30-50	40-60	60-70	40-60	30-40	20-30	30-40	-
	200-300	45-60	60-90	90-100	60-90	50-60	30-40	40-60	30-40
күгері	300-400	60-80	80-100	110-130	90-100	60-70	40-50	60-80	40-50
	400-600	80-100	100-120	130-150	110-110	70-100	50-60	80-100	50-80
	600	120-140	120-150	150-180	110-130	100-110	60-70	100-130	80-100
	500-700	90-100	110-120	130-160	100-120	70-90	50-70	70-90	40-60
қ	700-1000	110-120	120-140	140-170	120-140	90-110	70-90	90-100	60-80
	1000	120-140	150-160	160-190	150	120	100	120	90
л ңді	20-30	30	30-50	50-60	40-50	20-30	20	30	-

30-40	40-50	50-60	60-70	50-70	30-50	20-30	40	20
40-50	50-70	60-80	80-90	70-90	50-70	30-50	40-50	30-40

6-қосымша

Шалғынды-қара-қоңыр топырақта орналасқан мал азықтық ауыспалы егіс дақылдарына тыңайтқыш қолдану жүйесінің үлгісі

лы егіс ары	Топырақтың жылжымалы фосформен қамтамасыз етілу деңгейі	Жоспарланған өнім, ц/га	Тыңайтқыштың жылдық мөлшері, кг/га (әсерлі зат)	Оның ішінде беріледі Сүдігер жыртар алдында	Тұқым себу кезінде	Үстеп қоректенд
	Төмен	45+70	N60P270K180	N60P240K180	P30	-
оңышқа	Көтеріңкі	45+70	N60P90K180	N60P90K180	-	-
	Жоғары	45+70	N60K180	N60K180	-	-
	Төмен	120	-	-	-	-
қа	Орташа	125	P60	-	-	P60
	Көтеріңкі	130	-	-	-	-
	Төмен	895	N270P150K90	N180P120K90	P30	N90
ықтық ша	Көтеріңкі	1012	N270P50K90	N180P50K90	-	N90
	Жоғары	1012	N270K90	N180K90	-	N90
	Төмен	811	N180P150K60	N110P120K60	N10P30	N60
дік жүгері	Орташа	843	N180P100K60	N110P70K60	N10P30	N60
	Көтеріңкі	850	N180 P100 K60	N110P70K60	N10P30	N60

	Төмен	600	N180P20	N120	P20	N60
шөбі са)	Орташа	630	N180P20	N120	P20	N60
	Жоғары	650	N180	N120	-	N60

7-қосымша

Суармалы жерлерге егілген картоптан жоспарланған өнім алуға арналған тыңайтқыштың жылдық мөлшері (әсерлі зат), кг/га

ақ	Топырақтағы P2O5 K2O деңгейі	Өнім, ц/га 100-150			200-300		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
және ды қара қ	Төмен	60	100	60	90	120	90
	Орташа	60	80	30	90	90	60
	Жоғары	60	40	-	90	60	40
ірігі аз пырақ	Төмен	70	100	70	100	110	100
	Орташа	70	80	50	100	90	80
	Жоғары	70	40	30	100	50	60
қара- ды қара қ	Төмен	80	90	100	120	110	120
	Орташа	80	70	70	120	90	90
	Жоғары	80	30	40	120	50	60
ара- және топырақ	Төмен	110	90	100	150	100	140
	Орташа	110	70	70	150	70	100
	Жоғары	110	30	40	150	40	70

	Төмен	130	90	60	180	110	90
не құба топырақ	Орташа	130	70	40	180	90	70
	Жоғары	130	30	-	180	50	50
	Төмен	100	120	100	130	140	140
илі ды, ды қ	Орташа	100	90	70	130	100	100
	Жоғары	100	40	40	130	60	70

8-қосымша

Көкөніс дақылдарына арналған минералдық тыңайтқыштардың жылдық мөлшері
(топырақтың фосформен, калиймен қамтамасыз етілуі орташа, әсерлі зат кг/га)

дар	Жоспарланған өнім, ц/га	Қара топырақ			Қара-қоңыр топырақ			Боз топырақ		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K
ісетін қабат	300-400	80-100	70-90	110-120	90-120	60-70	110-120	120-140	50-60	1
сетін қабат	400-500	100-120	80-100	120-130	130-160	80-100	120-130	160-180	80-100	1
ақ	300-400	70-80	150-140	60-70	80-90	130-140	60-70	120-150	120-130	4
	200-250	50-80	40-50	40-50	90-100	60-70	30-40	110-120	50-60	2
	250-300	50-80	70-80	30-40	80-90	60-70	30-40	90-100	60-70	3
алық ша	300-400	60-90	70-80	60-70	100-120	70-80	60-70	120-140	70-80	5
	200-250	30-45	45-60	45-60	45-60	60-70	45-60	70-90	45-60	4

9-қосымша

Жылы саяда өсірілетін қияр мен қызанақ дақылдарына арналған минералдық тыңайтқыштардың мөлшері, г/см2 (әсерлі зат)

ақтың к ттермен асыз етілу і	Қияр					Қызанақ				
	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	N	P2O5	K2O	CaO	Mg
ы ден төмен	8-17	23-45	13-26	10-20	5-8	19-25	23-45	57-78	20-30	15
ы	0-8	0-23	0-13	0-10	0-5	13-19	0-23	39-57	15-20	10
қі	-	-	-	-	-	6-13	-	18-39	10-15	5-
ы	-	-	-	-	-	0-6	-	0-18	-	0-

10-қосымша

Жылы сая топырағының микроэлементпен қамтамасыз етілу деңгейі және қолданылатын микротыңайтқыш мөлшері

ектік элемент аты	Топырақтың микроэлментпен қамтамасыз етілу деңгейі	1 кг топырағы микроэлемент мөлшері, мг	1м2 топыраққа берілетін микротыңайтқыш мөлшері, (әсерлі зат)
	Төмен	10	3,0
	Төмендеу	10-25	1,0-3,0
рыш	Қолайлы	25-50	0-1,0
	Көтеріңкі	50-80	0,10
	Жоғары	80	-
с	Төмен	10	4,0

Төмендеу	10-25	2,0-4,0
Қолайлы	25-40	0-2,0
Көтеріңкі	40-60	-
Жоғары	60	-
Төмен	0,8	0,3
Төмендеу	0,8-1,5	0,1-0,3
Қолайлы	1,5-2,5	-
Көтеріңкі	2,5-3,5	-
Жоғары	3,5	-

11-қосымша

Жеміс беретін жидек дақылдарына қолданылатын тыңайтқыштың орташа мөлшері
(Қазақтың ғылыми зерттеу картоп және көкөніс шаруашылығы институтының ұсынысы)

к өсімдігі етін аймақ	Топырақ түрі	Көң, т/га	Минералдық тыңайтқыштар, кг/га (әсерлі зат)				
			N	P2O5	K2O	Zn	B
ұлдірген							
тік шығыс	Қара-қоңыр	40-60	100	100	50	2,5	1,2
стік	қара	60	70	60	70	-	-
ат							

тік шығыс батыс	Қара-қоңыр	40-60	100	100	50	-	-
ық	Күңгірт қара-қоңыр	60	90	180	60	-	-
стік	Қара	60	120	180	120	-	-
рай							
стік	Қара	60	120	120	120	-	-
тік шығыс	Қара-қоңыр	60	100	100	50	-	-

12-қосымша

Жеміс-жидек дақылдары үшін топырақтың құрамындағы жылжымалы фосфор және алмаспалы калий мөлшеріне қарай топтастыру (мг/кг)

ақтың жылжымалы р және алмаспалы деңгейі	P2O5		K2O	
	0-20 см	20-40 см	0-20 см	20-40 см
	<20	<10	<150	<70
а	20-30	11-16	150-210	70-100
кі	30-40	17-22	220-280	110-140
ы	40-50	23-28	290-350	150-180
ғары	>50	>28	>350	>180

13-қосымша

Жеміс-жидек дақылдарының жапырағының құрамындағы қоректік заттардың қолайлы мөлшері (құрғақ затта % есебімен)

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO
лмұрт	1,8-2,5	0,3-0,5	1,2-1,8	1,4-2,0	0,4-0,6
ара өрік	1,8-2,5	0,3-0,5	1,6-2,4	1,8-2,8	0,4-0,6
т	2,2-3,4	0,5-0,7	1,6-2,4	1,8-2,8	0,3-0,5
ан	2,1-3,1	0,5-0,7	1,6-2,4	1,8-2,8	0,4-0,6
ай	2,3-2,5	0,5-0,7	1,3-1,9	1,5-1,3	0,4-0,6
дірген	2,0-3,0	0,5-0,7	2,0-3,0	2,3-3,5	0,2-0,4

14-қосымша

Үй-жайы ағын сулары құрамындағы ауыр металлдардың мөлшері, мг/кг Раде,1974,1977

лдар	Тұнба түрі		
	анаэробты	аэробты	басқалары
нец	400	420	250
ьт	8,8	-	4,3
	1100	7	810
ден	30	29	27
ын	1640	720	1630
ш	3380	2170	2140
	1420	940	1020
ь	400	150	360
й	106	135	70

2070	1270	6390

15-қосымша

Тағам өнімдерінің құрамындағы кейбір химиялық элементтердің мөлшері, мг/кг есебімен

Тағамдар						
енттер				Көкөніс	Жеміс	Шырын
Балық	Ет	Сүт	Нан			
п	0,5	0,03	0,005	0,01	0,02	0,01	0,005
ий	0,1	0,05	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02
сын	1,0	0,5	0,05	0,2	0,5	0,64	0,4
ьяк	1,0	0,5	0,05	0,2	0,2	0,2	0,2
	10	5,0	0,5	25	10	10	10
	30	50	3,0	50	50	50	15
ы	200	200	100	-	200	100	100
ма	0,5	0,1	0,05	0,1	0,3	0,3	0,2
ь	0,5	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
н	1,0	1,0	0,5	0,5	05,5	0,5	0,5
	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
иний	30	10	1,0	20	30	20	10
	10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

2,0	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0

16-қосымша

Ауыз су құрамындағы кейбір улы заттардың шекті мөлшерінің концентрациясы, мг/л

Токсиканттар	Концентрациясы	Токсиканттар	Концентрациясы
Мышьяк	0,05	Сынап	0,001
Кадмий	0,01	Селен	0,01
Цианидтер	0,05	Нитраттар	45
Қорғасын	0,1		