**Тақырыбы:** «Кіндік тамырлы, паразитті және паразитті емес арамшөптердің биологиялық ерекшеліктеріне талдау жасау, таралуы, экологиясы, биоморфологиялық ерекшеліктері, химиялық құрамы және олармен күресудің жолдарымен танысу»

**1. Кіндіктамырлы арамшөптер, өкілдері, сипаттамалары.**Олардың тобына қара ермен, ащы жусан, кәдімгі бақбақ, дәрілік бақбақ және басқалары жатады.

**Ащы жусан** **(*Artemisia halophila* Krasch.)** тұқымы арқылы және вегетативтік жолмен көбейеді. Оның бір өсімдігі 700 мыңға дейін ұсақ тұқым бере алады. Тұқымның желмен ұшып таралуға қабілеттілігі күшті. Ащы жусанның кіндік тамыры топырақтың 80 см тереңдігіне дейін бойлап өседі. Одан жан-жаққа жайылатын ұзындығы 5-15 см тамырсабақтар пайда болып жердің бетіне өсіп шығады. Сөйтіп, жаңа өсімдік дамиды. Олардан күзге қарай өзінің тамырсабақтары пайда болады, міне осылай ащы жусан вегетативтік жолмен көбейеді.Ащы жусан су құбырларының бойында, танаптарда жиі кездеседі.Бұл арамшөпті жою үшін,оның бір биологиялық ерекшелігін білу керек. Ең басты биологиялық ерекшелігі оның вегетативтік көбею мүшесінің топырақтың беткі қабатында орналасуы. Сондықтан, танаптың беткі қабатын екі бағытта сыдыра жыртқыштармен өңдеп, ащы жусанның тамырсабақтарын бөлшектеп, оларды негізгі кіндік тамырдан бөліп тастау керек. Ол кесілген тамырсабақтың қаулап өсуіне мүмкіндік береді. Арамшөп көктеп шыққаннан кейін жерді терең етіп түренді соқамен сүдігерге жыртады. Ащы жусан өскен алқапқа оны көлеңкелеп, өсуіне кедергі жасайтын қара бидай, қарақұмық сияқты дақылдарды себу жақсы нәтиже береді.

**2. Паразитті арамшөптердің ауыл шарашылық дақылдарына тигізетін зияны. Дала арамсояуы (*Cuscuta campestris* Juncker).** Шырмауық тұқымдасына жататын біржылдық паразиттік арамшөп. Сабағы сары түсті, жіп тәрізді, жуандығы 0,8 мм. Бұл арамшөптің тамыры мен жапырағы болмайды. Өзіне керекті коректік заттарды басқа өсімдік иесінің сабақтарына жабысып сорып алады.Арамсояу тұқымы арқылы және вегетативтік жолмен көбейеді. Тұқымның мөлшері 0,9-2 мм. Арамсояудың бір өсімдігі 20 мыңға дейін тұқым береді.Топырақта өнгіштік қабілетін 4-5 жылға дейін жоғалтпайды. Жер көктемде 20-30 градусқа қызғанда ол 4 см тереңдігінен жақсы өніп шығады. Егер, ылғал жеткілікті, ал температура қолайлы болса, топырақтағы тұқым үш аптаның ішінде толық өніп шығады.

Көктеп шыққан өркен екі апта бойы тұқымдағы қоректік заттарды пайдаланып 4-5 см-ге дейін өсіп үлгереді.

Бұл арамшөп сабақ кесінділері арқылы вегетативтік жолмен көбейе алады. Егер, сабақ кесінділерінің ұзындығы 12-15 см шамасында болса, ол өзінің өніп-өсу қабілетін толық сақтайды.Арамсояу карантинді арамшөптер қатарына жатады. Қазақстанда оның екі түрі басым кездеседі. Бірі, осы сипаттама беріп отырған егістік арамсояу, ал екіншісі-құлмақ түсті арамсояу.

Бұл арамшөп негізінен Қазақстанның оңтүстік–шығыс аймағында кең таралған. Ол әсіресе қант қызылшасы, темекі, картоп, жоңышқа, беде және басқа дақылдардың егістіктерін ластайды.

**Күнбағыс сұңғыла (*Оrabаnсhе сumаna* Wallr.).** Сұңғыла тұқымдасына жататын біржылдық паразитті арамшөп.Сабағы қоңыр-сары түсті, түбіне қарай жуандай түседі, биіктігі жарты метрге дейін жетеді.Бұл арамшөп тұқымы арқылы көбейеді. Жемісі қауашық, онда 2000 -ға дейін тұқым пайда болады. Бір өсімдігі 100-160 мыңға дейін тұқым бере алады, ал бір гектардағы тұқым саны 90 млн. данаға жетуі мүмкін. Тұқымы ұсақ (мөлшері 0,5-0,45мм) және жеңіл, сондықтан желмен және сумен кеңістікте тез тарайды. Топырақта өзінің өнгіштік қабілетін 5-10 жыл бойы сақтай алады.Жер 20-25 градусқа қызғанда өніп шығады. Сұңғыланың көктеуі күнбағысты сепкеннен соң 1,5-2 айдан кейін басталады. Ең алдыментамыр жүйесі дамыған кезде топырақтың төменгі қабатында жатқан тұқымдар өніп шыға бастайды, бірақ олардың саны аз. Сұңғыла темекі, көкөніс, бау-бақша және басқа дақылдарды күшті ластайды. Картоп, сәбіз қырыққабат (капуста) дақылдарын онша ластамайды, ал дәнді дақылдарды, сарымсақты, пиязды, ас қызылшасын мүлде зақымдамайды.Бұл арамшөпте фотосинтез процесі жүрмейді, сондықтан ол қоректік заттарды өсімдік иесінен сору арқылы алып өмір сүреді. Сұңғыла шырынын сорып алған өсімдік- иесі әлсіреп, аяғында қурап қалады.Сұңғыламен ластанған дақылдардың өнімі 50-70 пайызға дейін кемиді.

**3.Паразитті емес жасыл арамшөптер және осы топтың өкілдеріне сипаттама.**Паразитті емес арамшөптер өздерінің тіршілік ұзақтығы бойынша азжылдық және көпжылдық болып екі топқа бөлінеді.

Азжылдық арамшөптер деп тұқымы арқылы көбейетін, өмір сүру ұзақтығы 1-2 жылдан аспайтын өсімдіктерді айтады.Олардың ішіндегі көп тарағандары жаздық, қыстап шығатын, күздік және екі жылдық арамшөптер.

Жаздық арамшөптердеп көктемде шығып күзде ұрық беріп өзінің вегетациясын аяқтайтын өсімдіктерді айтамыз. Олар көктеп шығу мерзіміне байланысты ерте және кеш пісетін жаздық арамшөптер болып екі топқа бөлінеді.

Ерте пісетін жаздық арамшөптерге тұқымдары топырақ шамалы қызғанда, яғни ерте көктейтін, сондықтан ерте пісіп жетілетін өсімдіктерді жатқызады. Олардың негізгі өкілдеріне алабота, қарасұлы, егістік қыша және басқалары жатады.

**Ақ алабота (*Chenopodіum album* L.)**. Ол өзі аттас тұқымдастарына жататын ерте пісетін жаздық арамшөп. Алаботаның жапырақтары мен сабағы ұн тәріздес жұқа ақ қабатпен жабылған. Гүлдері өңсіз. Алаботаның тұқымының сыртында қатты қауашығы бар, сондықтан оларды алдын ала буландырмаса малдардың асқазанында қорытылмай, қиымен бірге түседі. Көңді органикалық тыңайтқыш ретінде қолданғанда танаптарды ластайды.

Топырақта алаботаның тұқымы өзінің өнгіштік қабілетін 10 және одан да көп жыл бойы сақталады. Алабота негізінен дәнді - дақылдар (күріштен басқа), бұршақ тұқымдастар, жүгері, мақта, зығыр, қант, қызылшасы, картоп егістерін латайды.

**Дала қышасы (*Sіnapіs arvensіs* L.).**Айқышгүлділер тұқымдасына жатады. Сабағы тармақтанған, түкті, биіктігі 100см-ге дейін жетеді. Тұқымы бұршаққында өсіп-жетіліп, жерге шашылып төгіледі. Бір өсімдік 4000-ға дейін тұқым береді. Олар топырақты және дақылдардың дәндерін ластайды. Топырақта өзінің өнгіштік қабілетін он жылға дейін сақтай алады. Ең қолайлы көктеп шығатын тереңдігі 5 см-ге дейін. Көктемде егістік қышаның тұқымы алғашқы кезде баяу өседі, ал кейін оның өсіп шығу қабілеті күшейеді.

Кеш пісетін жаздық арамшөптер деп тұқымдары топырақ әбден қызғанда (14-160С) көктейтін, әрі кеш пісіп жетілетін арамшөптерді айтады. Кейде оларды аңыздық арамшөптер деп те атайды. Олардың көп тараған өкілдеріне қурай, қызылқұйрық гүлтәжі, итқонақ, тауықтары және басқалары жатады.

**Қызылша гүлтәжі (*Amaranthus* *retreflexus* L.)** қызылқұйрықтар тұқымдасына жататын, кеш пісетін арамшөп. Сабағы тік бойлап өсіп, биіктігі 15-120см-ге дейін жетеді.Бұл өте өсімтал арамшөп. Негізінен тұқыммен көбейеді. Бір түп өсімдік жарты миллионға дейін тұқым береді. Тұқымы өте ұсақ, диаметрі 0,9-1,5 мм шамасында, түсі қара, сырты жылтыр. Өте ұсақ болғандықтан топырақтың 1-2 см тереңдігінен жақсы өніп шығады.Өзінің өнгіштік қабілетін топырақта 5 жылға дейін сақтай алады. Өніп шығу үшін 12-150С температура қажет. Көктеп шыққанда түрі қызғылт болып қант қызылшасының исі шығып тұрады, сондықтан кейде оны қант қызылшасы қызылқұйрығы деп те атайды. Бұл арамшөпті малдар жақсы жейді, сондықтан бағалы сүрлемдік өсімдік болып есептеледі. Қызылқұйрық гүлтәжі отамалы дақылдарды, оның ішінде қант қызылшасы мен көкөніс дақылдарын күшті ластайды. Дәнді дақылдар егісінде аңыздық арамшөп болып есептеледі.Бұл арамшөп Қазақстанның суармалы және тәлімі жерлерінде кездеседі.

**4.Арамшөптермен күресу шаралары** оларды есепке алу және танаптың ластану картасын жасаудан басталады.

Ғылыми-зерттеу мекемелері мен шаруашылықтардың тәжірибесі арамшөптермен үздіксіз күрес жүргізіп отырғанда ғана олардың ауылшаруашылғына келтіретін зиянының бәсеңдейтіндігін көрсетті. Сондықтан, әрбір шаруашылықта арамшөптерді жою шаралары уақытылы жүргізіп отыруға тиісті. Бұл үшін қандай арамшөптер түрлері басым екендігін және келер жылы қай арамшөптер болатындығын алдын ала біліп отыру қажет, басқаша айтқанда оларды есепке алу керек.

Арамшөптерді есепке алудың көзбен мөлшерлеу, таразылық, таразылық-сандық және сандық әдістері бар. Осылардың ішінде еңыңғайлысы және шаруашылықта кеңінен қолданылатыны көзбен мөлшерлеу әдісі. Ол академик А.И.Мальцевтің 4 баллдық шкаласы бойынша жүргізіледі. Бұл әдіс бойынша әр бір танапты қиғаш бағытта жүріп арамшөптерді көзбен мөлшерлеп есепке алады.Егер егісте бірен-саран арамшөптер кездессе онда ол 1 балл деп есептеледі.

Арамшөптер әр жерде ойдым-ойдым болып шоғырланып өсіп тұрса немесе егістегі жалпы өсімдік санының төрттен бір бөлігінен артық болмаса-бұл 2 балл.

Егістік жерде арамшөптер көп, дегенмен сан жағынан ауылшаруашылық дақылдарының санынан кем, немесе оларға тең болғанда 3 балл болады.

Арамшөптер тым көп, яғни мәдени өсімдіктерден сан жағынан басым болып келгенде оларды 4 балл деп есептейді.

Оңтүстік-шығыс ауылшаруашылық ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары көзбен мөлшерлеу әдісіне кейбір толықтырулар енгізді. Олардың пікірі бойынша, егер әрбір шаршы метр жерде 10-нан 50-ге дейін арамшөптер сабағы болып, оның құрғақ салмағы 2 ден 15 граммға жетсе бұл академик А.И.Мальцевтің шкаласындағы 1 баллға, ал 50-200 арамшөп сабағы кездесіп, олардың құрғақ салмағы 15-70 грамм болғанда 2 баллға тең келеді. Ал,3 баллға әрбір шаршы метр жерде 200-600 арамшөптер сабағы және 70-200 грамм құрғақ салмақ бар деректер сәйкес келеді, егер арамшөптер сабағының саны 500-2000-ға жетіп олардың құрғақ салмағы 200-800 грамм болған жерлерде 4 балл деп есепке алынады.

Көзбен мөлшерлеу әдісінің онша дәлдігі болмасада, оңайлығы үшін ауыл және орман шаруашылықтарында пайдалануға ыңғайлы. Бұл әдіспен арамшөптердің түрлері туралы толық мәліметті тек бүкіл жаз бойы жүргізігенде ғана алуға болады, өйткені көктемде, жазда және күзде арамшөптердің түрлері ауысып тұрады.

Арамшөптерді мәдени өсімдіктердің өсіп-даму фазасына сәйкестендіріп есепке алған жөн. Мысалы, дәнді дақылдардың түтіктену, гүлдену және қамырланып пісу кезеңдерінде арамшөптерді есепке алуға болады. Егер, арамшөптерді химиялық шаралар арқылы жоятын болса, онда оларды гербицидтерді пайдалану алдында, жанамалы гербицидтерді қолданғаннан 7-10 күннен кейін және 20-30 күн өткен соң есепке алған жөн.

Ауылшаруашылық өндірісінде арамшөптерді үздіксіз есепке алып тұрудың мүмкіншілігі жоқ, сондықтанда оларды есептеуді белгілі бір мезгілге байланыстырған жөн. Бірінші рет есепке алудың ең қолайлы мерзімі төртгүл жапырақшалы қос жарнақты арамшөптердің гүлдеу кезі.

Ұсақ гүлді арамшөптер гүлдеген кезде оларды екінші рет қосымша есептесе, бірінші ретте тек көктей бастаған арамшөптер өсіп жетілгендіктен оларды да есепке алуға болады.Міне, осылай жаз бойына екі рет есеп жүргізгенде егіс алқабындағы арамшөптерді тегіс қамтып, олардың саны туралы толық мәлімет ала алады.

Азжылдық арамшөптердің топырақтағы тұқымдарын жоюдың екінші тәсілі -оларды топырақтың терең қабатына сіңіру. Бұл тәсіл арамшөптердіңбиологиялық ерекшелігіне негізделген, өйткені көптеген арамшөп тұқымдары жердің беткі қабатынан жақсы көктеп шығады, сондықтан оларды сүдігер жырту арқылы тереңге сіңіру керек.

Арамшөптермен алдын ала күрес, олардың топырақтағы тұқымдары мен вегетативтік мүшелерін жою шаралары жүзеге асырылғанның өзінде көктем шығысымен танаптарда арамшөптер пайда бола бастайды. Ендігі міндет соларды жою. Бұл көктемдегі егіс алдындағы топырақты өңдеу жүйесі арқылы жүзеге асырылады. Әсіресе, егін себудің дәл алдында жүргізілген топырақ өңдеу жүйесі көктеп шықан арамшөптерді жоюда ең тиімді агротехникалық шара. Оны Қызылорда облысында жүргізілген тәжірибе дәлелдейді. Мысалы, күріш себуден екі-үш апта бұрын танапты культивациялау алдында әр шаршы метр жерде 24 дана мысыққұйрық арамшөбі болып, күріштің өнімі 49,4 ц/га болса, ал егін себуге 1-2 күн қалғанда осыған сәйкес 7 арамшөп болып күріштің түсімі 56,9 ц/га жеткен.

Егін сепкенге дейін көктеп шықпаған арамшөптер топырақты вегетация кезінде ластайды, сондықтан егін сепкеннен кейін танапты тырмалау, әсіресе отамалы дақылдардың қатараралығын культивациялау ерекше орын алады.

Арамшөптермен күресудің тиімді әдістерінің бірі-ауыспалы егіс. Әсіресе, бұл республикның солтүстік облыстарында кеңінен қолданылатын дәнді-парлы ауыспалы егістіктерде жақсы жүзеге асырылады, себебі мұнда әр танап екі-үш жылда бір рет парға қалдырылады. Ал, таза парды бірнеше рет өңдеу арқылы танапты арамшөптерден тазартуға мүмкіндік зор. Бұған Қазақтың астық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының көпжылдық тәжірибесі дәлел бола алады. Мысалы, Н.В.Шрамконың деректері бойынша таза парға себілген жаздық бидай егісінің бір шаршы метрінде 40,9 түп арамшөп болса, ал арпадан кейін себілген егісте 60,9 және 69,9 түп, ал жаздық бидайдың бірегей егісінде 108,9 түп арамшөп өскен.

**Арамшөптермен күресудің химиялық әдісі.** Ол гербицидтер қолдану арқылы жүзеге асырылады.Қазақстанда гербицидтерді егістердегі арамшөптерді құрту үшін бірінші рет 1954 жылы пайдаланды. Сол жылы гербицид 1300 гектар егіс алқабында, ал 1964 жылы ол 13 млн. гектардан астам егіс көлеміндеқолданылды. Бірақта, кейінгі жылдары әр түрлі себептерге байланысты (ірі шаруашылықтардың тарап кетуі, кіші шаруашылықтардағы қаржы тапшылығы, гербицидтерді қолдану техникаларының қолдану жоқтығы және басқалар) гербицид қолданылатын егіс көлемі азайып кетті. Мұның өзі егістіктердің арамшөптермен қатты ластануына әкеліп соқтырды.Арамшөптерге қарсы қолданылатын гербицидтердің түрлері өте көп, сондықтан оларды жіктеуге тура келді.

Өзінің химиялық құрамына қарай гербицидтер органикалық емес және органикалық болып бөлінеді.Органикалық емес гербицидке кальций цинамиді және басқалары жатады, ал органикалық гербицидтерге ДНОК, ПХФ, 2,4-Д тобындағы гербицидтерді жатқызуға болады.

Гербицидтер өсімдіктерді зақымдайтын әсеріне қарай екі топқа бөлінеді.

Біріншісі жаппай әсер ететін, ал екіншісі-талғамды әсер етуші гербицидтер.Жаппай әсер ететін гербицидтер барлық өсімдік түрлерін жояды, сондқтан оларды мәдени дақылдардан бос жерлерге, яғни таза парларда, автомобиль және теміржол тараптарының жиектерінеде, су жүретін каналдардың жағалауында және тағы басқа жерлерде қолданады.

Талғамды әсер ететін гербицидтер егістіктегі арамшөптерді жояды. Олар жылымалы және жанаспалы болып екі топқа бөлінеді. Жанаспалы гербицидтер өсімдік мүшелерінің тиген жеріне ғана әсер етеді. Яғни, жапырақтарын немесе сабақтарын күйдіреді, сөйтіп олардың тіршілік қабілетін жояды.Гербицидтер өздерінің физикалық жағдайына байланысты ертінділер, суспенция, эмульсия түрлерінде шығарылады.

Егіншілікте арамшөптерді жою үшін Қазақстан Республикасы Ауылшаруашылық министрлігінің ұсынысы бойынша 2010-2015 жылдар аралығында иллакцонды(48%) жаздық бидай, арпа егістерінде қарасұлыны жою мақсатымен егін себер алдында жаздық бидайдың түптену -түтіктену фазасында әр гектарға әсер етуші заты 1,7-3,4 л/га мөлшерінде,мақта егісіндепрометринді (50%) әр гектарға 3,5-5,5 кгжәне дуалдыәр гектарға 1,6-2,6 литр мөлшерінде топыраққа бүрку тәсілімен қолданылуды ұсынды.

Көшеттіктерде гербицидтерді қолдану. Орман шаруашылығында гербицидтерді қолдану жөнінде ғалымдар арасында бірыңғай көзқарас жоқ.Орман шаруашылығы мамандарының біртобы гербицид адамдарға, малдарға, жалпы айтқанда тірі организмдерге зиянды, сондықтан оларды қолданбау десе, ал екінші тобы гербицидтер экономикалық жағынан тиімді және еңбек өнімділігі жоғары деп есептеп, көшеттіктерде гербицид қолдануға абайлап қарау керек деген пікір айтады.

Сондықтан, орман көшеттіктеріне республикадағы сыналған, тиімді және адамдар мен малдар организдеріне (келеңсіз) кері әсері жоқ гербицидтерді қолданған жөн. Орман көшеттіктерінде жатаған бидайықты, қамысты, тарамбидайықты жою үшін суда жақсы еритін әсерлі заты 85% далапанды (натрий тұзы), 10-20 кг мөлшерінде бүрку керек. Азжылдық тұқымымен көбейетін арамшөптердің жас өскінін жою үшін әр гектарға 4-15 кг әсерлі зат мөлшерінде ДНОК-ты бүріккен дұрыс. 2,4 Д тобынан қосжарнақты егістік қалуен мен егістік шырмауықты жою үшін амин тұзын немесе эфирді әсерлі зат есебімен әр гектарға 2-6 кг мөлшерінде қолдану керек.

Қарағайдың, шыршаның, кейде балқарағайдың көшеттіктеріндегі біржылдық арамшөптерді жоюға 2,0 кг/га әсерлі зат есебінде симазин гербициді қолданылады.

Қазақстанның орман көшеттіктерінде осы топқа жататын пропазин, симазин, атразин, прометрин гербицидтерін қолданылады.

Шетелдік гербицидтен 1,5 кг/га мөлшерінде раундап гербициді сынақтан өтуде. Республиканың орман көшеттеріне өте зиянды жатаған бидайық, тарамбидайық сияқты көпжылдық арамшөптерді жою үшін топырақ өңдегеннен 2-3 аптадан соң әсерлі зат есебінде 15-20 кг/га далапондықолданған тиімді. Содан 10-12 тәуліктен кейін топырақты культивациялаған соң арамшөптер қайта шықса көшеттіктерді екінші рет осы гербицидпен 10-15 кг/га қайта бүрку қажет.

Қазақстанда көшеттіктердің егістік бөлімдерінде негізінен үш гербицид, яғни симазин, пропазин және уайтспирт жақсы зерттеліп, олар кеңінен қолданылып жүр. Аталған гербицидттің ішіндегі ең тиімділері симазин мен пропазин болды.

Іле Алатауы жағдайында орман көшеттіктерінде аталған гербицидтерді қолдану арқылы арамшөптерді жоюға, ал шырша, қарағай себіндіктеріне олардың әсер етпегені байқалған.

**Гербицидтермен жұмыс істеген кезде қолданылатын сақтық шаралары**.Арамшөптерді жою үшін гербицидтер тек егіншілікте емес, сонымен қатар орман шаруашылығындада, дәлірек айтқанда көшеттерде қоладнылады. Егіншілік шаруашылығымен салыстырғанда гербицидтерді көшеттікте қолданудың өз ерекшелігі бар. Біріншіден, көшеттіктер қоршалған ортаға, малдар кіре алмайды, сондықтан олардың уланып қалуы мүмкін емес. Көшеттіктерді жаңбырлатып суару әдісін қолданса, гербицидтер топыраққа ағып кетпейді. Оның қоршаған ортаға зияны жоқ. Көшеттіктер адамдардың тамағы үшін пайдаланылмайды, сондықтан адамдар одан уланбайды. Дегенмен, көшеттіктердегі арамшөптерді жою үшін гербицидтер қолданғанда сақ болған дұрыс.

Ауылшаруашылық өндірісінде қолданылатын гербицидтер адамдар мен малдарға қауіпті емес. Әйтседе, олардың ішінде улы, кейде тіпті аса улы түрлері де кездеседі. Сондықтан, олармен жұмыс істегенде кейбір сақтандыру шараларын жүзеге асыру керек.

Гербицидпен жұмыс істейтін адамдар нұсқаудан өтулері, арнайы киімдермен, атап айтқанда комбинезон, халат, қолғап, көзілдірік, респиратор және басқа жабдықтармен қамтамасыз етілулері керек.

Кәмелетке жасы толмаған, балаларды, екіқабат және жас балалары бар әйелдерді гербицидпен жұмыс істеуге жіберуге болмайды.Гербицидпен жұмыс істеп жүрген мезгілде тамақ, су ішуге, шылым тартуға болмайды, ал жұмыс істеп біткеннен кейін қолды, бет-ауызды сабынмен мұхият жуу керек.Гербицидпен жұмыс істегеу уақыты күніне 6 сағаттан аспауы керек, ол адамдарға күніне кемінде жарты литр сүт ішу қажет.Гербицидтер үйлерден, тамақ және жем сақтайтын қоймалардан, мал қораларынан 250-300 метр қашықтықта сақталуға тиіс.

Адамдар үзіліске кеткенде күзетші қою қажет, кері жағдайда балалар, малдар уланып қалуы мүмкін.

Гербицид қолданылған жерлерге бір айға дейін малдарды жаюға, үй құстарын жіберуге болмайды.Әрине, бұдан басқа да сақтық шаралары бар. Олар арнайы өткізілетін нұсқаулар кезінде айтылады.

6.Арамшөптермен биологиялық әдіспен күрес.Арамшөптермен химиялық әдіс арқылы күресу өнімді және тиімді деп кеңіненқолданылғанмен, экологиялық тұрғыдан, яғни қоршағантабиғи ортаны қорғау жағынан алып қарағанда, оның көптеген зиянды жақтары бар. Сондықтан да кейінгі кезде ғалымдар арамшөптермен биологиялық әдіспен күресу жолдарын зерттеп іздестіруде.

Биологиялық күресдегенімізарамшөптердің табиғи жауларын, яғни насекомдарды, фитофагтарды, ауру таратқыш жәндіктер,нематодаларды, саңырауқұлақтарды, вирустарды, бактерияларды оларға қарсы пайдалану. Мысалы, күнбағыс сұңғыласына қарсы фитомиза шыбыны қолданылады. Ол сұңғыланың 82-90 пайызын жояды.

Кейінгі кезде арамшөптермен биологиялық әдіспен күресу жолдары біздің республикада да кеңінен зерттеле бастады. Бұл бағытта Қазақстан ғалымдары П.И.Мариковский мен А.И.Иванниковтың жүргізген зерттеулерін атауға болады. Олардың зерттеулерінің нәтижесінде кекіре құртын республикмыздың солтүстік-шығыс облыстарында кеңінен қолдануға болатындығы дәлелденсе, ал бұл тәжірибе Қазақстанның оңтүстігіндегі Жамбыл және Алматы облыстарында жүргізілген өндірістік тәжірибелердің нәтижесінде, қызғылт укекіре зақымданғаны 90 пайызға дейін жеткен.

С.Төребаев пен Ж.Шілдебаевтың мәліметеріне қарағанда Қазақстанда биологиялық күрес қызғылт укекіре, ақ мия, егістік шырмауық, сарықалуен, күнбағыс сұңғыласы және басқада арамшөптердің табиғи зиянкестерін ізденуден басталды. Мысалы, 1967 жылы профессор П.И.Мариковскийдің басшылығымен біздің республикада қызғылт укекіреге қарсы алғаш рет биологиялық әдіс ретінде оның табиғи жауы кекіре құрты қолданылды. Осының нәтижесінде аталған арамшөптің 22 пайызы жойылып, ал 30 пайызы құрттардың жеуінен шіріп, өсімдіктердің дамып өсу қабілетін жойды.

Республикадағы ең бір қауіпті карантиндік арамшөп жусан жапырақты ойраншөп.Бұл арамшөппен күресте басқа шаралардың ішінде биологиялық әдістің маңызы ерекше орын алады. Аталған арамшөпке қарсы фузариум ойраншөп жемір қоңызын қолданылады. Егістік шырмауыққа қарсы филлотерета қоңызын, шырмауық қара күйесін, ал егістік қалуенге қарсы оның көк қанатты қоңызын, егістік қалуен, қоңызын және теңбіл қанатты урофора шыбынын қолданады.Арамшөптермен биологиялық әдіс арқылы күресу жаңа дамып келе жатқан шаралардың бірі.

Қорыта келіп айтқанда, арамшөптермен биологиялық тәсілмен күрестің болашағы зор.

Арамшөптермен кешенді күрес шаралары. Көптеген ғылыми-зерттеу мекемелері мен шаруашылықтардың тәжірибелері арамшөптерге қарсы тек агротехникалық, немесе тек химиялық, әйтпесе тек биологиялық күрес әдістерін жеке-жеке қолдануың тиімділігінің болмайтындығын көрсетті. Сондықтан, арамшөптерді жою үшін кешенді шараларды қолдану арқылы аз еңбек пен қаражат жұмсап, мүмкіндігінше оларды мол жоюға болатындығы іс жүзінде дәлелденді.

Кешенді күрес шараларыдеп арамшөптердің санын азайтуға және тіршілік қабілеттілігін төмендетуге елеулі әсер ететін күрес шараларын бірі мен бірін ұштастырып жүргізуді айтады.

Арамшөптермен күрестің кешенді шараларының бір түрі-агротехникалық және фитоцинотикалық шараларды ұштастырып жүргізу. Бұл тәсіл пар танабындағы атпатамырлы арамшөптерді, әсіресе қызғылт қалуенді жоюда жақсы нәтиже береді, себебі парды жаз бойы бірнеше рет культивациялағанда арамшөптердің басым көпшілігі жойылады, ал жойылмай қалғандарын парға себілген күздік бидай тұншықтырып басып тастайды.

Механикалық және химиялық күрес шараларын ұштастырып жүргізу арамшөптерді жоюда үлкен рөл атқарады.Танапты, әсіресе парды, бір-екі рет культивациялау, содан кейін гербицид қолдану нәтижесінде арамшөптерді мол жоюмен қатар, топырақты эрозиядан қорғайды. Бұл әсіресе республиканың ашық, желі күшті далалық аймағы үшін маңызды тәсіл.Ал тіпті агротехникалық, химиялық және фитоценотикалық әдістерді біріктіріп жүргізу оданда бетер арамшөптерді толық жоюға мүмкіндік береді. Арамшөптерге қарсы жүргізілетін кешенді шараларды ауыспалы егістерде жүргізсе олардың тиімділігі тіпті жоғары болады.

**Паразитті арамшөптермен күрес шаралары.** Жоңышқа, беде дақылдарының тұқымынан жөргемшөп тұқымын арнайы тазартқыш машинасы арқылы тазалау керек.

Егістіктердегі, жол жағасында өсіп тұрған жөргемшөпті оның тұқымы пісіп-жетілгенше толық жою оң нәтиже береді. Арамсояудың тұқымы топырақтың беткі қабатын ластайтын болғандықтан, жерді терең етіп сүдігерге жырту керек. Содан кейін ерте көктемде жөргемшөп өскен танапты тырмалау, культивациялау сияқты агротехникалық шараларды жүзеге асыру қажет.

Арамсояуды биологиялық әдіс арқылы да құртуға болады. Ол үшін оған қарсы арамсояу бізтұмсығын, немория және басқа көбелектерді қолданады.

Күнбағыс сұңғыласымен күрестің агротехникалық шаралардың ішіндегі ең бастысы – ауыспалы егіс жүйесін енгізу, былайша айтқанда сұғыладан зиян шегетін дақылдарды өз орнына 6-8 жылдан кейін ғана себу керек. Өңдіріске күнбағыстың және басқа дақылдардың сұңғылаға төзімдісорттарын енгізу.Сұңғыла көп өскен танапқа сүрлемдік жүгері және басқа дақылдарды себу, оларды жинап алғаннан кейін жерді терең етіп сүдігерге жырту. Өсіп шыққан сұңғыланы отап алып өртеу және басқа жұмыстар жүзеге асырылуы керек.

**Әдебиеттер тізімі:**

1. Альгрен, Д.

Борьба с сорными растениями [Текст] : монография / Дж. Альгрен, Г. Клингмэн, Д. Вольф. - М. : Изд-во иностр. лит., 1953. - 316 с.: ил. - 15.55 тг.

1. Биология сорных растений [Текст] : пособие для учителя: [Сборник статей]. - М. : Учпедгиз, 1960. - 155 с. - 3.10 тг.
2. Васильева, Л. И.

Определитель сорных растений целинного края [Текст] : монография / под ред. И. Т. Васильченко; АН СССР, Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова. - М.; Л. : Наука, 1964. - 128,[3] с. - 50.00т. тг.

1. Котт, С. А.

Справочное пособие по борьбе с сорными растениями [Текст] : пособие для учащихся сред. школы / С. А. Котт. - М. : Учпедгиз, 1961. - 248 с. - 41 к. тг.

1. Баздырев, Г. И.

Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Г. И. Баздырев. - М. : КолосС, 2004. - 327,[1] с.: ил. - ). - ISBN 5-9532-0150-8 : 2635.00т. тг.

1. Баранов, М. С.

Агротехнические меры борьбы с сорно-полевой растительностью в Казахстане [Текст] : монография / М. С. Баранов; АН СССР, Каз. фил. - Алма-Ата : Казгосиздат, 1941. - 26 с.: карт. - [Б. ц.]