



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



«ОҢТҮСТІК-БАТЫС МАЛ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ» ЖШС

Вебинар тақырыбы: «Қазақстанның оңтүстігіндегі дәнді дақылдардағы негізгі арамшөптер: түрлері, зияндылығы және күрес шаралары»

Лектор: Магистр – Еркуатов Рақымжан Нұрлыбекұлы

Шымкент, 2025 жыл

Ауылшаруашылық дақылдарын арамшөптерден қорғау

Агрофитоценоздар белгілі бір флористикалдық құраммен, құрылыммен, мәдени дақылдар мен арамшөптер арасындағы бәсекелестік қарым-қатынаспен, қоршаған орта, өз-өзін реттеу, динамикасымен және тарихымен сипатталады, бірақ олар табиғи өсімдік топтарынан адам қолымен жасанды түрде жасалатындығымен ерекшеленеді.

Агрофитоценоздың негізгі құрам бөліктеріне мәдени өсімдіктер және арамшөптер жатады. Арамшөптер үнемі топырақта жаңарып тұратын тұқым қорымен және вегетативті өскіндерден құралатындықтан, олар мәдени құрамбөліктерден белгілі бір дережеде тәуелсіз келетін сегеталды қауымдастық құрайды.

Сегеталды қауымдастықты сандық құрамы және өсімдіктердің әртүрлі түрлерінің қатынасы келесі факторлар кешеніне тәуелді келеді - топырақ-климат жағдайларға, өсірілетін дақылдарға, ауыспалы егістерге, агротехнологияларға және т.б.

Арамшөптер агрофитоценоздардың міндетті компоненттеріне жатады, олардың сандық дәрежесі бақыланып отырған жағдайда, олар өнімнің түсімі мен сапасын төмендетпейді.

Арамшөптердің саны экономикалық зияндылық шегінен төмен болған жағдайда, өте күшті тамыр жүйесінің көмегімен топырақтағы минералды элементтердің ауысуына ықпал етеді, топырақты эрозиядан қорғайды, қолайлы аллопатикалық тәртібін құрайды, топырақтың құнарсыздануына кедергі келтіреді, топырақтағы микроағзалардың тіршілігін арттырады.

Арамшөптердің негізгі түрлерінің биоэкологиялық ерекшеліктері жан-жақты зерттелгендігін айта кеткен жөн. Бірақта, жаңа агротехнологиялардың енгізілуі, ендірілетін дақылдар асортиментінің кеңеюі, қысқартылған ауыспалы егістер негізгі арамшөптер ауысу кезеңін тудыратындықтан, оларды зерттеуді талап етеді.

Агрофитоценоздың құрылымдық негізгі элементтеріне - тығыздылық сипаттамасымен, жас құрамымен, белгілі бір танапта таралу сипаттамасымен анықталатын популяция түрлері жатады.

Арамшөптерден келетін өнім шығынының көлемі - егісті арамшөптің басу дәрежесінен, олардың кейбір түрлерінің басым болуынан, мәдени дақылдардың өсу кезеңіне және жағдайына байланысты анықталады. Егістерде арамшөптердің кері әсерінің дәрежесі, ең біріншіден, арамшөптердің санымен және қоршаған ортаның жағдайына олардың мәдени дақылдармен бәсекелестігімен анықталады.

Аса кең таралған арамшөптердің зияндылығын анықтау барысында жүргізілген зерттеулер нәтижесі, арамшөптерден келетін өнімнің абсолюттік шығыны топырақ құрамына және өнім деңгейіне байланысты болатынын көрсетті.

Арамшөптердің саны бақылап отыру үшін, ауыспалы егістегі дақылдарды алмастырып отыру қажет. Әрбір мәдени дақылды үздіксіз бір жерге еккеннен, көпжылдық арамшөптердің саны артатыны анықталды. Ауыспалы егістердегі танаптардың ластануы дәнді дақылдардың егу көлеміне байланысты келеді, яғни, бұл көрсеткіш жоғарылаған сайын, егістің арамшөппен ластануы да жоғарылай туседі.

Минималды агротехнологиялардың негізгі кемшілігі, егістердің арамшөптермен ластануы айтарлықтай жоғарылайтындығы болып табылады. Сонымен қатар, энерго ылғалсақтағыш технологияларды жүйелі түрде қолданғанда, пардан кейін бірінші дақылдың ластануы 30%-ға, ал екінші және үшінші дақылдың ластануы 2 есе және одан жоғары артады. Топырақты сыдыра өңдеумен салыстырғанда, гербицидтерді қолданбай топырақты аз мөлшерде өңдегенде егістердің, әсіресе, көпжылдық арамшөптермен ластануын 34-49%-ға жоғарылатады. Минималды және нөлдік технологияларды қолданғанда егістердің өте жоғары ластануы, арамшөптер кешеніне қарсы өсімдік қорғаудың химиялық құралдарын көбейтуге мәжбүрлейді.

Арамшөптерге қарсы күресу шаралары - олардың агробиологиялық ерекшеліктері жете зерттеліп, егістердің ластану құрылымының заңдылығына сәйкес негізделген жүйелі түрде жүргізілу қажет.

Гербиологиялық мониторинг - егістердің ластанумен күресуде кешенді шараларды қолданудың және қураудың, сонымен қатар, әрбір белгілі бір танапқа арамшөптердің түр құрамы мен олардың гербицидтердің негізгі класы мен топтарына сезімталдығын ескере отырып, таңдап алуға негізі болып табылады.

Мониторинг негізінен үш кезеңнен тұрады: жыл сайын егістерді гербицидтерді қолданар алдында тексеру; өнім жинар алдында ластану дәрежесін есептеу, ол егістің сорттық тазалығын анықтау уақытымен сәйкес келеді; өнімді жинап алғаннан кейін жыртылатын топырақ қабатының арамшөптердің тұқымымен ластануын есептеу.

Арамшөптер өнімді төмендетіп қана қоймай, сонымен бірге алынған өнім сапасын да нашарлатады - дәндегі ақуыз бен дән маңызы кеміп, тауарлы өнімнің нан пісіру сапасы нашарлайды. Тауарлық дәннің арамшөп тұқымдарымен көп мөлшерде ластануынан оның кластық деңгейі де бірден төмендейді. Арамшөптер топырақты құнарсыздандырып, оның өнімділігін біршама кемітеді, сондықтан арамшөптермен ластанған жерлерге минералды тыңайтқыш енгізу тиімсіз шара болып табылады.

Дәнді дақылдар егісінің арамшөптермен ластануы дәннің ылғалдылығын арттырады және сәйкесінше оны тазалауға жұмсалатын шығын да ұлғаяды. Ластанған егістер топырақты қосымша өңдеуге мәжбүрлейді, ол топырақтың кеуіп кетуіне және жел эрозиясының дамуына, сонымен қатар, өнімнің өзіндік құнының артуына әкеп соғады. Арамшөптердің қаулап өсуі комбайндармен тікелей жинауды қиындата түседі, жекелеп жинау кезінде дестеде кептіруді тежейді. Сонымен қатар, арамшөптер зиянкестер мен ауру таратушылардың жаппай қоныстанатын орнына айналады.

Биологиялық ерекшеліктері бойынша арамшөптер төмендегі топтарға (биотүрлерге) бөлінеді:

- біржылдық - жаздық және күздік, тек қана тұқым арқылы көбейеді және даму кезеңі бір жыл ішінде аяқталады;
- екіжылдық - тұқыммен көбейеді және даму кезеңі екі жыл ішінде аяқталады;
- көпжылдық - тұқымдары және жер асты мүшелері арқылы көбейетін атпатамырлылар, тамырсабақтылар, өзектамырлылар және басқалар.

Ботаникалық жіктелу бойынша арамшөптер біржарнақты (дәнді) және қосжарнақты болып бөлінеді.

Біржарнақтылар класына дәнділер тұқымдасы және сұлы және сазды арамшөптер түрлері кіретін басқа тұқымдастар жатады.

Қосжарнақтылар класына төмендегі тұқымдастар жатады: күрделігүлділер, айқышгүлділер, бұршақ, қарақұмық, алабұталар, алқагүлділер, қалампыргүлділер, шатыршагүлділер, көкнәр, сүттігендер, айлаулықтар, гүлтәжі, күлқайыр, шырмауық, кара сора, алабұталар, сабынкөктер, раушангүлділер, жолжелкен, ерінгүлділер және т.б.

Біржылдық (қосжарнақты) арамшөптер

Жаздық ерте пісетіндер (татар каракумығы, егіс қыша, кәдімгі майдашөп, жабайы шомыр (егіс), жаздық арыш, қадімгі сасық мендуана, кара алка, кара сора, ақ алабута, кәдімі ошаған, ушкір және шашак басты неслия, дерілік сарыбаскурай, Теофраста буйда кендірі, Тургеневиya широколистная, пустынноморковник Лемана, очный цвет полевой, дала тегеурінгулі).

Кеш пісетін жаздықтар (шырмауық таран, қызылтаспа таран, усак гулді арыш, қызыша гултежі (қадімгі) және арамтары тусті гултежі, орыс сараны, канбак сараны).

Қыстайтын (Лезелиев сарыбаскурайы, арам шытырмак, қадімгі карамыкша, жумыршак, егіс канат жеміс, жабыскак қызылбояу, дорілік туймедак (американдык)

және иіссіз, канада майдажелгі, коктіккен, ездiгiнен шашылатын кекнор, дымкыл жулдызшеп, София дескурайниясы) арамшөптер.

Екіжылдық (қосжарнақты) арамшөптер

Түйежоңышқалар ак және сары (дәрілік), кәрікыз, кара мендуана, буйра туйстікен, енкіш туйстікен, кармакша туйетікен, сур шытырша, койжелек, ак желкен трізді кырыккабат.

Көпжылдық арамшөптер

Қосжарнақты атпатамырлылар егіс шармауык, тікенді сары калуен, сары калуен, татар суттігені, талык суттігені, сужелкекті каргатуяк, тышкан сиыр жонышкасы, ас суттігені компос торізді, кодiмгi сиякок, жатаган у кекiре.

Қосжарнақты озектамырлылар жалан мия, кэдмгi мын жапырак, собден, туйнекті чина.

Даражарнақты тамырсабақтылар жатаган бидайык, жау кияк, кодiмгi камыс, кумай, сор ажырык.

Қосжарнақты тамырсабактылар ащы жусан, буйра жапыракты кымыздык, аткулак кымыздыты, иманжапырак, кадiмгi бакбак, котыротты гулкекiре, кара-коныр ноннея, кодiмгi кышабас, кдiмгi шашыраткы.

Доминантты арамшөптердің түрлерінің биологиялық ерекшеліктері **Біржылдық арамшөптер**

Шырмауық таран - *Polygonum convulvulus* L. Жаздык біржылдык езектамырлы осiмдiк. Сабагы шырмауыкты болады, жапырактары жумыртка - ушбурыш турiнде кезектесiп орналасады. Гулдерi - жоғары жапырак-тардын колтыктарында, жемiсi - ушкырлы жангак. Тукумнын енiмдiлiгi - эрбiр осiмдiкте 650 жангакшадан болады, олар 40-80% топырак ылгалды-лытында, 14-16°C температурасында, 8-10 см-ден аспайтын терендiкте оне бастайды.

Татар қарақумығы - *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaerth. Жаздык біржылдык езектамырлы осiмдiк. Сабагы тiк оседi, жапырактары жебеушбурыш турiнде кезектесi орналасады. Гулдерi узын гул сагагындаты қауашақтарда саргыш-жасыл болып оседi. Жемiсi - ушкырлы жантакша. Тукум онiмдiлiгi - эрбiр осiмдiкте 330-ға дейiн жангакшадан болады. Онын тукумы 8-13°C температурада, 5-15 см терендiкте енiп шығады. Бул жангак-шалар топыракта 2-3 жыл бойы езiнiн тiршiлiк ету кабилетiн сақтап қалады. Олар тек тукуммен гана кобейедi, және онын тукумын медени каракумык тукумынан және бидай мен арпа денiнен айыру кинга туседi.

Кызылиа гултажі (кадiмгi) - *Amaranthus retroflexis* L. Жаздык біржылдык езектамырлы осiмдiк. Сабагы тiк, жапырактары кезектест орналаскан, гулi тығыз шашақгулде, жемiсi - кара тустi усак тукум. 1000 дәнiнiн салмагы - 0,3-0,4 г. Онiп шығуы ушiн ен теменгi температура - 6-8°C, ал онтайлы температура 26-36°C курайды. Бiр осiмдiктегi тукумнын енiм-дiлiгi 200 мын данаға дейiн жетедi. 3 см-ден астам терендiкте осiп шығады.

Арамтарытустi гултажі - *Amaranthus blitoides* Wats. Кызылиа султажiне уксас жаздык біржылдык озектамырлы осiмлiк. Сабагы жатаган, бутакты; жанырактары усак жумырткатектес; жемiсi - жытырак, кара тустi, укмдары усак. 1000 дәннiн салмагы 0,5-0,6 г. Тукумнын окуiне ен томенгi температура 7-8°C, калыты температурасы 30-36°C-дi курилы, топырак ылгадылыты калыпты ылгалдылытын 60-80%-н курайды. Тукум онiмдiлiгi - бiр осiмлiкте 200 000 дана, олар 6-8 см терендiктен онiп шығалы.

Жасыл мысыккуйрык (итконак) - *Setaria viridis* (L.) Жаздык біржыл-дык осімдік. Сабагы тік, жапырагы бір қатарлы-ланцетті, масагы тыгыз. 1000 дәнінің салматы - 1,5 г. Дөңкестің төменгі осу температурасы - 6-8°C, қалыпты осу температурасы 20-25°C. Бір осімдіктегі туқымны өнімділігі 2300 данаға дейін жетеді. Олар 12-14 см-ден аспайтын терендікте өніп шытып, езінің тіршілік қабілетін 4 жылға дейін сақтай алады.

Кокшіл мысыккуйрык (кокші итконак) - *Setaria glauca* (L.) Beauv. Жаздык біржылдык осімдік. Масагының тусімен, ылғалсуйгіштігімен жөне аса жоғары туқым өнімділігімен (бір өсімдікте 3000-ға дейін туқым болады) ерекшеленеді. Жана піскен туқымы келесі жылы 16-18 см терендікте өніп шығады; дөңкестері тіршілік қабілетін топырақта 30 жылға дейін сақтап қалады.

Қадімгі ошаған (алқымды) - *Xanthium strumarium* L. Жаздык біржылдык өзектамырлы осімдік. Сабагы тік, жапырақтары кезектесі орналасқан. Жеміс шоғыры жұмыртқа торізді, оның сыртын ілгек торіздес екі өскіні бар тиекшелер жауып турады, ірі (1000 жеміс шоғырыны салмагы 100 грамға жуық). Жеміс шоғырының ішінде туқым болады. Туқымның өнімділігі әрбір осімдікке есептегенде 460 жеміс шоғырына дейін жетеді.

Міссіз түймедак (синонимдері: ушкабыргалы, шурк-шурк тесілген түймедак) - *Marticaria perforata* Merat. Қыстан шығатын біржылдык өзектамырлы өсімдік. Сабагы тік, жапырақтары кезектесіп орналасады. Гулдері сабактын ушындаты себеттерде болады. Жемісі - данек. 1000 дөңкестің салмагы 0,5-0,75 г. Дөңкестердің өн төменгі ону температурасы 2-3°C, қалыпты ону температурасы 18-24°C-ді қурайды. Бір осімдіктегі туқымның өнімділігі 1650 данаға жетеді. Олар 3-6 см терендікте өніп шығады.

Егіс майдашөбі - *Spergula arvensis* L. Жаздык бір жылдык өзектамырлы өсімдік. Сабагы тік, жапырақтары қултебасында, гулдері мамықтай сыпырг-қы гулшоғырында орналасқан, жемісі - кеп туқымды қауашақ, туқымы усак (1000 дәнінің салматы 0,4-0,5 г) болады. Туқымының өсіп-өнуіне қолайлы температура 20-25°C. Ал өнімділігі - әрбір өсімдікте 300 туқым. Олар 4-5 см-ден аспайтын топырақ қабатынан өсіп шығады.

Қадімгі соран (қурай) - *Salsola australis* R. Вг. біржылдык өзектамырлы өсімдік. Сабагы бутакталған, жапырагы кезектесіп орналасады, гулдері жапырақ қолтығында, жемісі - жанғақ теріздес келеді. 1000 туқымының салмагы 2-2,5 г. Туқымының өн төменгі өсу температурасы - 4-5°C, қалыпты осу температурасы - 14-16°C. Туқымдық өнімділігі әрбір осімдікке шаққанда 3000 туқымды қурайды. Олар 6-8 см-ден аспайтын терендікте өніп шығып, топырақта өңгіштік қабілетін кем дегенде 6 жыл дейін сақтап қалады.

Дымқыл жұлдызшөп - *Stellaria media* (L.) Vill. Қыстап шығатын біржылдык өзектамырлы өсімдік. Сабагы бутакталған, жапырақтары жұмыртқа тарізді, гулдері бастары төмен салбыраған ұзын гуд сағактарында орналасқан. Қулте жалырақтары ақ тусті. Жемісі - кептуқымды қауашақ. Туқымы усак (1000 туқымының салмагы 0,5 г). Туқымының онуіне қажет төменгі температура - 2,4°C-ді қураса, онтайлы температурасы - 18-26°C-ді қурайды. Бір осімдікке шаққандагы туқымның өнімділігі - 2500 туқым. Туқымы топырақтың 4-5 см терендігінде өніп шығып, ондагы тіршілік қабілетін 30 жылға дейін сақтап қалады.

Теофраст бұйра кендірі - *Abutilon theophrasti* Medic. Жаздык біржылдык өзектамырлы өсімдік. Жапырақтары жалпақ жұмыртқа таріздес ұзын сағакшаларда кезектесіп орналасады. Гулдері - жапырақ қолтығында немесе гул шоғырына жиналып өседі, қулте жапырақтары сары тусті келеді. Туқымы усак (1000 туқымының салмагы 8-12 г), буршік тарізді, қоныр-сур тусті келеді. Өн төменгі осу температурасы - 3-4°C, қалыпты температурасы - 6-20°C. Өнімділігі - бір өсімдікте 3600 туқымды қурайды. 10-13 см терендікте өніп шығады. Туқымы тіршілік қабілетін топырақта бір жылға дейін сақтайды.

Ақ алабұта - *Chenopodium album* L. Жаздык біржылдык өзектамырлы өсімдік. Сабагы бутакталған, жапырақтары кезектесіп орналасқан, гул қомбесі масақ тарізді гул

шогында еседі. Жемісі - жангакша. 1000 туқымы-нын салмагы - 1,2-1,5 г. Жангакшалардын ен теменгі есу температурасы - 3-4°C, калыпты температурасы - 18-24°C. Туқым онімділігі - эрбір есімдікте 70 мын жангакшаны курайды. Олар 8-10 см терендікте онеді де, осу кабілетін топырақта 38 жылга дейін сактан калады.

Кадімаі кара сулы - *Avena fatua* L. Жаздык біржылдык осімдік. Сабагы тік, гул шогы шашакгул, жемісі - донек. 1000 денегінін салмагы - 15-25 г. Дәнектерінін енуінін теменгі температурасы - 1-2°C, калышты температурасы - 16-20°C. Туқымынын енімділігі - эрбір осімдікте 100-ге жук дәнекті курайды. 20 см терендікте енеді. Туқымы есу кабілетін топырақта 5 жылга дейін сактап калады.

Жабыскак кызылбоая - *Galium aparine* L. Біржылдык езектамырлы кыстап шыгатын осімдік. Сабагы жатаган, терткырлы. Жапырактары - култе. Гулдері - акшыл култе, узын гул сагатына орналасады. Жемісі - жангак. 1000 дана жангакшалардый салмагы - 3-3,5 г. Жангакшалардын теменгі осу температурасы 1-2°C, калышты температурасы - 14-20°C. Орбір есімдіктегі туқымынын онімділігі - 1200 жантакшаны курайды. Туқымы 8-9 см-ден аспайтын терендікте оніп шыгады.

Акжелкек тарізді кырыккабат - *Erucastrum armoracioides* Cruchet. Екіжылдык осімдік. Озектамырлы, сабагы тік, жапырагы кезектесіп орналас-кан, гулдері сары, сабакты ушында шокталы жиналган. Жемісі - буршаккын. Туқымы шар тарізді, 1000 туқымынын салмагы - 0,75-1,25 г. Ен теменгі осу температурасы - 3-4°C, калышты температурасы - 20-26°C. Туқымынын онімділігі - бір есімдікте 2000 туқым, есіп-ену терендіг 4-5 см-ді курайды.

Жумыршак - *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. Біржылдык взектамырлы, кыстал шыгатын осімдік. Жапыраты сабак бойына кезектесіп орналаскан. Гулиогы - улілдек шашакгул, гулдері усак, култелері - ак тусті келеді. Жемісі - буршаккын. Туқымы усак 1000 туқымынын салматы - 0,1 - 0,2 г. Туқымынын томенгі ону температурасы - 1-2°C, калыпты темпера-турасы - 15-26°C. Онімділігі - эрбір осімдікке 27 мын туқымнан келеді. 2-3 см терендіктен осіп-еніп, тіршілік кабілетін топырақта 35 жылга дейін сактайды.

Егіс коздері - *Anagallis arvensis* L. Жаздык біржылдык озектамырлы осімдік. Сабагы терткырлы, жайыла оседі. Жапырктары жумыртка терізді, узын гулсидамда орналаскан. Култесі - кызыл, жемісі - шар торізді кептуқымды кауашак. Туқымы усак, ушкырлы бурыштаным келген. 1000 туқымынын салматы - 0,6-0,8 г. Туқымынын онімділігі - эрбір есімдікте 400 туқым. Туқымы 4-5 см терендікте енеді.

Арамсора - *Cannabis ruderalis* Janisch. Жаздык біржылдык езекта-мырлы осімдік. Сабагы тік, жапырактары супротивті. Гул шогы - шашакгул, жемісі - жангакша, 1000 жангакшасынын салмагы - 10-25 г. Жангакшалар-дын ен теменгі есіп-ену температурасы - 2-3°C. Туқымдык енімділігі эрбір осімдікке 200 жангакшаны курайды.

Көпжылдык арамшөптер

Дала калуені - *Cirsium arvense* Scop. Атпатамырлы кепжылдык есімдік. Сабагы тік, жапырагы кезектесі орналасады, гулдері кызгылт, гулшоты кеп туқымды кауашак. Жемісі - дәнек. 1000 донегінін салмагы 2,7 г-ра жуык. Туқымдык онімділігі - бір осімдікке 1130 дәнек. Зертханалык енгіштігі 63,6%, танаптык енгіштігі 5-11%-ды курайды. Ауа температурасы - 20-25°C-де, 2-3 см терендікте еніп шыгады. Туқымнын тіршілік кабілеті топырақта 3 жылга дейін сакталады. Тамыр жуйесі жаксы дамыган, ол негізгі аналык тамырдан турады және кайта жетілу буршіктері аркылы эртурлі терендікте келбеу тамырлардан жанадан тамыр ескіндері есіп-жетіледі. Негізгі кобею эдісі - вегетациялык және айдарлы буршіктері бар дәнек туқымдары аркылы жана егістер мен алкаптарга таралады.

Егіс шырмауыгы (кайыниша) - *Convolvulus arvensis* L. Көпжылдык атпатамырлы осімдік. Сабагы жатаган, бутакталган. Жапырактары кезектесіп орналаскан. Гулдері ірі,

ак немесе кызгылт келеді. Жемісі - 2 туқымы орналасқан косуялы қауашак. Туқымдық енімділігі бір есімдікте 1000 данаға дейін жетеді. 1000 туқымының салмағы - 5-6 г. Оның теменгі осу темпе-ратурасы - 4-6°C, қалыпты есу температурасы - 25-30°C-де, 12 см терендікте онеді. Жанару буршіктерінен тамыр оскіндерін шығару жолымен вегетативті кобейеді. Негізгі, яғни туқыммен кебею осы туқымдардын жана егістер мен баска да жерлерге таралуында елеулі роль атқарады.

Татар сүттігені (кеші қалуен, ақсүттіген) - *Mulgedium tataricum* L.(DC). Копжылдық атпатамырлы осімдік. Сабағы тік, балауызды незбен қапталған, қауырсын торізді белінген жапырактары кезектесій орналасқан. Гулдері кекшіл тусті, қауашақтарда орналасады. Туқымы айдарлы-қанбақшалы болы келеді, осыған орай туқымы желмен улкен қашықтықа ушып, таза егіс алқантарын ластайды. 1000 туқымының салматы - 1,25 г. Эрбір осімдікте 35-ке дейін қауашак болады, олардын эрқайсысында 135-тен туқым орналасады, бір осімліктін туқымдық енімділігі 4715 туқымға дейін жетуі мүмкін. 60-80% топырақ ылғалдылығында туқымный ен тементі есу температурасы - 2-4°C, қалышты температурасы - 20-25°C-ді курайды. Ауа райы жадайларына байланысты туқымный танаптық енгіштігі 9%-дан 37%-ға дейін жетуі мүмкін. Негізгі кобею одісі - вегетативті, жанару буршікте-рінен тамыр оскіндерінің қайта есуі жолымен кобейеді.

Талшық сүттігені - *Euphorbia waldstein* Czer. Кепжылдық атпата-мырлы осімдік. Сабағы тік, бутакталған, жапырактары сопақша-жолақты келеді. Туқымы уштуқымды қауашак, жылтыр, ақшыл-сур тусті болып келеді. 1000 туқымының салматы - 2-2,5 г. 80% топырақ ылғалдылығында туқымының теменгі есу температурасы - 3-4°C, қалыпты есу температурасы - 20-25°C-ді курайды. Туқым 10-12 см терендікте еніп шығады. Тамыр жүйесі жанару буршіктері бар колденен жене тік тамырлардан турады. Бул осімдік негізінен, вегетативті жолмен - тамыр буршіктері арқылы кобейеді. Туқымны кебею туқымның таза егіс алқаптарына таралуында айтарлықтай роль атқарады.

Дала қалуені (сары қалуен) - *Sonchus arvensis* L. Копжылдық атпата-мырлы осімдік. Сабағы тік, жапырактары жаланап кезектесіп орналасқан. Қауашақтаты гулдері сары. Туқымы сары тусті, сопақша-узындау, айдарлы келген. 1000 туқымны салмағы - 0,5-0,6 г. Туқым онімділігі - эрбір есімдікте 9890 туқымды курайды. Зертханалық енгіштігі - 78,7%, танаптыкенгіштг 11%-дан 39%-ға дейін жетеді, туқымы топырақта 2-3 жыл бойы тіршілік қабілетін сақтап қалады. Тамыр жүйесі жанару буршіктері бар тік жене келденен жатқан тамырлардан турады. Негізінен вегетативті жолмен - жанару буршіктерінен тамыр оскіндерінің осуі арқылы кобейеді. Туқымның кобею туқымның таза егіс алқаптарына таралунда айтарлықтай роль атқарады.

Ащы жусан - *Artemisia absinthium* L. Кепжылдық езектамырлы есімдік. Сабағы тік, бутакталған, сур тусті кизгуктері басқан. Қауырсын торіздес жапырактары кезектесіп орналасқан. Гулдері сары тусті, шар терізді қауашақтарда орналасқан. Жемісі - дәнек. 1000 дәнегінің салматы - 0,5-0,2 г. Дәнегінің ен теменгі осу температурасы - 8-10°C, қалыпты осу темпе-ратурасы - 26-28°C. Туқымдық енімділігі орбір осімдікте 100 мынга дейін денектен келеді. Дәнегі алғашқы піскен жылдын езінде 2-3 см терендікте осе бастайды. Буршіктердегі тік тамырлардан жана оскіндер осе бастайды да, олардан жана ссімдіктер қалыштасады. Вегетативті жолмен эрі туқыммен де кобейеді.

Қадімгі қамыс - *Phragmites communis* Trin. Кепжылдық тамыр сабақты осімдік. Сабағы тік, жапырактары салалы, гул шоғы - шашақгул. Жемісі - донек. 1000 донегінің салмағы - 0,1-0,2 г. Шашақгулде 5-10 мын денек қальтасалы. Донектердін ен теменгі осу температурасы - 8-10°C, қалыпты қау температурасы - 14-18°C. Туқымы топорақта 6-8 ай бойы тіршілік қабетін сақтайды. Туқыммен қатар тамырсабағы мен жер бетінде тоселіп жатқан сабақтардан да кобейеді. Тамырсабақтарының уштары топырақты беткі қабатына шығады да, сол жерде сабақтар мен жапырақтар шоғы

Приморье туйнеколені - *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla. Копжылдык туйнекті осімдік. Сабагы тік, ушқыр, ж. рактары салалы, гулогы - жапырак колтыктарына орналасқан шашақгул. Жемісі - ушқырлы жантак. 1000 жангагынын салмагы - 2,3-2,5 г. Піскен жантактар келесі жылын кектемінде гана 3-4 см терендікте ене бастайды. Топырак астында тіршілік кабілетін 4 жылга дейін сактайды. Туйнекелен тукуыммен бірге вегетативті жолмен де кобейеді. Тамыр жуйесі 8-12 см терендікте жер астындаты туйнек тәріздес калын оскіндер турінде сакталып калады да, осы туйнектерден жана осімдіктер есіп шығады.

Жатаған бидайык - *Agropyrum repens* (L.) P.V. Кенжылдык тамыр-сабакты осімдік. Сабагы тік, жапырактары салалы, гулшогы - масакша. Жемісі - донек. 1000 дәнектін салмагы - 3-4 г. Тукуымынын онімділігі - эрбір осімдікте 250-300 тукуым. Денектерінін ен теменгі осу температурасы - 3-4°C, калышты осу температурасы - 20-30°C. Дәнектер 5-6 см терендікте оніп шығады. Тіршілік кабілетін топыракта 3-5 жыл бойы сактап калады. Тукуыммен бірге бидайык вегетативті жоне тамыр буршіктерімен де кобейеді. Олардын негізгі белігі топырактын 10-12 см терендігінде кеміліп жатады.

Куресу шаралары. Арамшептермен куресу жуйесі уйымдастыру-шылык-шаруашылык, алдын-алу, агротехникалык және химиялык біркатар кешенді шараларды камтиды. Олармен куресу шараларын жоспарлы турде жургізу кажет. Мәселен, алгыдакыл енімдерін жинап алған куз айларынан бастап, кектемге дейін, тукуым себу науканы карсанына дейін жалгасады.

Содан сон, жаз айларында барлык ауспалы егіс жуйелерінде пар егісіне ерекше назар аудары отырып, мумкіндік болган жагдайда, аймактык агротехникалар мен гербицидтерді пайдалана отырып, таза парды толык дайындауга куш жумылдырылады.

Уйымдастырушылык-шаруашылык шаралар егіс алкаптарын арамшет-терден коргауга багытталган. Буган эрбір фермерлік кожальктар мен шаруа кожальктарында, астык осіретін агрофирмалар мен озге де шаруашылык субъектілерінде жер пайдалануды тимді уйымдастыру шаралары жаткызы-лады: ауыспалы егісті енгізу мен игеру, жолдарды дурыс орналастыру, кон сактайтын орындарда кенді жинау мен сактауды дурыс уйымдастыру, арамшептердің ошагы болыш табылатын жерлерді, орман алкаптарын таза устау.

Алдын-алу шараларына біраз дістер кешені жатады. Оган тукуымдык материалдарга органикалык тынайткыштарды беру, суару және егін жинайтын техникаларды пайдалану барысында арамшет тукуымынын косылым кетпеуін кадагалау. Сонымен катар, жол жиегіндегі, дала костарынын манындаты және техникалар сакталатын орындардаты арамшептерді отау мен оларды химиялык діспен жою шаралары да жургізілуі кажет.

Кырмандар мен астык коймаларда тукуымдык материалдар мен олар сакталатын ыдыстарды мукият тазалау кажет. Себер алдында, тукуымдардын барлығы тукуым-бакылау зертханаларында тазалыты бойынша сурыпталудан откізу жене МЕМСТ-нын базистік талаптарына сәйкес катан турде тексерілуі кажет. Онім жинар науканы алдында кырмандар мен астык коймаларын, сондай-ак, астык тасылган ыдыстарды, келік куралдарын, астык комбайндарын мукият турде тазарту керек. Кырмандардагы астык тазалайтын агрегаттардын жумыс барысында ластанган коспаларды белек жерге жинауды уйымдастыруды да манызы зор. Мундай ластанган тукуымды жойып жіберуге немесе оны мал азыктандыруга женелтілетін болса, онда азыктан-дыру алдында булап беру керек. Кен мен карашірік дайындау технологиясын катан сактаган жен. Ойткені, осы тынайткыштарды «ыстык» тосілмен ендеген кезде арамшем тукуымдарын барынша жойып жіберуге мумкіндік туады.

Бас суландыру жуйелерінде тукуым устатыш торлар орнату кажет.

Агротехникалык шаралар. Мәдени дакылдарды жетілдіру мен оны одан эрі арттыру үшін аса колайлы жадай жасауды камтамасыз ететін аймактык агротехника денгейінін жогаы болуы, туптеп келгенде, егіс алкаптарынын ластануына карсы тиімді

курес жүргізуге мүмкіндік береді. Арамшептерді механикалық тосілмен жою дісі судігер, пар, жартылай пар, себер алдында жене сеуіп біткеннен кейін топырақты ендеу жүйелерінде колданылады.

Жаз айлары қыска, сіресе егін жиналып алынғаннан кейінгі мерзімі қыска Солтүстік Казакстан жардайында көпжылдық қосжарнақты атпатамырлы және тамырсабакты арамшептермен куресудің тиімді әдісі таза парды пайдалану арқылы жетуге болады. Механикалық курамы бойынша ауыр келетін кара топырақты жерлерде парды күтіп-баптаудың аса тиімдісі сыдыра көпсытқышпен кабатты аудара отырып ендеу, терен көпсытқыштармен парға арналған культиваторлармен майдалау болып табылады. Бул куралдар калуендердің тамыр жүйесін кесіп, есімдік қалдықтарын топырак бетінде қалдыратындықтан, парлы танапта ылғалдың жиналуна ықпал етеді.

Парды ендеудің жолдары темендегідей. Көктемде, калуен мен баска көпжылдық арамшептердің өскіндері пайда болғанда парды плоскорезбен 8-10 см терендікте сыдыра жыртады. Екінші жөне одан кейінгі өндеулер кезінде жер қыртысының терендігін бірте-бірте ұлғайты отырады. Бул, тамырса-бакты арамшептердің тамыр жүйелерін жоюға жадай жасайды. Сыдыра көпсыту арқылы төртінші рет ендегеннен кейін калуен мен шырмауықтар қаты туралады да, бесінші рет тамыздың аяғында 25-27 см терендікте терен көпсытқыш культиваторлармен еңделген сон олар толығымен жойылады.

Қазіргі кезде солтүстік өңірде курамында глифосат әсер етуші заты бар гербицидтерді қолдана отырып, химиялық пар өдісі кенінен пайдаланыла бастады. Көктемнен бастап парға екі-үш сыдыра көпсыту жұмыстары жүргізіледі, маусымның ортасынан баста арамшептердің өсуіне мүмкінлік береді де, тамыздың бірінші жартысында оларды гербицидтермен жояды. Осы кезеңде тамырдағы инулин сыртқа шыға бастайды да, гербицидтер ішке енетін қуат арқылы тамыр жүйесін толық жой жібереді, соның нәтиже-сінде бул жерлерде келесі жылы арамшептер бой көтермей қалады.

Республиканың оңтүстік және оңтүстік-шығыс жағдайларында өнім жинаудан кейінгі мерзімнің ұзаққа созылуына байланысты, яғни егіс танаптары күздік данді дақылдардан ерте маусым айында босайды, ал, жылы ауа райы қазанның сонна дейін сақталатындықтан, мұнда көпжылдық атпатамырлы жөне т.б. арамшептерге қарсы топырақты судігер жырту, сондай-ақ, топырақты жартылай пар үлісі бойынша ендеу арқылы тиімді куресуге болады.

Көпсытқыштар мен сыдыра жыртқыштар мен егіс алқаптарын туқым себер алдында ендеу саны топырақтың түріне, сол жылғы ауа райы ерекшеліктеріне және данді дақылдар себу мерзіміне де байланысты келеді. Республиканың солтүстігінде данді дақылдарды себу мерзімін қысқарту арқылы, топырақты егіс алдында екі рет ендеп, кара сулы туқымын жойыл жіберуге мүмкіндік туады. Бул жадайда, кара сулы өскіндері жойылғаннан кейін себілген жаздық бидай жақсы өседі де, арамшептердің екінші өскіндеріне біршама бой кетертейді. Алайда, көктем уақыты салқын болған жылдары кара сулы кеш әрі баяу шыға бастайды да, соның салдарынан себер алдында топырақты көктемде ендеу, оның тиімділігіне қол жеткізе қоймайды. Мұндай жадайда, данді дақылды сеуіп болған сон егісті арнайы жабдықталған тырмалармен, сүйретіе тырмалармен, торлы тырмалармен, ротациялық үлгідегі көпсытқыштармен, культиваторлардағы инетісті дискілермен (дегелектермен) тырмалан ендеу арқылы кара сулы туқымын қуртып жіберуге қол жеткізуге болады. «Ақ жіптер» деп аталатын кезең, яғни арамшеп өскіндері топырақтың беткі қабатына өсіп шыға бастаған мезгіл, осы әдістерді қолданудың аса тиімді мерзімі болы саналады.

Химиялық шаралар. Арамшептерге қарсы куресу шараларының ішінде химиялық діс кен етек жаюда. Ол, аулшаруашылық дақылдарының егіс-теріне әртүрлі химиялық қоспаларды (гербицидтерді) топыраққа немесе өсіп турған арамшептерге енгізу арқылы жүзеге асуда.

Гербицидтер уш белгілері бойынша жіктеледі: химиялық курамы, әсер ету сипаттамасы және өсімдікке ену дісі. Химиялық курамы бойынша гербицидтер бейорганикалық, органикалық және минералды майлар болып ушке бөлінеді.

Әсер ету сипаттамасы бойынша гербицидтер екі топқа бөлінеді:

а) таңдаусыз барлығына әсер етуші, яғни барлық класс өсімдіктерін жояды;

ә) таңдаулы (селективті) әсер етуші - бір класс өсімдіктеріне улы болса. басқаларына зиянсыз келеді.

Өсімдіктерге енуі бойынша гербицидтер екіге бөлінеді:

а) жанаспа әсерлі - өсімдіктің гербицид енгізілген мүшелері ғана зақымдалады;

ә) жүйелі - гербицид өсімдіктің жүйке-талшық түйіршелеріне еніп, арамшөптің барлық мүшелерін зақымдайды.

Жүйелі гербицидтер өсімдікке ену сипаттамасымен уш топқа бөлінеді:

а) жапырақтары және басқа жер үсті мүшелері енетін;

ә) тамырлары арқылы енетін - оларды тамырына сер етуші гербицидтер деп атан, оларды арамшөп өскіндері пайда болмас бұрын тек топыраққа ғана енгізеді;

б) өсімдіктің жапырақтары және тамырлары арқылы енетін.

Қазіргі уақытта, арамшөптермен күресуде таңдаулы әсер ететін гербицидтер кенінен қолданылуда. Арамшөптердің зияндылық дәрежесі ауылшаруашылық дақылдарының сезімталдығына байланысты келеді, ол өсімдіктің есу кезеңінде өзгеріп тұрады. Көптеген ауылшаруашылық дақылдарының сезімталдық кезеңі өсімдіктің есу кезеңінің алғашқы уақытына сәйкес келеді, сондықтан, арамшөптерге қарсы күресуді «критикалық» кезеңі басталмай тұрып жоспар-лаған жөн. Бұл езу алдына ендеудің ең жоғарғы тиімділігін алуға ықпал етеді.

Арамшөптердің экономикалық зияндылық шегіне арамшөптердің ең аз сандық көрсеткіштерін жатқызамы. Оларды толығымен жойғанда қосымша енім алуға және арамшөптерге қарсы күресу шараларын жүргізуде жұмсалатын шығынның акталуын қамтамасыз етіледі.

Әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарын егуге арналған егіс алқаптарын, біржылдық және көпжылдық астық тұқымдас және қосжарнақты арамшөптер кешеніне қарсы күресуді кектем кезеңінде келесі гербицидтермен ендеу ұсынылады: буран, 36%, с.е. (2,0-4,0 л/га); жойқын дара, 75% с.д.г. (1,0-1,8 л/га); клиник 24, с.е.к. (2,0-4,0 л/га); раундап макс плюс, с.е. (2,0 л/га); раундан экстра, 54% с.е. (1,5-2,0 л/га); спрут, с.е. (2,0-4,0 л/га); спрут экстра, с.е. (1,5-2,0 л/га); стиран, 45% с.е. (1,8-2,4 л/га); стиран 360, 36% с.е. (2,0-4,0 л/га); тайфун, 36% с.е. (2,0-3,0 л/га); торнадо 500, с.е. (1,5-4,0 л/га); ураган форте 500, с.е. (1,2-1,8 л/га); фараон форте, с.е. (2,25 л/га); хит, с.е. (1,5-2,0 л/га); торнадо 500, с.е. (1,5-2,0 л/га).

Ал күзде: глисол, 36% с.е. (2,0-4,0 л/га); накдаун, 48% с.е. (2,0-4,0 л/га); рап, с.е. (2,0-4,0 л/га); рап, с.е. (3,0 л/га); раундап, 36% с.е. (2,0-4,0 л/га); раундап, 36% с.е. (4,0-6,0 л/га); раундап, 36% с.е. (6,0-8,0 л/га); раундап, 36% с.е. (4,0-8,0 л/га); раундап макс плюс, с.е. (2,25 л/га); раундан экстра, 54% с.е. (1,5-2,5 л/га); спрут, с.е. (2,0-4,0 л/га); спрут, с.е. (4,0-6,0 л/га); спрут, с.е. (6,0-8,0 л/га); спрут экстра, с.е. (1,5-2,5 л/га); стирап, 45% с.е. (1,8-3,0 л/га); стирап 360, 36% с.е. (2,0-4,0 л/га); торнадо, с.е. (2,0-4,0 л/га); торнадо, с.е. (4,0-6,0 л/га); торнадо, с.е. (6,0 л/га); буран, 36%, с.е. (2,0-4,0 л/га).

Дөңді дақылдар егістеріндегі арамшөптер

Көптеген зерттеулер мәліметтеріне сүйенсек, Солтүстік Қазақстанның дөңді дақылдар егістерінде арамшөптердің 300-ден астам түрі кездеседі сөкен, оның 100 сирек және кездейсоқ кездесетіндері, 77 түрі доминантты келсе, ал қалғандары бұл ендіре кен таралған. Арамшөптердің доминанты түрлерінің ішінде көпжылдық атпатамырлы арамшөптер: тікенді сарықалуен, татар сүттігені, дала қалуені, дала шырғауыты, жатаған уекіре; тамырсабақ-тылардан - жатаған бидайық және жауқияқ аса зиянды

келеді. Біржылдық аса зиянды арамшөптер - қадімгі кара сулы, ак алабута, қызылқуйрықтар, қарақумық турлері, қрікыздар және т.б.

Куздік бидай. Кара сулы және басқа біржылдық астық туқымдас арамшөптерге қарсы ондеуді ерте кектемде жүргізу қажет: аксиал 045, э.к. (0,75-1,3 л/га), ассерт, 25% с.к. (2,0-3,0 л/га) және топик супер 240, к.э. (0,1-0,15 л/га) оған міндетті түрде аптплюс (1 л/га) жабыстырылышын қосу керек; ластик, с.м.э. (0,8-1,0 л/га), рысь супер, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га), тердок, 8% э.к. (0,4-0,5 л/га), эгл супер 7, 5% с.м.э. (0,8-1,0 л/га), мерит 45, м.д. (0,35 г/га); арамшөптердің 2-ші жапырақ кезенінен - туптену кезенінен сонына дейін келесі препараттармен ендеу ұсынылады (дақылдың даму кезеніне мон берместен): фокстрот экстра, 13,5% э.к. (0,33-0,45 л/га); ластик топ, м.к.э. (0,4-0,5); беллисимо, с.м.э. (0,4-0,6 л/га), авестар, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га), виллан супер 10% э.к. (0,6-0,9 л/га), ластик 100, с.м.э. (0,6-0,9 л/га), пума-супер, 7,5% с.м.э. (0,6-0,9 л/га), пума-супер 100, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га), пумигол, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га), барс супер, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га), фенокс супер, э.к. (0,6-0,9 л/га), фокстрот экстра 13, 5% э.к. (0,33 л/га).

Бидайдың туптену кезенінде біржылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы келесі препараттарды қолданған жөн: 2,4-Д береке, 72% с.е. (0,8-1,0 л/га), вест амин 2, 4-Д, с.е. (0,8-1,0 л/га), зерномакс, э.к. (0,5-0,7 л/га), лотус Д, 42, 5% э.к. (0,6-0,75 л/га), пилар 2, 4-Д, 72% с.е. (1,0 л/га). Дақылдың туптену кезенінен түтіктену кезеніне дейін: 2,4-Д (ДМА-6), с.е. (0,85-1,4 л/га) немесе УКО әдісімен (0,85-1,1 л/га), дикамин Д, 72% с.е. (1,0-1,25 л/га), луварам, 50% с.е. (1,2-2,0 л/га) немесе УКО дісімен (1,2-1,6), дезормон, 72% с.к. УКО әдісімен (1,0-1,5 л/га).

Біржылдық және кейбір кепжылдық қосжарнақты арамшөптер турлеріне дақыл ескін бермес бұрын гербицидтерді топыраққа енгізу ұсынылады: пендимекс 400, с.к. (2,5 л/га); стомп, 33% э.к. (5,0 л/га); кектемде арамшөптердің ерте осу кезенінде: ассерт, 25% с.к. (2,0-3,0 л/га) немесе оскін бергеннен кейін күзде егістерді ендеу: пендимекс 400, с.к. (4,0 л/га); дақылдың туптену кезенінде эстерон 600, э.к. (0,4-0,8 л/га); дифезан, 50% с.е. (140-200 мл/га); ковбой, 40% с.е. (125-190 мл/га); димет, с.г.е. (100-120 мл/га); эстет 905, э.к. (0,4-0,6 л/га) гербицидтерін бурқу.

2,4 Д тобындағы препараттарға тезімді біржылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы басқа классқа жататын мына гербицидтер қолданылады: базагран, 48% с.е. (2,0-4,0 л/га); банвел 480, с.е. (0,15-0,5 л/га); бюктрил Д, 45% э.к. (1,5-1,75 л/га); фенфиз, 26% с.е. (1,5 л/га); хармони, 75% к.а.с. (40-65 г/га); окгиген, 40% э.к. (0,6-0,9 л/га) келесі жылы дәнді дақылдарды себу ұсынылалы; дақылын туптену кезенінен түтіктену кезеніне дейін: диален, 40% с.е. (1,9-2,5 л/га); гранстар, 75% к.а.с. (10,0-20,0 г/га + ПАВ "Тренд" 0,15 л/га).

2,4 Д тобындаты препараттарға тезімді біржылдық қосжарнақты және кепжылдық атпатамырлы (дала шырғауығы) арамшөптерге қарсы бидайдың туптену кезенінде ендеуге ұсынылатын гербицидтер: сталкер, с.д.г. (0,015-0,025 кг/га); дианат, 48% с.е. (0,25-0,3 л/га); чисталан, 40% э.к. (0,75-1,0 л/га), дақылдың тупену кезенінен түтіктену кезеніне дейін: старане 200, э.к. (0,75-1,0 л/га); старане премиум 330, э.к. (0,3-0,4 л/га).

Біржылдық қосжарнақты, сонымен қоса, 2,4 Д және 2М-4Х тобындаты препараттарға тезімді және кепжылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы, дақылдың 2-3 жапырақ кезенінде егістерді келесі гербицидтермен ендеу: адалт, с.д.г. (8-10 г/га); вулкан, 60% с.д.г. (8-10 г/га); димесол, с.д.г. (0,13-0,15 кг/га); ларен про, с.д.г. (8-10 г/га); метурон, с.д.г. (8-10 г/га); меццо, 60% с.д.г. (8-10 г/га); финес лайт, с.д.г. (9-12 г/га); эллай лайт, с.д.г. (6-8 г/га + Тренд 200 мл/га) ұсынылыш, келесі жылы, тек қана масақты дәнді дақылдарды себуге болады.

Дақыдың туптену кезенінде біржылдық және кепжылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы ұсынылатын гербицидтер: дикопур топ, с.е. (0,4-0,6 л/га); дезормон-эфир 72% э.к. (0,6-0,8 л/га); пик 75, с.д.г. (10-15 г/га); серто плюс, 75% с.д.г.

(0,1-0,15 кг/га); томиган 200, 20% э.к. (0,85-1,0 л/га); бюктрил универсал, к.э. (1,25 л/га); линтур 70, в.д.г. (0,12-0,15 кг/га); гроза, 60% к.э. (0,6-0,8 л/га).

Бидайдын туптену кезенінен, тутіктену кезеціне дейін егісті: гроза, 60% э.к. (0,6-0,8 л/га); 2М-4Х 400, с.е. (1,4-2,25 л/га); грейн, э.к. (0,6-0,8 л/га); диамин, 72% с.е. (1,0-1,2 л/га); эльф, э.к. (0,1-0,4 л/га); татрел, с.е. (0,16-0,5 л/га) препараттарымен ендеу.

Егістерді дақылдын туптену кезенінен - екінші бунаралықтың пайда болу кезендерінде: балерина, э.с. (0,3-0,5 л/га); ланс, с.е. (0,04-0,06 л/га) препараттарымен ендеу усынылады.

Егістерді дақылдын 2-3 жапырақ кезенінен - екінші буынаралықтың пайда болу кезендерінде: ларен, 60% с.*. (8-10 г/га) және леопард, с.д.г. (10 г/га) гербицидтерімен ендеп, келесі жылы тек кана дэнді масакты дақылдарды себу керек.

Біржылдық және кепжылдық қосжарнақты, сонымен коса, 2,4 Д тобындаты препараттарға тезімді арамшентерге қарсы, егістерді дақылдын даму кезеніне карамастан келесі гербицидтермен бурку усынылады: гранстар про, с.д.г. (10-20 г/га + ПАВ Тренд 90 150 мл/га); респект, с.д.г. (10-20 г/га + ПАВ Тренд 0,15 л/га); респект форте, с.д.г. (25-35 г/га + ПАВ Тренд 0,15 л/га).

Калуен, туймедак және таран арамшептерінің турлеріне қарсы дақылдын туптену кезенінен - тутіктену кезеціне дейін лонтрел 300, с.е. (0,16-0,66 л/га) гербицидімен ендеу усынылады.

Копжылдық қосжарнақты, соның ішінде тамырсабакты арамшеттерді (калуен, шырмауық және басқалар) дезормон эфир 72% э.к. (0,6-0,8 л/га), серто плюс, 75% с.д.г. (0,1-0,15 кг/га), старане 200, э.к. (0,75-1,0 л/га) және томиган, 200, 20% э.к. (0,85-1,0 л/га) гербицитерімен жояды.

Жаздық бидай куздік бидаймен салыстырғанда эдетте гербицидтерге ерекше сезімтал келеді және біркатар жадайларда препараттарды темен нормада колданады.

Кара сулы арамшебіне қарсы авадекс БВ, 48% э.к. (1,7-3,4 л/га) топырақ гербицидін егін себер алдында немесе дақыл ескін бере бастамас бұрын топыраққа енгізу усынылады. Арамшептердің алғашқы даму кезен-дерінде аксиал 045, э.к. (0,75-1,3 л/га), ассерт, 25% с.к. (2,0-3,0 л/га) немесе топик супер 240, э.к. (0,1-0,15 л/га) міндетті түрде аптплюс (1 л/га) жабыскыштығын колдану қажет; дақылдын туптену кезенінде эверест, 70% с.д.г. (0,028-0,042 л/га); арамшентердің 2-ші жапырақ кезенінен - туптену кезенінің сонына дейін келесі препараттармен ендеу усынылады (дақылдын даму кезеніне карамастан): варяг, э.к. (0,2 л/га); горизон 080, э.к. (0,3-0,5 л/га); либерти, 8% э.к. (0,4-0,5 л/га); топигол, 8% э.к. (0,3-0,5 л/га); фокстрот турбо, э.к. (0,3-0,5 л/га).

Біржылдық астық тукмдас арамшептерге қарсы: варяг, э.к. (0,3-0,35 л/га), арамшептердің 2-ші жапырақ кезенінен - туптену кезенінің сонына дейін келесі препараттармен ендеу усынылады (дақылдын даму кезеніне карамастан): фокстрот экстра, 13,5% э.к. (0,33-0,45 л/га); горизон 080, э.к. (0,5-0,75 л/га); ластик топ, м.к.э. (0,4-0,5 л/га); барс супер, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); беллисимо, с.м.э. (0,4-0,6 л/га); авестар, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); авецид супер, 12% э.к. (0,5-0,75 л/га); виллан супер 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); гепард, э.к. (0,6-0,9 л/га); грассер, с.м.э. (0,7-0,9 л/га); игл, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); клинч 100, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); ластик 100, с.м.э. (0,6-0,9 л/га); атрибут, 70% с.д.г. (80-100 г/га); пума-супер, 7,5% с.м.э. (0,8-1,2 л/га); пума-супер 100, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); овсюген экстра, э.к. (0,45-0,65 л/га); фенокс супер, э.к. (0,6-0,9 л/га); фокстрот экстра 13, 5% э.к. (0,33 л/га); эгл супер, 7, 5% с.м.э. (0,8-1,2 л/га); ирбис, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); жолбарыс, 10% с.м.э. (1,0 л/га); пумигол, 10% э.к. (0,6-0,9 л/га); ластик, с.м.э. (0,8-1,2 л/га).

Жаздық бидай егістерінде колданылаты гербицидтерді арамшептердің биологиялық топтарын ескере отырып, темендегі топтарға біріктіруге болады.

Осімдіктің туптену-тутіктену кезендерінде біржылдық қосжарнақты арамшептермен куресуге арналған 2,4-Д гербицидтер тобы болады.

Препараттың бул тобына мыналар жатқызылады: 2,4-Д (ДМА-6), с.е. (0,85-1,4 л/га), 2,4-Д, 50% с.е.к. (1,5-2,0 л/га), 2 М-4Х 750, 75% с.е.к. (0,75- 1,2 л/га), дикопур Ф, 72% с.е. (1,0-2,0 л/га), лотус Д, 42,55 г.к. (0,6-0,75 л/га) және луварам, 60% с.е. (1,5-2,0 л/га). Бул препараттардын да біркатар кемпіліктері бар. Дәнді дақылдар егістерінде, оларды узак уақыт пайдалану салдарынан қосжарнақты арамшөптердің кептеген түрлерінде оларға тезімділік қасиет қалыптасып, қолданылған препараттарды елемейді. Осы себептерге байланысты, 2,4-Д типті препараттарға тезімді біржылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы әсері күшті жана зауттық қоспалар шығарыла бастады.

Оның қурамында гербицидтердің әртүрлі топтарына жататын екі әсерлі зат немесе жана үлгідегі препараттар болады. Буларға мыналар жатқызылады: банвел 480, с.е. (0,15-0,5 л/га); октиген, 40% э.к. (0,6-0,9 л/га); фенфиз, 26% с.е. (1,5 л/га); чистолан, 40% э.к. (0,75-1,0 л/га); хармони, 75% к.с.е. (25-65 г/кг); диален, 40% с.е. (1,75-2,25 л/га).

Біржылдық және кепжылдық қосжарнақты арамшөптердің кейбір түрлеріне қарсы, дақылды себер алдында, арамшөптердің өскіндері енді шыға бастағанда гранстар про, с.д.г. (10-20 г/га - Тренд 90, 150 мл/га), дақылдың даму кезеңіне қарамастан, арамшөптердің ерте даму кезеңдерінде, гранстар мега, с.д.г. (9-27 г/га - Тренд 90, 150 мл/га), дақылдың туптену кезеңінде флекс с.е. (0,7-1,0 л/га); флекс дуо, с.е. (0,5-0,7 л/га); аминопелик с.е. (1,25-1,5 л/га); ковбой, 40% с.е. (125-190 мл/га); видмастер 480, с.е. (0,5-0,7 л/га); лонтрел 300, с.е. (0,16-0,66 л/га); лонтрим, с.е. (1,5-2,0 л/га); қросс, 16,4% с.е. (100-150 мл/га); дифезан, 50% с.е. (140-200 мл/га) гербицидтерімен бұрқу қажет.

Біржылдық және кепжылдық қосжарнақты арамшөптерді жою үшін келесі гербицидтермен егісті ендеу ұсынылады: бюктрил универсал, э.к. (1,0-1,25 л/га); д-армон-эфир, 72% э.к. (0,6-0,8 л/га); эскадрон 70, э.к. (0,4-0,8 л/га); гроза, 60% э.к. (0,6-0,8 л/га); дротик, к.е.к. (0,45-0,65 л/га); мушкет, с.д.г. (0,04-0,05 кг/га + ПАВ «БиоПауэр» 0,3-0,5 л/га); эстетик профи, с.е. (0,6-0,8 л/га); секатор, 18, 75% с.д.г. (100-150 г/га); секатор турбо, м.д. (0,05-0,075 л/га); респект, с.д.г. (10-20 г/га + ПАВ Тренд 0,15 л/га); респект форте, с.д.г. (25-35 г/га + ПАВ Тренд 0,15 л/га); гранстар про, с.д.г. (10-20 г/га + ПАВ Тренд 90 150 мл/га).

Жаздық бидайдың туптену-түтікпену кезеңдерінде келесі препараттарды қолдану ұсынылады: эстерон 600, э.к. (0,4-0,8 л/га); 2М-4Х 400, с.е. (1,4-2,25 л/га); гербитокс, с.е.к. (1,2-1,5 л/га); грейн, э.к. (0,6-0,8 л/га); лонтрел 300, с.е. (0,16-0,66 л/га); прогресс, э.к. (0,4-0,6 л/га); эльф, э.к. (0,1-0,4 л/га); эфир корсо, э.к. (0,4-0,8 л/га); таргет 400, с.е.к. (1,0-1,5 л/га); татрел, с.е. (0,16-0,5 л/га).

Аса зиянды арамшөптерге (калуен, дала шырғауыты және т.б.) қарсы: секатор, 75% с.д.т. (100-150 г/га); диален супер, 480, с.е. (0,5-0,7 л/га); кортес, 75% с.у. (8-12 г/га); дезормон-эфир 72% э.к. (0,6-0,8 л/га); серто плюс, 75% с.д.т. (0,1-0,15 кг/га); старане 200, э.к. (0,75-1,0 л/га); эстерон, к.э. (0,4-0,8 л/га) препараттарын қолдану ұсынылады.

Біржылдық қосжарнақты, сонымен қоса, 2,4 Д және 2М-4Х тобындағы препараттарға тезімді келегін арамшөптерді, дақылдың туптену кезеңінде төмендегі гербицидтермен жояды: базис, э.к. (0,3-0,4 л/га); базагран, 48% с.е. (2,0-4,0 л/га); бюктрил Д, 45% э.к. (1,25-1,5 л/га); дуэт, 45% э.к. (1,25-1,5 л/га); фенфиз, 26% с.е. (1,5 л/га); хармони, 75% к.а.с. (25-65 г/га), банвел, 480, с.е. (0,15-0,5 л/га), старане премиум 330, э.к. (0,5-0,6 л/га), 2,4-Д и 2М-4Х препараттарына қосымша ретінде октиген, 40% э.к. (0,6-0,9 л/га), келесі жылы, донді дақылдарды себу қажет.

Дақылдың 2-3 жапырақ - туптену кезеңдерінде гранстар, 75% к.а.с. (10,0-20,0 г/га + ПАВ "Тренд" , 0,15 л/га); диален, 40% с.е. (1,75-2,25 л/га) гербицидтерімен бұрқу қажет.

Жаздык бидайдын тупену кезенінде біржылдык қосжарнақты, сонымен қоса, 2,4 Д тобындағы препараттарға тезімді келетін және кейбір көпжылдык қосжарнақты (соның ішінде қалуенді қоса алғанда) арамшөптерге қарсы: гранд, с.е. (0,25-0,3 л/га); дикамба, с.е. (0,25-0,3 л/га); чисталан, 40% э.к. (0,75-1,0 л/га); дианат, 48% с.е. (0,25-0,3 л/га) препараттарын қолдану ұсынылады. Дақылдың 2-3 жапырақ - екінші буынаралық кезеніне дейін: адалт, с.д.г. (8-10 г/га); аккурат, с.д.г. (8-10 г/га); аккурат экстра, с.д.г. (0,025- 0,035 кг/га); арбалет, 60% с.у. (8-10 г/га); вулкан, 60% с.д.г. (8-10 г/га); грейз, 60% с.д.г. (8-10 г/га); димесол, с.д.г. (0,12-0,14 кг/га); лазер 60, с.у. (8-10 г/га); ларен про, с.д.г. (8-10 г/га); мега стар 60% с.у. (8-10 г/га); мега стар 60% с.д.г. (8-10 г/га); метурон, с.д.г. (8-10 г/га); мецо, 60% с.д.г. (8-10 г/га); монитор, с.д.г. (8-10 г/га); праймер, с.д.г. (8-10 г/га); праймер дуо, с.д.г. (0,025-0,035 кг/га); родар, 60% с.у. (8-10 г/га); ротер, 60% с.у. (8-10 г/га); томирис, 60% с.у. (10 г/га); финес лайт, с.д.г. (9-12 г/га); эллай лайт, с.д.г. (6-8 г/га + Тренд 200 мл/га). Тутіктену кезеніне дейін: старане премиум 330, э.к. (0,3-0,4 л/га); элант премиум, э.к. (0,6-0,8 л/га); старане 200, э.к. (0,75-1,0 л/га); фенизан, с.е. (0,14-0,2 л/га).

Жаздык арпа. Қара сулы арамшөбіне қарсы, дақылды себер алдында немесе ескіндері пайда болмас бұрын - авадекс БВ, 48% э.к. (1,7-3,4 л/га) гербицидмен топырақты бұрқу қажет. Арамшөптердің алғашқы даму кезеңдерінде (3-4 жапырақ) аксиал 045, э.к. (0,75-1,3 л/га) препаратын қолдану қажет.

Біржылдык астық туқымдас арамшөптерге (қдмгі қара сулы, күрмек тары, жасыл мысыққуырық) қарсы 2-ші жапырақ кезеңінен бастап - туптену кезеңінің соңына дейін (дақылдың осы кезеңіне қарамастан) келесі гербицидтермен еңдеу ұсынылады: ластик, с.м.э. (0,6-0,9 л/га); овсюген супер, э.к. (0,3-0,5 л/га немесе + ПАВ сателлит 200 мл/га); пума-супер, 7,5% с.м.э. (0,6-0,9 л/га); фокстрот, с.э. (0,6-0,9 л/га); эгл супер, 7, 5% с.м.э. (0,6-0,9 л/га).

Біржылдык астық туқымдас арамшөптерге (күрмек тары, жасыл мысыққуырық, қара сулы) қарсы 3-4 жапырақ кезеңінен бастап - тутіктену кезеңіне дейін грасп 250, с.к. (0,7-1,0 л/га + атплюс (жабысқыш) 1,0 л/га) препараттары қолданылады.

Ассерт, 25% с.к. (1,5-2,5 л/га) гербицидін қара сулының 1-3 жапырақ кезеңінде қарасулыға қарсы, және басқа астық сонымен қатар, кейбір біржылдык қосжарнақты арамшөптерге қарсы қолданады.

Біржылдык қосжарнақты арамшөптерге қарсы, олардың туптену кезеңінің соңына дейін (дақылдың осы кезеңіне қарамастан), келесі препараттарды қолдану ұсынылады: 2,4-Д береке, 72% с.е. (0,8-1,0 л/га); 2,4-Д экстра, 72% с.с. (0,8-1,0 л/га); вест амин 2,4-Д, с.е. (0,8-1,0 л/га); корсо, 72% с.е. (1,0 л/га); луварам, 60% с.е. (1,5-2,0 л/га); пилар 2,4-Д, 72% с.е. (1,0 л/га); эфирам, э.к. (0,6-0,8 л/га). Дақылдың туптену кезеңінен тутіктену кезеңінің соңына дейін: 2,4-Д (ДМА-6), с.е. (0,85-1,4 л/га); 2М-4Х 750, 75% с.е.к. (0,75-1,2 л/га); агроксон, с.е. (0,7-1,0 л/га); дикамин Д, 72% с.е. (1,0-1,25 л/га); луварам, 50% с.е. (1,2-2,0 л/га); эталон, с.е.к. (0,75-1,2 л/га); сонымен қатар, УКО әдісімен: дезормон, 72% с.к. (0,7-1,5 л/га).

Вегетация кезеңінде біржылдык және көпжылдык қосжарнақты арамшөптерге, соның ішінде дала шырмауыты, тікенді сарықалуен, талшық сүттігені, татар сүттігені және т.б. аса зиянды арамшөптерге қарсы дротик, к.е.к. (0,45-1,0 л/га); эскадрон 70, э.к. (0,4-0,8 л/га); эстетик профи, с.е. (0,6-0,8 л/га); бюктрил универсал, э.к. (1,0-1,25 л/га); мушкет, с.д.г. (0,04-0,05 л/га) + ПАВ «БиоПауэр», (0,3-0,5 л/га); гроза, 60% э.к. (0,6-0,8 л/га); д-армон-эфир, 72% э.к. (0,6-0,8 л/га) гербицидтерімен бұрқу қажет.

Дақылдың 2 жапырақ кезеңінен туптену кезеңінің соңына дейін бинго, к.а.с. (15-20 г/га + ПАВ 200 мл/га). 3-4 жапырақ кезеңінің басында - туптену кезеңінің соңында димет, с.г.е. (100-120 мл/га) ұсынылады.

Дақылдың туптену кезеңінде: флекс, с.е. (0,7-1,0 л/га); флекс дуо, с.е. (0,5-0,7 л/га); эстерон 600, э.к. (0,4-0,8 л/га); аминопелик, с.е. (1,25-1,5 л/га); дифезан, 50% с.е. (140-200 мл/га); зерномакс, э.к. (0,5-0,9 л/га); ковбой, 40% с.е. (125-190 мл/га);

коммандер, с.д.г. (15-20 г/га) + ПАВ (200 мл/га); пик 75, с.д.г. (10-15 г/га); радикал, 72% с.е. (0,8-1,0 л/га); робусто, э.к. (0,6-0,8 л/га); серто плюс, 75% с.д.г. (0,1-0,15 л/га); элант, э.к. (0,7-0,8 л/га); эстет 905, э.к. (0,4-0,6 л/га); дезормон-эфир, 72% э.к. (0,6-0,8 л/га); диален-супер 480, с.е. (0,5-0,7 л/га); лонтрим, с.е. (1,5-2,0 л/га); зенит, к.к.е. (0,3-0,65 л/га).

Дақылдын туптену кезенінін басынан бастап, екінші буынаралықтың пайда болуна дейін балерина, с.э. (0,3-0,5 л/га). Ал, туптенуден - тутіктену кезеніне дейін: 2М-4Х 400, с.е. (1,4-2,25 л/га); абсолют, с.е. (0,5-0,7 л/га); дикопур топ, с.е. (0,5-0,7 л/га); грейн, э.к. (0,6-0,8 л/га); диамин, 72% с.е. (1,0-1,2 л/га); прогресс, э.к. (0,4-0,6 л/га); таргет 400, с.е.к. (1,0-1,5 л/га); эльф, э.к. (0,1-0,4 л/га); эстерон, э.к. (0,4-0,8 л/га); эфир корсо, к.э. (0,4-0,8 л/га). Калуен, сары калуен, туймедақтың түрлеріне, таран және каракумық шырмауығына қарсы гербитокс, с.е.к. (1,2-1,5 л/га), татрел, с.е. (0,16-0,5 л/га); лонтрел 300, с.е. (0,16-0,66 л/га) гербицидтерін қолдану ұсынылады.

Кортес, 75% с.у. (8-12 г/га); ларен, 60% с.у. (8-10 г/га); леопард, с.д.г. (10 г/га) және ланс, с.е. (0,04-0,06 л/га), ланселот 450, с.д.г. (0,025-0,033 л/га) препараттарын біржылдық және кепжылдық қосжарнақтыларға, сонымен қоса, калуенге қарсы, 2-3 жапырақ кезенінен - екінші буынаралық кезеңіне себу қажет. Келер жылы тек қана дәнді масақты дақылдарды дейін есітерді бурку қажет.

Гренч, 60% с.у. (10 г/га) және магнум, с.д.г. (10 г/га) гербицидтерімен біржылдық және көпжылдық арамшөптердің 2-4 жапырақ кезенінен бастап, ал дақылдың 2 жапырақ кезенінен туптену кезенінің соңына дейін егісті бурку қажет. Ауспалы егістің шөкпеулерін сақтау қажет. Оңделген танап-тарға тек бидай мен арпаны себу қажет. Келесі жылы дәнді дақылдарды, картоп, рапс және зығырды себуге болады. Ал, қызылша, жугері, каракумық, қунбағыс және кокониістерді себуге болмайды.

2,4-Д гербицидтерінің тобына тезімді біржылдық қосжарнақты арамшөптердің гербицидтерге тезімділігін тежеу үшін, дақылдың туптену кезенінде мынандай препараттар пайдаланылады: базагран, 48% с.е. (2,0-4,0 л/га); банвел 480, с.е. (0,15-0,5 л/га); бюктрил Д, 45% э.к. (1,25-2,0 л/га); дуэт, 45% э.к. (1,25-1,5 л/га); октиген, 40% э.к. (0,6-0,9 л/га). Дақылдың туптену-түтікпену кезеніне дейін: диален, 40% с.е. (1,75-2,25 л/га). 2-3 жапырақ - түтікпену кезеніне дейін гранстар, 75% к.а.с. (10,0-20,0 г/га) + ПАВ "тренд" (0,15 л/га); хармони, 75% к.а.с. (25-65 г/га). Егістерді өсіп тұрған арамшөптерге қарсы (дақылдың есу кезеніне қарамастан) ендеу: гранстар про, с.д.г. (10-20 г/га + ПАВ Тренд 90, 0,15 л/га); респект, с.д.г. (10-20 г/га) + ПАВ Тренд, (0,15 л/га); респект форте, с.д.г. (25-35 г/га) + ПАВ тренд, (0,15 л/га). Дақылдың туптену кезенінде дианат, 48% с.е. (0,25-0,3 л/га); дикамба, с.е. (0,25-0,3 л/га); гранд, с.е. (0,25-0,3 л/га); чисталан, 40% э.к. (0,75-1,0 л/га). Дақылдың туптену-түтікпену кезеніне дейін: старане 200, э.к. (0,75-1,0 л/га); элант премиум, э.к. (0,6-0,8 л/га). Дақылдың 2-3 жапырақ-екінші буынаралықтың пайда болуына дейін: адалт, с.д.г. (8-10 г/га); аккурат, с.д.г. (8-10 г/га); аккурат экстра, с.д.г. (0,025-0,035 л/га); арбалет, 60% с.у. (8-10 г/га); биатлон, (0,4-0,5 л/га); вулкан, 60% с.д.г. (8-10 г/га); димесол, с.д.г. (0,12-0,14 л/га); лазер 60, с.у. (8-10 г/га); ларен про, с.д.г. (8-10 г/га); мега стар, 60% с.у. (8-10 г/га); монитор, с.д.г. (8-10 г/га); родар, 60% с.у. (8-10 г/га); финес лайт, с.д.г. (9-12 г/га), фенизан, с.е. (0,14-0,20 л/га); эллай лайт, с.д.г. (6- 8 г/га + тренд 200 мл/га); келесі жылы тек қана, дәнді масақты дақылдарды себу қажет.

Сулы. Бул дақыл егісінде біржылдық астық туқымдас арамшөптер ішінен - кодімгі қара сулы, тары трізділер, кекшіл және жасыл мысық-қуйрықтар кездеседі. Біржылдық қосжарнақты арамшөптердің ішінен ерте және кеш пісетін жаздық біржылдық: шырмауықты каракумық, егіс қышасы, ақ алабута, гултежі түрлері басымырақ келеді. Ал кепжылдық қосжарнақты апатамырлылар арасынан - калуен, дала шырмауыты және татар суттігені кездеседі.

Біржылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы, дақылдың туптену - күпктену кезеніне дейін егісті келесі препараттармен ендеу ұсынылады: 2,4- Д (ДМА-6), с.е. (0,85-

1,4 л/га); луварам, 50% с.е. (1,2-2,0 л/га); сонымен кагар, УМО дісімен дезормон, 72% с.к. (0,7-1,5 л/га).

Дикопур топ, с.е. (0,5-0,7 л/га) гербицидін біржылдық және көпжылдық қосжарнақты арамшөптерге жою үшін, дақылдың туптену кезеңінде және арамшөптердің алғашқы даму кезеңдерінде қолдану қажет; ал, лонтрел 300, с.е. (0,16-0,66 л/га) препаратын - дақылдың туптену кезеңінен бастап, түтіктену кезеңіне дейін қолданған жөн.

Біржылдық қосжарнақты, соның ішінде, 2,4-Д және 2М-4Х препараттарына тезімді арамшөптер, кектемде дақылдың туптену кезеңінде, егістерді базагран, 48% с.е. (2,0-4,0 л/га) және диален, 40% с.е. (1,75-2,25 л/га), ал дақылдың туптену-түтіктену кезеңдерінде банвел 480, с.е. (0,15-0,5 л/га) гербицидтерімен бұрқу арқылы жойылады.

Қара бидай. Қара бидай егістерінде - астық тұқымдас біржылдық арамшөптер ішінен - қадімгі қара сулы, кекшіл және жасыл мысыққуйрық, құрмақтары; біржылдық қосжарнақтылардан - қарақұмықтар, ақ алабұта, гүлтожі, егіс қышасы; көпжылдық қосжарнақты арамшөптерден - дала шырғауы, егіс сарықалуен, талшық сүттігені; озектамырлылар ішінен - атырақ қымыздыты, қара-қоныр ноннея, таспа торездес жолжелкен арамшөптері басымрақ кездеседі.

Біржылдық қосжарнақты арамшөптер дақылдың туптену-түтіктену кезеңіне дейін, 2,4-Д (МА-6) с.е. (0,85-1,1 л/га), луварам, 50% с.е. (1,2-2,0 л/га) және УМО дісімен - дезормон, 72% с.к. (0,7-1,5 л/га) гербицидтерімен жойылады.

Біржылдық және кейбір көпжылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы, дақылдың туптену кезеңінде қовбой, 40% с.е. (125-190 мл/га); базагран, 48% с.е. (2,0-4,0 л/га) гербицидін дақылдың туптену кезеңінде - біржылдық қосжарнақты, соның ішінде, 2,4-Д және 2М-4Х препараттарына тезімді арамшөптерге; дақылдың туптену кезеңінен бастап түтіктену кезеңіне дейін диален, 40% с.е. (1,9-2,5 л/га) гербицидтерін қолдану ұсынылады. Банвел 480, с.е. (0,15-0,5 л/га) - 2,4-Д және 2М-4Х препараттарына қосымша ретінде, дақылдың туптену кезеңінде қолданылады.

Құздік бидай егістігіне пайдаланылатын жүйелік гербицидтердің арамшөптерге әсері

Оңтүстік Қазақстанда құздік бидай егісінде 30-ға жуық арамшөп түрлері кездесіп, олардың ішінде дәнді дақылдар өккен танапты жиі ластайтын түрлері төмендегілер болды: көпжылдықтардан - қызғылт у кекіре (*Acroptilon repens*), жантақ (*Alhagi camelorum*), мия (*Clucurchiga glabre*), шайқурай (*Hypericum*), жатаған у кекіре (*Acroptilon repens*), егістік тікенқурай (*Sonchus arvensis*), жабайы қырыққабат (*Brassica campestris*) т.с.с., ал біржылдықтардан – жабайы бұршақ (*Pisum arvensis*), жабайы арпа немесе «қарақылтық» (*Hordeum spontaneum*), жабайы қызғалтақ (*Paraver rhoeas L*), жабысқақ қызылбояу (*Jalium aparine*), т.с.с. Арамшөптер саны бір шаршы метр алаңда 86-181 данаға дейін кездеседі. Аталмыш арамшөптердің ауылшаруашылық өндірісінде, орта және кіші шаруа қожалықтарының егіс алқаптарының өнімдерін 40-60 пайызға төмендететіні анықталды.

Арамшөптердің тұқымы топырақтың үстіңгі қабатында орналасатындықтан, олардың өніп шығуы көктемнің алғашқы белгісінен-ақ қарқын ала бастайды. Яғни құздік дәнді дақылдар егістігінде кездесетін арамшөптердің биологиялық ерекшеліктері мен түрлеріне қарай күресу шараларын ерте бастан анықтап, ұйымдастыру, жүйелік жаңа гербицидтерді пайдалануды талап ету кезек күттірмейтін мәселе.

Оңтүстік Қазақстан аумағында құздік бидай дақылдың егістік алқапты тікелей себу, оған уақытылы агротехникалық іс-шараларды жүргізу ісі ерте көктемде басталады. Және де осы іс барысында, арамшөптеріне қарсы гербицид қолдану тиімді нәтиже беріп келеді. Қазіргі жаңадан шыққан Балерина, с.э. 0,3-0,5 л/га, Адалт с.д.т. 8-10 г/га, Эфир Премиум, с.э. 0,3-0,5 л/га, Диален супер 480 с.е 0,5-0,7 л/га және Диамин Д 1-1,25 л/га

гербицидтерінің көпшілігі жүйелік кешенде қолданылады. Сондықтан оларды егістік танаптағы арамшөптердің биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып пайдаланған жөн. Аталған гербицидтердің барлығын көктемнің жылы, желсіз ашық күндерін тиімді пайдалана отырып, бүріккіш арқылы егіс алқабын тегіс өңдеп шығу қажет. Демек ауа райының көктемгі кездегі қалыптасу ерекшеліктеріне сәйкес атқарылатын агротехникалық шара топырақ құрамындағы жинақталған ылғал қорын барынша тиімді пайдалануға бағытталуы тиіс.

Сондай-ақ ауа райы бұлттанып, жауын жауар алдында гербицидпен өңдеудің тиімділігі ашық күндерге қарағанда төмен болатындығын ескерген жөн.

Осындай жағдайды ескере отырып, жүргізілген зерттеулер бұрыннан өндірісте қалыптасқан технологиямен топырақты өңдемей тұқымды тікелей себу, арамшөптерге қарсы әр түрлі жаңадан шығарылып жатқан гербицидтерді өндірісте қолдану жүйесінің тиімділігі анықталды. Гербицидтерді 2-3 жыл қатарынан қолданылғанның нәтижесінде егіс алқаптарының біршама арамшөптен тазарып қалғандығы байқалады. Өйткені, қолданылып жатқан гербицидтердің құрамындағы 2,4Д диметиламин тұздары ол өсімдіктердің жапырағы арқылы тамыр жүйесіне әсерін тигізеді. Осылайша арамшөптердің өсіп дамуын тоқтатып, тұқым байламауына әкеп соқтырады.

Зерттеулердің нәтижесіне сүйенсек егістік танаптың топырағын аудару кезінде 22-25см тереңдікке жеткен технологияға қарағанда, топырақты 10-12см БДТ-3 немесе БДТ-7 ауылшаруашылық техникасын пайдаланып, жеңіл өндеген және аңызқты өңдемей тұқымды тікелей себу (СЗС-2,1) технологияларында арамшөптер саны жағынан біршама басым болғандығы тіркелді. Дәлірек айтқанда, ұсынылған технологияның бір шаршы алаңында арамшөптің саны 81,9-88,6 дана болса, топырақты жеңіл өңдеп және тікелей тұқымдық себілген нұсқаларда 84,5-91,1 дананы құраған. Таргет э.к. 1-1,2 л/га және Адалт с.д.т. 8-10г/га және Эстерон э.к. 1-1,2 л/га гербицидтері біржылдық сондай-ақ көпжылдық қосжарнақты арамшөптерді 86,6-90,3 пайызға дейін, ал Итарр э.к. 0,4-0,5 л/га мен Топик 0,4-0,5 л/га, Ластик топ, м.к.э. 0,4-0,5 л/га біржылдық және көпжылдық астық тұқымдас арамшөптерді 71,4-78,7 пайызға дейін жойғандығы анықталды.

Аталмыш гербицидтердің барлығы жүйелік болатындықтан олар өсімдіктердің жапырақтары арқылы сіңеді, одан ары қарай өсіп-даму процесін тежейді. Бұл процесс кезінде арамшөптердің жапырақтарының реңі ашық жасыл түстеніп, бұралаңданып өзінің пішінін өзгертеді, бір сөзбен айтқанда арамшөп ауырады. Осы кезде күздік бидай дақыл түтікше шығару кезеңіне өтіп, 15-20см-ге көтеріледі де, арамшөптерге көлеңке түсіріп, бәсекелестік қабілеті жоғарылап, арамшөптің жойылуына әкеп соқтырады. Егістіктегі арамшөптердің негізгі 4-5 жапырақтары шыққан кезінде, яғни наурыз айының ІІІ–ші онкүндігінде гербицидтермен өңдеу тиімді нәтиже көрсететінін айта кеткен жөн.

Егіс алаңында препараттарды қолдану регламенттері

Өңдеу сапасын қамтамасыз ету және жоғары әсер алу үшін келесі параметрлерді сақтау қажет:

Желдің жылдамдығы. Желдің жылдамдығы (әсіресе гербицидтерді) жер үсті бүрку кезінде 5 м/сек және авиациялық өңдеу кезінде 3-4 м/сек аспауы керек. Тұрақсыз бағыттағы жел кезінде өңдеу, әсіресе авиа жүргізілмеуі тиіс. Бұл жағдайда препаратты бұзу кез келген бағытта болуы мүмкін, бұл сезімтал дақылдарға зақым келтіруі мүмкін.

Температура режимі. Өңдеу кезінде ауа температурасы +25 0 С аспауы керек, өйткені оның жоғарылауымен жұмыс сұйықтығының булануы күрт артады және тиімділігі төмендейді.

Ауаның ылғалдылығы 40% - дан төмен болмауы керек. Ауаның төмен ылғалдылығы жағдайында препараттарды қолданған жағдайда қосымша пава, булануға қарсы препараттарды қосу ұсынылады.

Бүркудің ең жақсы уақыты – таңертең 5-тен 10 сағатқа дейін, ал атмосфералық ауа тұрақты болған кезде кешке 17-ден 22 сағатқа дейін (температураның инверсиясы жоқ).

Препаратқа қосылатын сұйықтықты (суды) дайындау тәртібі

Гербицидтің жұмыс ерітіндісі бүрку алдында дайындалады және оған бүріккішті құю арнайы жанармай құю алаңдарында жүргізіледі, олар кейіннен зарарсыздандырылады. Препараттарды оларды қолданудың ре-гламенттеріне сәйкес не аналық ерітінді түрінде, не бастапқы түрінде араластырғыш (предбак) арқылы немесе тікелей резервуарға салу керек.

Сұйық препараттарды резервуарға қоспас бұрын, оларды зауыттық қаптамада мұқият араластыру керек (канистрді бірнеше рет шайқаңыз). Әрі қарай, жұмыс ерітіндісі келесідей дайындалады: бүріккіш резервуар шамамен жартысына дейін сумен толтырылады, оған гербицидтің қажетті мөлшері қосылады, толық көлемде сумен толтырылады және жұмыс сұйықтығы гидравликалық араластырғыштармен араластырылады. Резервуар қоспасын қолданған жағдайда препараттар келесідей болады:

Бүріккішті толтырар алдында бір бүріккіш таңғышқа қажетті препараттар саны өлшенеді.

Резервуар қоспасын дайындаудың басында бүріккіш резервуар артық көбіктенуді болдырмау үшін кем дегенде жартысына, жақсырақ үштен екісіне сумен толтырылуы керек.

Препараттарды тиеу кезектілігінің тәртібі

Жүктеу және араластыру реті препараттың дайындық түріне байланысты және резервуар қоспасын дайындау кезінде ол келесідей:

1. Алдымен препараттық формаларға негізделген құрғақ препараттар қосылады: СП (Сулағыш ұнтақ), ВДГ (су дисперсті түйіршіктер), СТС (құрғақ сұйық суспензия), ВГ (суда еритін түйіршіктер).

2. Содан кейін келесі препараттар бар: КС (суспензия концентраты), КЭ (эмульсия концентраты), ВР (сулы ерітінділер).

3. Төмендегілер майларға негізделген препараттық формалары бар препараттарды қосады: МД (майлы дисперсия), ЭМВ (майлы-сулы эмульсия), МВСК (майлы-сулы суспензия концентраты).

4. Содан кейін көбіктің жоғарылауын болдырмау үшін беттік белсенді заттар (беттік белсенді заттар) тікелей бөшкеге қосылады (резервуар алдында емес).

5. Ең соңында тыңайтқыштар мен микро тыңайтқыштар қосылады. Резервуар қоспасының барлық компоненттерін қосқаннан кейін бөшкеге толық көлемде су қосылады. Нақты препараттарды (сондай-ақ микро тыңайтқыштарды, адьюванттарды және т.б.) араластыру туралы ақпарат болмаған жағдайда, препараттарды физика-химиялық үйлесімділікке алдын ала тексеру ұсынылады. Су араластырғыш Жұмыс ерітіндісінің біркелкілігін сақтау үшін бүрку кезінде де жұмысын жалғастыруы керек.

Бүріккішті тазалау

Препараттың (әсіресе гербицидтің) аз мөлшері де кейбір сезімтал дақылдарға (қант қызылшасы, рапс, күнбағыс, көкөністер және т.б.) айтарлықтай зиян келтіруі мүмкін болғандықтан, жұмыс аяқталғаннан кейін бүрку жабдықтарын, әсіресе оны басқа дақылдарда қолданар алдында мұқият жуу қажет. Бүріккіштерді тазалауды жұмыс аяқталғаннан кейін бірден далада жүргізу ұсынылады.

1. Бүріккіш ыдысты босатыңыз.

2. Бүріккіштер мен сүзгілерді тексеріңіз және тазалаңыз: сору, қысым, бүріккіштер. Сору сүзгісі әсіресе маңызды!

3. Алдын ала араластырғышты (резервуар алдындағы) жууды ұмытпаңыз!
4. Резервуарды көлемнің 10% таза сумен толтырыңыз, резервуар ішіндегі қабырғалар мен шлангтарды мұқият шайыңыз. Пайдаланылған суды өңделген өріске құйыңыз.
5. Тазалау процедурасын екі рет қайталаңыз.

Өсімдіктерді қорғау құралдарын пайдалану кезіндегі жалпы нұсқаулар

1. ҚР-да қолдануға рұқсат етілген препараттарды қолдану
2. Пестицидтерді ХСЗР сақтауға арналған жабық бөлмеде сақтаңыз
3. Қолдану регламенттері мен қауіпсіздік шараларына назар аудара отырып, контейнер жапсырмасын оқыңыз
4. Әрқашан жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз: арнайы киім, қорғаныс қолғаптары, қауіпсіздік көзілдірігі, респиратор, қорғаныс аяқ киімі
5. Қолданылатын техниканы үнемі тексеріп отыру, жарамдылығын тексеру және қажет болған жағдайда баптау
6. Дәрі-дәрмектердің ағып кетуіне немесе төгілуіне жол бермей, мұқият жұмыс жасаңыз. Ағып кету немесе төгілу жағдайында қоршаған ортаға жағымсыз әсерді азайту үшін ластану орнын тазалаңыз.
7. Канистрді босатқан кезде, канистрді екі қолмен ұстаңыз, осылайша канистрге ауа кедергісіз енеді, препараттың шашырауын болдырмау үшін канистрдің қатты қисаюынан аулақ болыңыз.
8. Резервуар қоспасын дайындау кезінде қолданылатын препараттардың жапсырмаларындағы ұсыныстарды орындаңыз, келесілерді қоспас бұрын препараттардың әрқайсысын мұқият ерітіңіз.
9. Жұмыс ерітіндісі бар резервуарға жуғаннан кейін суды ағызып, бос ыдысты үш рет шайыңыз.
10. Тұрмыстық қажеттіліктер үшін қайта пайдалануды болдырмау үшін бос және жуылған канистрді тесіңіз.
11. Кәдеге жарату немесе қайта өңдеу үшін бос, жуылған және тесілген канистрлерді жинаңыз.
12. Қолғапты шешпей қолыңызды жуыңыз, жеке қорғаныс құралдарын алыңыз.
13. Душ қабылдау, жеке қорғаныс құралдарын кейіннен пайдалануға дайындау.

«ОБМжӨШҒЗИ» ЖШС _____ Султанов С.А.
Басқарма төрағасы

Сарапшы _____ Жумабаев Ш.А.

Лектор _____ Еркуатов Р. Н.