

**ТОО «Казахский научно-исследовательский институт
земледелия и растениеводства»**

**ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ВЕБИНАРА
«Новые сорта суданской травы, их семеноводство
и технология»**

Разработана в рамках государственного задания «Услуги по распространению знаний для субъектов агропромышленного комплекса на безвозмездной основе» в рамках бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» подпрограммы 100 «Информационное обеспечение субъектов агропромышленного комплекса на безвозмездной основе».

**Председатель правления
ТОО «Казахский научно-исследовательский
институт земледелия и растениеводства»** _____ **Бастаубаева Ш.О.**
подпись, печать

Алматы, 2024 г.

Лектор: Ермаханов Е.Е. - НС лаборатории зерновых, зернобобовых культур и кукурузы, магистр.

ВЕБИНАР ТАҚЫРЫБЫ: Судан шөптерінің жаңа сорттары, олардың тұқым шаруашылығы және өсіру технологиясы

ВЕБИНАРДЫҢ НЕГІЗГІ ТЕЗИСТЕРІ

Мақсат-Қазақстанда судан шөптерін өсіру, тұқым шаруашылығы және өсіру технологиясы саласындағы білімді тарату

Тапсырмалар:

1. Қазақстанда құмай дақылдарын, оның ішінде судан шөптерін өсіру технологиясы және тұқым шаруашылығы бойынша білім алу
2. Қазақстанның түрлі өңірлерінде климаттың өзгеруіне байланысты құрғақшылыққа төзімді дақылдарды өсіру қажеттілігін көрсету
3. Судан шөптерінің жаңа сорттары, айрықша ерекшеліктері

ФЕРМЕР ҮШІН ПРАКТИКАЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚ :

Фермер өсіруге арналған құрғақшылыққа төзімді дақылдардың жаңа сорттарымен таныстырылады.

Ақпаратты алғаннан кейін фермер топырақ-климаттық аймаққа қатысты өсіру үшін сорттарды, будандарды таңдай алады.

Құмай шөптерінің, соның ішінде судан шөптерінің маңызы климаттың жылынуға қарай өзгеруіне байланысты құрғақшылыққа төзімді дақылдар ретінде артып келеді.

Судан шөптерін шөпке, пішенге, жасыл массаға, сондай-ақ жайылымға көпжақты пайдалану оны әртүрлі салаларда шикізатқа айналдыруда: өңдеу саласы, жемшөп мақсаттары үшін.

Біздің республика үшін судан шөптерінің жаңа сорттарын құру және енгізу, ең алдымен, мал шаруашылығына жем алу үшін маңызды.

Судан шөптерінің әртүрлі отандық бастапқы материалдарының болуы еліміздің селекциялық процесі мен азық-түлік қауіпсіздігінің тұрақтылығының кепілі болып табылады, ал ҚазЕӨШҒЗИ осы дақылдардың кең коллекциясына ие.

ҚазЕӨШҒЗИ -де судан шөптерін іріктеу бойынша зерттеулердің негізгі бағыттары құнды кешенді биологиялық қасиеттері мен белгілері бар, жинау кезінде астық ылғалдылығы төмен, сабақтарының шырынындағы қант мөлшері (14% дейін) және дәндегі ақуызы жоғары шөп, пішен, астық және жасыл масса бағытында жоғары өнімді сорттарды шығару болып қала береді.

Ғылым мен практика судан шөбінің жем-шөп өндірісін тұрақтандыру және ұлғайту, сондай-ақ мал жаюға арналған алаң құру үшін маңызы зор екенін анықтады.

Мыңжылдық эволюцияның нәтижесінде бұл дақыл жоғары бейімделгіштікке және экстремалды жағдайларда тұрақты өнімділікті қамтамасыз ету қабілетіне ие.

Сонымен, құрғақшылыққа ерекше төзімділік, жоғары өнімділік, шөп шабудан кейін өсіп, 2-4 шабуды қалыптастыру қабілеті жасыл масса мен шөптің жақсы сапасы оны жасыл конвейерде таптырмас етеді.

Судан шөбі-Sorghum sudanense (Piper) Stapf дәнді дақылдар тұқымдасының (қоңырбастар) Poaceae соргум тұқымдасы (Sorghum Pers), шөпті құмай тобына жатады. Бұл өсімдіктің отаны Орталық Африка болып саналады, атап айтқанда, Судан, онда ол барлық жерде өседі. Ол идеалды жағдайда үш метр немесе одан жоғары өседі, бір тамырдан 12 сабаққа дейін қалыптасады. Дұрыс агротехнологиямен өсірілгенде біржылдық жемшөп дақылдар арасында рекордтық өнім береді. Сүрлем, шөп, жаңа кесілген жасыл масса түрінде ол малды бордақылау үшін қолданылады. Дақылдың

маңызды артықшылықтарының бірі-жоғары көбею коэффициенті: 1 гектарға орташа себу жылдамдығы 15-20 кг болса, 1 гектардан 20-дан 30 центнерге дейін тұқым алуға болады. Судан шөбі-жоғары өнімді дақыл. Дұрыс агротехникалық шаралар қолданған жағдайда ол 1 гектардан 600 центнерге дейін жасыл масса береді, ал суарылып тыңайтылса - 1 гектардан 800 центнерге дейін, шөп өнімділігі 1 гектарына 100-125 центнерге жетуі мүмкін.

Бір жылдық дәнді дақылдар арасында тағамдық құндылығы бойынша судан шөбі бірінші орында. 1 кг жасыл массада орта есеппен 0,22 Жем бірлігі бар (20 г дейін сіңімді ақуыз). Судан шөбі-жергілікті климаттық жағдайларға жақсы бейімделген жан-жақты дақыл. Басқа дәнді дақылдар толығымен дерлік күйіп кететін қуаңшылық жылдары ол салыстырмалы түрде жоғары өнім береді. Бұл құрғақшылыққа төзімді дақыл. Жартылай құрғақ жерлерде ол жылы кезеңнің екінші жартысындағы жауын-шашынды жақсы пайдаланады және бірнеше рет шабуға немесе шабуға жарамды үлкен жер үсті массасын құрайды. Сонымен қатар, жоғарыда айтылғандай, ол жоғары балғыншөп, жақсы өскін қалыптастыру қабілетімен, мол бұталарымен және өсу жылдамдығымен ерекшеленеді. **Тағамдық қасиеттері.** Судан шөбі шөп пен жасыл түрінде жақсы қоректік жем болып табылады. Судан шөбі бір жылдық дәнді шөптер арасындағы жасыл жемнің өнімділігі мен тағамдық құндылығы бойынша бәсекелестіктен тыс. Жасыл массада ақуыз -3%, протеин-4,4%, қант – 7,9-9,1%. Суданканы бұршақ дақылдарымен, атап айтқанда жоңышқамен араластырған тиімді. Мұндай қоспалар кальциймен, ақуыздармен, экстрактивті азотсыз заттармен қаныққан. Шөптің тағамдық қасиеттері шабу уақытына байланысты. Егер сіз оны шашақтану кезеңінде жинасаңыз, өнімде көптеген шикі протеин сақталады – 14-16%. Егер суданканы түтікшелі фаза кезінде жинаса, одан да көп ақуыз (14,2-18,9%) сақталады. Сүрлемді дән толысқан кезде жинау ұсынылады. Сүрлем тағамдық жағынан жүгерімен бірдей.

Өсу және даму ерекшеліктері. Сабақтанудан піскенге дейінгі оңтайлы жылу режимі 27-ден 32 градус арасындағы ауаның орташа температурасында қалыптасады. Минималді температура деңгейі 14-15 градус. Температура сомасының 10 градусқа артуымен өнімділік 10 ц/га дейін артады. Судан шөбі өте термофильді және құрғақшылыққа төзімді, далалық дақылдар арасында ұзақ мерзімді құрғақшылыққа төтеп беру қабілеті жағынан теңдесі жоқ.

Ылғалдылық талаптары. Өсімдіктер ылғалды үнемді пайдаланады бұл қасиет оны богара мен суару жағдайында кеңінен және тиімді өсіруге мүмкіндік береді. Ол су тасқынына әлсіз бейімделген. Судан шөбі, құрғақшылыққа төзімділігі жоғары болғанымен, суаруға өте жақсы жауап береді.

Жарық талаптары. Құмай дақылдары- типтік қысқа күн өсімдіктері. Оңтайлы мерзім-күніне 10-11 сағаттық күн сәулесі. Құмай дақылдарының көптеген сорттары жарық жеткіліксіз болған кезде мүлдем гүлдемейді.

Топыраққа қойылатын талаптар. Судан шөбі әртүрлі топырақтарда өсе алады, ең ауыр және тіпті батпақтануға бейім кедей, жеңіл, көпжылдық пайдаланудан тозған, көптеген ауыл шаруашылығы дақылдары үшін жарамсыз сілтілі және тіпті тұзды топырақтарда да өсе береді.

Қайта өсу қабілеті. Судан шөптерінің құнды биологиялық ерекшелігі-шабудан кейін тез өсіп, күздің соңына дейін өсе беретін мүмкіндігі. Жауын-шашынды жақсы сіңіре отырып судан шөбі жылы уақыт аралығында, шөп, жасыл жем ретінде уақтылы шабылса 2-3 орым бере алады (суарылса 4). Ең үлкен өнім және жақсы өсу топырақ бетінен 10-12 см биіктікте болады.

Ботаникалық сипаттама

Тамыр жүйесі: өте күшті талшықты тамыр жүйесінен тұрады. Өскіндер пайда болғаннан кейін 30-40 күн ішінде тамыр жүйесінің қарқынды өсуі байқалады, ал әуе бөлігі осы уақытта баяу өседі.

Өсімдік сабақтары тік, бозғылт жасыл, тегіс, жіңішке, борпылдақ, ақ губка тәрізді паренхимамен толтырылған.

Жапырақ ең маңызды орган болып табылады, өнімнің жалпы массасының кем дегенде 50% құрайды, бұл судан шөптерінің жапырақтарының көптігін көрсетеді. Ксерофиттік ерекше құрылымның арқасында ол басқа өсімдіктерге қарағанда ылғалдың аз мөлшерін буландырады, сондықтан ол қызып кетуден зардап шекпейді, қатты құрғақшылықтан өсімдіктер ананбиотикалық күйге ауысады және стоматальды жасушалар тургорды 2 апталық құрғақшылықтан кейін де қалпына келтіре алады, жүгері бұл жағдайда тек 7 күнге шыдайды.

Ботаникалық сипаттама

Гүлшоғыры- азды-көпті паникула, жеке гүлдер 12-14 см жетеді. Бұтақтардың ұштарында паникулалар масақша топтарымен тұрады. Масақшалар жұптасып отырады-бір масақша отырықшы, бисексуал, жемісті, ал екіншісі аяққа отырады және тек яғни стерильді. Паникула бұтақтарының шыңдары бір жемісті масақшадан және оның екі жағында орналасқан екі стерильді масақшадан тұрады. Жемісті масақшалар ұзын-эллиптикалық, ұштары үшкір, түбі сәл түкті. Олардың түсі ашық сарыдан қараға дейін. Жемісті жабатын масақша қабықшалары үшеу. Стерильді масақшалар ланцет тәріздес гүлденуден кейін кеуіп кетеді.

Жемісті астықша масақша қабықшаларына мықтап бекіген. Астықша жұмыртқа тәріздес. Сәл жалпиган, түсі сары, қоңыр және қара.

ҚҰМАЙ ДАҚЫЛДАРЫН ӨСІРУДІҢ БЕЙІМДЕЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІ

- ауыспалы егістегі орын;
- топырақты өңдеу (негізгі және егуге дейінгі);
- құмай дақылдарының сорттарын себу мерзімі тұқым дайындау;
- биологиялық және химиялық препараттарды қолдану;
- себу тәсілдері, тұқым себу нормалары;
- дақылдарды күту әдістері:
 - арамшөптермен, зиянкестермен және аурулармен күресу;
- егін жинау.

Өсіру технологиясы

Ауыспалы егістегі орны: тұқым себу үшін оңтайлы алғыдақылдар көкөністер, масақ дақылдары (әсіресе күздік дақылдар) болып табылады. Тұқымның лайықты өнімі көпжылдық дақылдар мен жүгеріден кейін алынады. Өнуден кейін өсімдіктер баяу өседі, бұл арамшөптер басу қаупін тудырады, сондықтан оларды барлық егістік дақылдарынан кейін себуге болады. Судан шөбі өнімділікті төмендетпестен ауыспайтын егіске жақсы төзеді.

Топырақты негізгі өңдеу. 25-27 см тереңдікке терең жер жырту қажет. Алғыдақылды жинағаннан кейін 8-10 см аршу жүргізіледі, розетка сатысына дейін арамшөптер өсуіне қарай топырақ гербицидімен өңдеу, 21-25 күннен кейін тегістегіші бар қондырғыда жырту. Мұндай өңдеу 85-100% тамырлы және 100% біржылдық арамшөптердің жойылуын қамтамасыз етеді.

Егіс алдындағы топырақты өңдеу. Ылғалды сақтау үшін екі іздік ауыр тіс тырмаларымен көктемгі тырмалау жүзеге асырылады. Содан кейін егістік арамшөптер пайда болғанша культивацияланбайды. Содан кейін 5-6 см тереңдікке ұстаралы органы бар 2 культивация жүргізіледі.

Өсіру технологиясы

Тұқымдарды себуге дайындау. Сорттық тұқымдар ГОСТ талаптарына сай болуы керек. Егіс стандартының 1 класты тұқымдарының өңгіштігі 85% - дан төмен емес. Өңгіштігі 80% болатын 2 класты тұқым себуге рұқсат етіледі. Тұқымның себу сапасы тазалық, ластану, ылғалдылық және басқа көрсеткіштер бойынша қатаң стандартталған, тұқымның

жоғары себу сапасын сақтау үшін оларды егін жинаудан себуге дейін дұрыс сақтау керек. Тұқымдарды сауықтырудың қарапайым тәсілі-оларды себу алдында табиғи ауа-жылу процесімен қыздыру. Тұқымдарды өңдеу себуден бір жарым ай бұрын егуге дайындалудың міндетті шарасы болып табылады.

Себу уақыты: оңтайлы себу мерзімі-құмай үшін 10 см тереңдіктегі температура 12-14 градусқа жететін кезең.

Себу әдістері және себу нормалары. Шөп пен жасыл массаның жоғары өнімділігі қатар аралықтарының ені 45 см болған кезде алынады. Тұқымға өсіру кезінде 60 және 70 см қатараралық пунктирлер ұсынылады. Себу нормасы 10-15 кг/га-дан 20-25 кг/га-ға дейін ауытқиды.

Егістен кейінгі өңдеу. Өсіру технологиясында міндетті әдіс-тұқымның топырақпен жақсы байланысын және көшеттердің тез пайда болуын қамтамасыз ететін егістен кейінгі тегістеу. Вегетациялық кезеңде біржылдық және көпжылдық арамшөптерді жою Балерина, Эстет, яғни 2,4 Д тобының гербицидтерінің бірімен дақылдарды бүрку арқылы мүмкін болады. Қатараралық өңдеу КРН - 4,2, КРН - 5,6 культиваторларымен жүргізіледі. Біріншісінде-ұстара табандарын қолданады, екінші және үшіншісінде - ланцет табандары мен түптегіштері іске қосылады .

Егін жинау

Астық жинау. Астық толық пісетін кезеңге жеткенде жүзеге асырылады (ылғалдылық 15-17%). Астық жинау тікелей комбайнмен жүзеге асырылады. Барабанның айналымы 600-700 айн./ мин. аспауы керек. Кіреберістегі комбайн барабанының палубасының саңылаулары 20-22 мм, шығысында - 6-8 мм болуы керек. Ұнтақталған астық өсімдік қалдықтарынан дереу тазартылады, қажет болған жағдайда кептіріледі (егер ашық тоқта болса, онда қабаты 15-20 см артық емес) және ылғалдылығы 14% болған кезде сақтауға қойылады. Сүрлемдік мақсаттағы егіннің пісуі сүтті-балауыз фазасына келеді. Кесу ұзындығы массаның ылғалдылығына байланысты белгіленеді. Егер бұл көрсеткіш 65% - дан төмен болса, кесу мөлшері 5-9 мм – ге, 70% - ға дейін-12-20 мм-ге сәйкес келуі керек.

Құмай аурулары мен зиянкестері

Судан шөбі зиянкестер мен ауруларға қарсы бірқатар қорғаныс қасиеттеріне ие, олардың көпшілігіне салыстырмалы түрде төзімді. Алайда, бірқатар зиянкестер мен аурулар айтарлықтай зиян келтіреді . Ең қауіпті аурулар: тамыр шірігі, гельминтоспориоз, бактериялық сабақ шірігі, қызыл және қара бактериоз. Құмай дақылдарындағы негізгі зиянкестер, айтпақшы, сирек кездеседі, егер барлық өсіру әдістері сақталса, келесілерді атап өтуге болады:

Зиянкестер

Тли

Көбінесе құмай өсімдіктерін қарапайым жарма тлиі және үлкен жарма тлиі мекендейді. Ең зиянды жапырақты жарма тлиі. Ол жас жапырақтарды зақымдайды, нәтижесінде өсімдіктер өсу мен дамудан артта қалады және жиі өледі. Сонымен қатар, жарма тлиі мозаикалық ергежейлі вирустың тасымалдаушысы болып табылады. Ол жапырақтардың жасушалық шырынын сорып алады және осылайша өсімдіктердің барлық өмірлік функцияларын бұзады: фотосинтез, көмірсулар алмасуы, ақуыз синтезі және басқалар. Тлидің көптігі мен зияндылығы таралу кезеңіндегі ауа-райына байланысты. Тли тез көбейеді және жазда 10-12 ұрпақ бере алады. Ауа-райы өзгерген кезде тлидің дамуы кешіктіріліп, оның зияндылығы төмендейді. 5-6 жапырақ фазасында тлидің ерте пайда болуы әсіресе қауіпті. Бұл жағдайда жас құмай өсімдіктері толығымен өлуі мүмкін. Жасы ұлғайған сайын құмай тлиге төзімді болады. Қарқынды өсу кезеңінде (биіктігі 50 см немесе одан да жоғары) құмай тлиге аз шалдығады.

Зиянкестер

Күрес шаралары: Тлидің ерте колонияларының қоныстануының алдын алу ретінде гербицидті сақтандыру кезінде резервуар қоспасына Оперкот (Д.В. ламбда-цигалотрин, 0,16 кг/га) қосқан жөн. Екінші емдеу (шабудан шамамен 2 ай бұрын) жүйелі

инсектицидпен біріктіріледі Зенит (Д.В. имидаклоприд, 0,2 л/га). Мұндай фон жиналған жасыл массаның, шөптің токсикологиялық сипаттамаларына зиянды әсер етпей, мәдениеттің бүкіл вегетациялық кезеңінде зиянкестердің кеңеюіне жол бермейді. Егер дақылдарда тлиді жейтін тли сиырының жеткілікті мөлшері болса (1 м²-ге 2-3), онда химиялық өңдеу қажет емес. Препараттармен, БИ-58 және олардың аналогтарымен бүрку жақсы нәтиже береді.

Зиянкестер

Шалғынды көбелек

Полифагиямен ерекшеленетін құрттың зиянды кезеңі.

Құрт сатысының ұзақтығы-2-4 апта.

Күрес шаралары: жас құрттарға қарсы В-58 бүрку .

Зиянкестер

Астық көбелегі

Бұл қауіпті прогрессивті зиянкестер. Түнгі өмір салтын ұстанады. Дәннің пісетін кезеңінде көбелек жұмыртқа салады. Содан кейін, 2-2, 5 айдан кейін қоймада қолайлы температура жағдайлары пайда болған кезде (18-20 °С) көбелек құрт пайда болады, олар астықтың толығымен жейді, содан кейін ересек көбелек пайда болады.

Күрес шаралары: жекелеген көбелек құрттар пайда болған кезде-тұқымдарды Оперкотпен бүрку (0,2-0,4 кг/т). Егінжай шарттарында астық көбелегімен күресу шаралары әлі жеткілікті түрде әзірленбеген. Көбелектер феромондарға белсенді түрде ұшады, сондықтан феромон тұзақтары зиянкестерге қарсы қолданылады.

Аурулар

Гельминтоспориоз. Аурудың қоздырғышы тұқыммен таралады, топырақта және өсімдік қалдықтарында қыстайды. Бұл тек жапырақтарға ғана әсер етпейді, суық мезгілде тұқымдар мен көшеттердің шіріп кетуіне әкеледі. Жапырақтарда қоңыр-лас сұр, ұзартылған, қара-қоңыр жиегі бар дақтар пайда болады. Зардап шеккен жапырақтар күлгін реңкпен сұр түске ие болады, сіңдіріледі және ішінара немесе толығымен өледі. Тамырлар мен эмбриондарда қара қоңыр дақтар пайда болады, тіндердің зақымдану орындарында олар өліп, шіріп кетеді. Саңырауқұлақ мицелийі өсімдік ішінде дамиды, тіндерге еніп, астық пленкасының астында қалады, ылғалды жағдайларды жақсы көреді. Инфекция өсімдік қалдықтары, тұқымдар арқылы беріледі.

Күрес шаралары: өлекселерді, арамшөптерді, өсімдік қалдықтарын жою, шұңқырларды аршу, жер жырту, қалдықтардың ыдырауына және саңырауқұлақтардың антагонистермен ығыстырылуына ықпал ететін фосфор-калий тыңайтқыштарын енгізу, тұқымдарды фентиураммен және тмтд-мен (1 т-ға 2 кг) және микроэлементтермен (осы топырақта жоқ) өңдеу, түйіршікті суперфосфатты бір мезгілде енгізе отырып, уақтылы себу (50-100кг/га); ішкі инфекциямен-тұқымдарды термиялық маринадтау, сондай-ақ төзімді сорттарды қолдану.

Аурулар

Тамыр шірігі. Жұқпалы ауру. Қоздырғыштар-саңырауқұлақтар. Ауру жас тамырларда көрінеді. Көбінесе ол тұрақты егу және суару кезінде тамыр жүйесіне зиян келтіреді. Аурудың белгілері-бұралу, жапырақтардың сарғаюы және ұштардың кебуі. Зақымдалған тамырлар, тамыр мойны және сабақтың негізі қою қызыл немесе қоңыр түске боялған; қатты зақымданған кезде өсімдіктер өледі. Патоген топырақ арқылы, желмен, өңдеу кезінде беріледі. Ол топырақта көптеген жылдар бойы сақталады. Ауру тамыр жүйесі мен сабақтың төменгі бөлігінің зақымдалуына ықпал етеді, бұл жағдайда өсімдіктер өсе алмай өледі.

Күрес шаралары: төзімді сорттарды себу, тұқымдарды маринадтау, дақылдарды өзгерту, дақылдарды тырмалау және өсіру кезінде сақ болу, тамыр шіріктерінің таралуына ықпал ететін зиянкестермен уақтылы күресу

Аурулар

Сабақ шірігі. Қоздырғышы саңырауқұлақтар мен бактериялар. Ол апикальды жапырақтардың қызаруымен, олардың ұюымен және кебуімен сипатталады. Түсінің өзгеруі үздіксіз емес, үзік-үзік, жапырақтардың түбінен олардың жоғарғы жағына өтеді. Сабақ шірігінен зардап шеккен өсімдіктер өсуден артта қалады және паникулалар түзбейді. Тамыр жүйесі мен өсімдіктердің төменгі бөлігі сау болып қалады. Өсу нүктесінде тіндер суланған, қоңыр түсті және жағымсыз иіске ие. Бұл ауру жас өсімдіктердің өсу нүктесін зақымдайтын Швед шыбынымен бірге жүреді, онда оның личинкалары мен шыбындардың пупариялары одан әрі анықталады. Өскіндер мен қопсыту кезеңінде жас өсімдіктер сабақ шіріктеріне шалдығады. Қопсыту кезінде құмай шірік инфекциясы максимумға жетеді, аурудың өсуі келесі кезеңдерінде анықталмайды. Бактериялық сабақ шірігі зақымданған кезде паникулалар мүлдем пайда болмайды, жасыл массаның өнімділігі 30-34% - ға азаяды.

Күрес шаралары: құмайдың төзімді сорттары мен будандарын пайдалану, тұқымдарды уақтылы және сапалы өңдеу, дақылдардың ауыспалы схемаларын сақтау, егудің оңтайлы уақыты. Құмайдың кеш себілуіне бактериялық дақ пен сабақ шірігі әсер етпейтіні анықталды. Бактериялық жапырақ дақтары үшін бірдей бақылау шаралары қолданылады.

Аурулар

Бактериялық жапырақ дақтары. Ол қызыл-қоңыр шекарасы бар ашық қоңыр түсті дөңгелек, сопақша ұзартылған дақтар түрінде көрінеді. Олар біртіндеп диаметрі 1 см немесе одан да көпке дейін өседі. Ауру төменгі жапырақтардан жоғарғы жапырақтарға таралады. Тіндердің қатты зақымдануымен олар өледі, жапырақтардың өнімділігі төмендейді. Өсімдіктердің бактериялық даққа сезімталдығы қопсыту кезеңінен бастап байқалады (алтыншы-сегізінші жапырақ); ауру ең қатты дамуы дәннің сүтті-балауыз пісу кезеңінде жетеді. Бұл жағдайда паникулалардың дамуы тоқтатылады. Құмайдың дақты бактериозбен зақымдануы көбінесе 60 % құрайды, астық өнімділігі екі есе азаяды, ал жасыл масса - 10-15 %.

Жапырақ дақтары. Саңырауқұлақ ауруы. Қоздырғыш тұқыммен, егін жинаудан кейінгі қалдықтармен, арамшөптермен, желмен, сумен таралады. Құмай жапырақтары қызыл дақпен (қызыл бактериоз және қызамық), сондай-ақ церкоспороз және аскохитоздан зақымдалады. Бұл аурулардың қоздырғыштары егін жинаудан кейінгі қалдықтарда және топырақта сақталады. Өсімдіктерде дөңгелек немесе ұзартылған қызыл немесе сарғыш-сұр дақтар пайда болады. Ауру тұқым, топырақ арқылы таралады.

Күресу шаралары: тұқымдарды тазалау және сұрыптау, тұқымдарды өңдеу, өлекселерді, өсімдік қалдықтарын, арамшөптерді жою, ауыспалы дақылдар, фосфор-калий тыңайтқыштарын енгізу, төзімді сорттарды өсіру. Топырақты сүдігер жырту және егу алдындағы өңдеу кешені көзделеді.

Аурулар

Қатты бөртпе. Бұл генеративті органдарға әсер етеді-дәндердің орнына паникулаларда цефалиялық ісінулер пайда болады. Инфекция бастыру кезінде пайда болады. Зардап шеккен астық ұзартылған лас сұр қапшық тәріздес болады, оны ұсақтаған кезде бөртпе спораларының қара массасы көрінеді. Ауруға шалдыққан тұқымды себу өсімдік ауруының көзі болып табылады. Саңырауқұлақтың мицелийі тінге еніп, сол жерде жасырын дамиды және тек астық пайда болған кезде көрінеді.

Күрес шаралары: бөртпе қоздырғышына қарсы ең тиімді препарат- себу алдында витавакспен өңдеу (3-4 кг/т тұқым).

Аурулар

Шаңды бөртпе. Инфекция көктеу кезеңінде тұқымдар мен топырақта сақталған споралармен жүреді. Ауру шашақгүлдің шашақтану кезеңінде көрінеді. Паникулалар

шанды массаға айналады. Ауру өсімдіктер өсуден артта қалады, шамадан тыс бұталанып, тармақталып және өнімділігі күрт төмендейді.

Күрес шаралары: жер жырту, дақылдарды кезектестіру, өсімдік қалдықтарын жинау, ТМТД тұқымын 2-3 кг дозада уақтылы өңдеу, фентиурам - 1 тоннаға 2 кг, егудің оңтайлы уақыты, ауруға шалдыққан паникулаларды кесіп және егінжайдан шығару және топыраққа 0,5 м көму.

Судан шөптерінің егінжайларындағы арамшөптер және күрес шаралары

Суармалы егіншілік аймағында егінжайларда кездесетін 35-40 - тан астам дәнді өсімдіктердің ішіндегі ең көп тарағаны-біржылдық-тары мен итқонақтың сорттары, ал көпжылдық өсімдіктерден жер асты сулары жақын жерлерде қарапайым қамыс ерекшеленеді. Қосжарнақты біржылдық арамшөптердің ішінен ширица, мари, ошаған түрлері, көпжылдықтардан негізінен, далалық ошаған, далалық бодяк, қызғылт қыша кездеседі.

Күрес шаралары: механикалық-дақылдардың дұрыс ауысуы және ауыспалы егісте ұсынылған өңдеу жүйесін қатаң сақтау. Химиялық: дуал Голд топырақ гербицидімен, ал вегетациялық кезеңде 2,4-Д тобының гербицидтерімен өңдеу: балерина, Эстет және т. б.

Арамшөптер

Тауық тары- (*Panicum crus galli*)

Қылшық сұр- *setaria glauca*

Қарапайым қамыс - *Phragmites australis*

Кәдімгі Ширица - *Amaranthus retroflexus*

Кәдімгі ошаған - *Xanthium strumarium*

Тұқым шаруашылығы

Тұқымдық мақсаттарға себу кезінде егудің төмендетілген нормаларын, сондай-ақ егудің кең қатарлы және жолақты әдістерін қолдануға болады. Бірақ сонымен бірге өсімдіктердің қоректену аймағының ұлғаюы қарқынды түптенуге ықпал ететінін есте ұстаған жөн, бұл өз кезегінде тұқымның пісетін уақытын кешіктіреді.

Судан шөбі-желмен тозаңданатын өсімдік. Сондықтан тұқымдық егінжайлар 400-600 м кеңістікте оқшаулануы керек. Осы дақылдың басқа сорттарын және басқа соргаларды себуден. Тұқымдықтарды жинау әдетте, бөлек жүреді.

Негізгі сабақтардың паникулаларында тұқымдардың көп бөлігі піскен кезде шабу басталады. Балауыз жетілген тұқымдар кішкентай аязда (-1 -2°C) өнгіштігін жоғалтатынын ескеру қажет. Сонымен қатар, 2-3 күн кептірілген шабылған өсімдіктердің тұқымдары минус 3-5°C аяздан зардап шекпейді. Шабу кезінде орамның жерге тиіп кетпеуі маңызды. Дәнді дақылдармен жоғары кесіндіде шабылады.

Біліктерді таңдағанда, тұқымдарды ұсақтауға және құлатуға жол бермеу керек. Сондықтан бастыруды бір барабанды комбайндармен барабанының төмен жылдамдығымен және айналымымен (450-500 айн/мин) жүргізген жөн. Кейде сол режимде қайта бастырған жөн. Тұқым будасы тоққа түскеннен кейін бірден оны бастапқы тазалауды, ал қажет болған жағдайда тұқымдарды кептіруді ұйымдастыру керек. Тұқымдарды түпкілікті өңдеу СМ-4, Петкус-Гигант және басқа да ұқсас типтегі машиналарда жүзеге асырылады. Тіпті қолайлы жағдайларда жиналған тұқымдар әрқашан жақсы өнгіштікке ие бола бермейді (әдетте 60-70% - дан аспайды). Тұқымдарды белсенді желдету бункерлерінде немесе еден кептіргіштерінде жылы ауамен (30-35°C) қыздырғаннан кейін өну деңгейі 80-85% және одан жоғары болады. Сақтауға салынған тұқымдардың ылғалдылығы 15% - дан аспауы тиіс.

Судан тұқымына арналған себу шарттары

Класс 1 2 3

Негізгі дақылдың тұқымдары (массасына % кем емес 99 97 95

Карантиндік арамшөптердің тұқымдарымен, тірі жәндіктермен және олардың личинкаларымен ластанған тұқымдарды себуге жол берілмейді

Өну / ылғалдылық 90/13 85/13 80/13

Өнгіштік 15-20 күнде анықталады. Құмай тұқымдарының егістік өнгіштігінің төмендігін ескере отырып, 1-сыныпты тұқымдар үшін себудің есептік нормасын 35-50% - ға және екінші сыныпты тұқымдар үшін 45-55% - ға ұлғайту қажет.

Құмай дақылдарын өсіру жұмыстарының қазіргі кезеңі

"Қазақ егіншілік және Өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС

Жұмыс бағыттары

өнімділік,

ерте жетілу,

құрғақшылыққа төзімділік, жоғары технологиялық,

сапалық көрсеткіштерді жақсарту – ақуыз мөлшері, тамыр мен сабақтың орналасуына төзімділік

Судан шөбі-Қазақстандағы ең танымал жемшөп дақылдарының бірі. Олардың әртүрлі сорттарының өзіндік ерекшеліктері мен артықшылықтары бар, бұл әр фермер үшін ең қолайлы нұсқаны таңдауға мүмкіндік береді. Судан шөптерін өсіру қамқорлық пен назар аударуды қажет етеді, бірақ ол жоғары өнім мен жануарлар қорегі түрінде айтарлықтай пайда әкелуі мүмкін.

Өнімділікті төмендететін агрономиялық факторлар

Фактор

Арамшөп басу

Минералды элементтердің жетіспеушілігі

Төмен сапалы тұқымдар

Топырақтың қолайсыз агрофизикалық жағдайы

Аурулар мен зиянкестер

Астық жинау кезіндегі шығындар

Өнімділіктің төмендеуі

30% дейін

15% дейін

10% дейін

15% дейін

15% дейін

30% дейін

Құмай дақылдарының селекциялық және коллекциялық питомнигі

Судан шөптері мен басқа да құмай дақылдарының сорттарына авторлық куәліктерге патенттер алынды :

ЭКСПО-Казахстан могара сорты

Жоғары өнімді, жасыл массаны 250-300 ц/га, құрғақ – 130-140ц/га, тұқым-28-32ц/га жинауды қамтамасыз етеді

КазНИИЗиР -80 могара сорты

"ҚазҒЗИ-80" сортының үш жылдық конкурстық сортын сынау кезінде орташа астық өнімділігі 29,2 ц/га, осы жылдары стандарттың өнімділігі 18,2 ц / га.

К-5908 құмайдың өздігінен тозанданатын линиясы

Самоопыленная линия сорго Киз-590, которая отличается высоким содержанием сахара для использования в селекции сахарного сорго

Асель -2017 қант құмайының сорты

Содержание белка в зерне – 9,2 % и сахара- 22,2%, у Казахстанского- 16, содержание сахара в соке стебле 19,9%, у Казахстанского-20,1%.

Судан шөбінің Айлана - 2017 сорты

Оригинатор: "Қазақ егіншілік және Өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС.

Жалпы сипаттамасы: вегетациялық кезеңі 119-120 күн. Ортажетілетін сорт. Сорт құрғақшылыққа, суыққа төзімді.

Апробациялық белгілері: Паникула-жайылған, түсі қою қоңыр, паникуланың ұзындығы - 55 см. дәнек – жартылай шеңбер.

Өнімділік: Айлана– 2017 сортының орташа астық өнімділігі жасыл массаны конкурстық сынаудың үш жылында — 590,3 ц/га, тұқым — 24,0 ц/га.

Ауруларға және климаттық жағдайларға төзімділік: сорт ауруларға, жатуға және төгілуге төзімді.

Қазақстандық-20 қант құмайының сорты

Сорт ортамаусымдық жатады, әлсіз бұталы, жер үсті түйіндерінің саны 8-ден 12-ге дейін, сабағының қалыңдығы 1,5-тен 1,89 см-ге дейін, жапырақтары ұзын 50-60 см, ені 5-6 см. өсімдіктің биіктігі 2-ден 2,5 метрге дейін, дәннің түсі ашық қоңыр. Бұл сорт іс жүзінде аурулар мен зиянкестерден зардап шекпейді, жақсы өнімділікке ие, сабағы шырынды және құрамында 20,21% қант бар. Астық өнімділігі орта есеппен 3 жыл ішінде 67,0 ц/га, Стандарт Қазақстандық-16 қарағанда ерте пісетін, егін жинау кезінде 64,0 ц/га, тұру тығыздығы бір кума метрге 18,7 дана өсімдіктен келеді. Алматы, Жамбыл, Түркістан, Қызылорда облыстарында өсіру ұсынылады.

Оригинатор-мекеме: ҚазЕӨШҒЗИ

Сурлем-2017 жемшөптік құмай сорты

Түр-Sorghum V. (L) Pers

Вегетациялық кезеңі - 115-117 күн. Орта маусымдық сорт. Өсімдіктердің биіктігі - 210 см. бұтаның пішіні тік. Өнімді бұта-1,0-1,3 дана. Сабақтың қалыңдығы орташа. Паникула жабық, түсі қара. 1000 дәннің салмағы - 25,2 г.

Паникуладағы дәндер саны-2136 дана. Жапырақ орташа тар, ұзын түксіз. Жатуға және төгілуге төзімді. Дәндегі ақуыз мөлшері -9,1%.

Сурлем-2017 сортының конкурстық сынақтың үш жылындағы орташа астық өнімділігі 46,2 ц/га, жасыл массасы 324,0 ц / га болды. Осы жылдар ішінде Стандарт Қазақстан -16 - астық өнімділігі 40,2 ц / га және жасыл масса өнімділігі 300,3 ц/га болды.

Сорт Алматы, Жамбыл, Түркістан, Шығыс Қазақстан Облыстары үшін ұсынылған.

Жоғарыда аталған сорттарды енгізу мақсатында "ҚазЕӨШҒЗИ" ЖШС далалық стационарларында жыл сайын көбейту питомниктері егіледі. Судан шөптерінің және басқа да құмай дақылдарының Қазақстан 20, судан шөбінің Айлана-2017, ҚазЕӨШҒЗИ-80 могора сорттарың бастапқы тұқым шаруашылығы жүргізіледі. Түпнұсқа тұқымдары тиісті агрофонмен себіліп, түпнұсқа тұқымдарды көбейтудің агротехнологиясы толық сақталады. Жаңа сорттардың тұқымдарын көбейту нәтижесінде ауыл шаруашылығы құрылымдарында одан әрі көбейту үшін жеткілікті құмай дақылдарының тұқымдары алынды.

ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

ФЕРМЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ҰСЫНЫСТАР

1-Климаттық аймаққа, суару мүмкіндігіне, техниканың болуына, пайдалану бағытына байланысты құмай дақылдарының сорттарын таңдау

2- Барлық ұсынылған агротехникалық шараларды уақтылы жүргізу

3- Дақылдың даму кезеңдерін бақылау

4- Өсімдіктерді қорғауға арналған препараттарды және өсу стимуляторларымен қолдану

5- Пайдалану бағытына байланысты оңтайлы астық жинау мерзімдерін сақтау