

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі

«Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» КЕАҚ

**«Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы
ғылыми-зерттеу институты» ЖШС**

«Қайнар» өңірлік филиалы

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДА АҚБАС ҚЫРЫҚҚАБАТТЫ
ЖИНАУ ЖӘНЕ САҚТАУ
(Ұсынымдар)**



Ұсыным 267 «Білім мен ғылыми зерттеулердің қолжетімділігін арттыру» бюджеттік бағдарламасының 104 «Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешен субъектілері үшін ғылыми-практикалық сүйемелдеу және ұсынымдар әзірлеу» кіші бағдарламасы бойынша 159 «Өзге қызметтер мен жұмыстарға ақы төлеу» ерекшелігі бойынша мемлекеттік тапсырма шеңберінде Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешені субъектілеріне ғылыми-практикалық сүйемелдеу және ұсынымдар әзірлеу бойынша қызметтер көрсету туралы 2024 жылғы 10 қыркүйектегі № 1 шарт жүзеге асыру негізінде әзірленді.

Ұсыным 2024 жылғы 6 қыркүйектегі №3 «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» КЕАҚ Бақылау кеңесімен бекітілді.

Астана – 2024

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
Қырыққабаттың биологиялық ерекшеліктері	4-5
Сорттары	5-10
Ақбас қырыққабатты жинау мерзімі	10-11
Қырыққабатты жинау әдістері	12-18
Ақбас қырыққабатты сақтау	18-28

Ұсынымдарда ақбас қырыққабатты жинау мерзімдері, тәсілдері, сондай-ақ Қазақстанның оңтүстік-шығысында ақбас қырыққабатты азық-түлік мақсаттары мен тұқым шаруашылығы үшін қырыққабатты сақтау әдістері ұсынылған.

Ақбас қырыққабаттың биологиялық ерекшеліктері және Алматы облысында пайдалану үшін ұсынылған әр түрлі пісетін кезеңдегі ақбас қырыққабат сорттарының сипаттамалары келтірілген.

Ұсыныстар көкөніс өсірушілерге, көкөніс өсірушілерге және әуесқой көкөніс өсірушілерге арналған.

Ұсынымдар «Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС Ғылыми кеңесінің отырысында қаралды және бекітілді (2024 жылғы «27» тамыздағы №8 хаттама).

КІРІСПЕ

Көптеген елдердің көкөніс өсірушілері қырыққабатқа айтарлықтай аумақтар бөледі. Азық-түлік дақылдарының ішінде қырыққабат әлемде 25-ші орында, әлемдік егіс алқаптарының көлемі 3 миллион гектардан асады. Оны әсіресе қоңыржай елдерде кеңінен өсіреді. Қазақстанда қырыққабат барлық жерде өсіріледі. Қырыққабаттың кең таралуына оның суыққа төзімділігі, жоғары өнімділігі, жақсы сақтау сапасы және жақсы дәмімен үйлескен маңызды тағамдық құндылығы ықпал етті.

Қырыққабат Қазақстандағы ең маңызды көкөніс дақылдарының бірі болып табылады және өндіріс көлемі бойынша жыл сайын шамамен 20 мың га және 500-550 мың тоннаны құрайды. Алматы облысындағы ақбас қырыққабаттың егіс алқаптарының көлемі 2500 га құрайды, өндірушілер жеке кәсіпорындар, шаруа және фермер қожалықтары болып табылады. Қазіргі уақытта ақбас қырыққабат сорттары көптеген сорттар мен будандарды қамтиды. Қазақстан Республикасында 2024 жылға пайдалануға ұсынылатын Селекциялық жетістіктердің мемлекеттік тізіліміне ақбас қырыққабат игибридінің 82 сорты енгізілді, оның ішінде Алматы облысында пайдалануға ұсынылатын Надюша, Неженка және Балдың үш сорты, Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ҒЗИ селекциясының сорттары.

Қырыққабаттың көптеген сорттары бар, бірақ олардың арасында біздің рационамызда ақбас қырыққабат сөзсіз бірінші орында. Қырыққабат керемет дәмге ие және көптеген артықшылықтарға ие. Ақбас қырыққабат көптеген құнды қоректік заттарға, дәрумендерге, микро және макроэлементтерге бай. 100 г ақбас қырыққабатта 3,0-5,3 мг қант, 1,0-1,8 мг ақуыз, 11-52 мг С дәрумені және т.б. бар. Ақбас қырыққабат минералдарға бай. Оның 100 г шикі массасында 230 мг калий тұздары, кальций-70 мг, фосфор - 31 мг, натрий - 18 мг, магний - 16 мг, темір-1,2 мг және т.б. бар. Қырыққабат жаңа піскен, салаттарда, ашытылған, консервіленген, одан ыстық тағамдар дайындалады. Ақбас қырыққабаттың емдік қасиеттері бар. Ол әртүрлі ауруларды емдеуде қолданылады. Ақбас қырыққабат шырыны әсіресе пайдалы. Бұл асқазан жарасына жақсы көмектеседі. Қырыққабат и витаминінің көзі ретінде ерекше құнды. Ол өз атауын «улькус» сөзінен алды-жара, өйткені ол асқазан мен он екі елі ішектің жарасы, ойық жаралы колит, гастрит, бауыр аурулары және жедел невралгия, артрит және ревматизм сияқты ауруларды емдеуде денеге жағымды әсер етеді. Қырыққабат қауданында орта есеппен 1,2% «шикі» ақуыз бар, шамамен 30% бос аминқышқылдары: аргинин (7-28мг%), гистидин (2-9), лизин (4мг%), метионин (1-8), валин (4мг%), лейцин (3,5), изолейцин (5мг%), треонин (3), фенилаланин (2-ден 16 мг% - ға дейін), тирозин (6), триптофан (1-3 мг %). Құрамында азот басқа заттардың арасында холин, бетаин, тригонеллин бар.

Ақбас қырыққабаттың барлық сорттары ерте пісетін, орта пісетін және кеш пісетін болып бөлінеді. Ерте пісетін қырыққабат ерте пісетін кезеңдері үшін бағаланады. Оның нәзік жапырақтары бар, көктемгі салаттарда жақсы. Бірақ ерте пісетін қырыққабат ұзақ уақыт сақтауға және консервілеуге жарамайды. Орташа және кеш пісетін қырыққабаттың өсу кезеңі ұзағырақ. Олар өте өнімді және құнды қоректік заттарға бай. Сонымен қатар, қырыққабаттың бұл түрлері ұзақ уақыт сақталады және консервілеуге жарамды.

Ұсыныстар көкөніс өсірушілерге, агрономдарға, Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы шаруа және фермер қожалықтарының иелеріне, әуесқой көкөніс өсірушілерге, сондай-ақ қолданышулардың кең ауқымда танымал. Материал әр оқырман өз мүмкіндіктерін ескере отырып, оны практикалық қолдану үшін ақпарат пен нұсқаулық ретінде пайдалана алатындай етіп жасалған.

ҚЫРЫҚҚАБАТТЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ақбас қырыққабат – екіжылдық дақыл. Қырыққабаттың өсуі мен дамуының биологиялық ерекшеліктерін білу көкжиекті кеңейтуге ғана емес, сонымен қатар барлық агротехникалық әдістерді орындауға саналы түрде жақындауға мүмкіндік береді.

Температураға қойылатын талаптар. Қырыққабат суыққа төзімді көкөніс дақылдарының тобына жатады. Ересек өсімдіктер үшін күндізгі температура оңтайлы, олар қалыпты түрде сіңіп, өседі-13-18° жылу. Тұқымның жаппай көшеттері үшінші-төртінші күні топырақ температурасы 18-20° болған кезде пайда болады. Төмен температурада көшеттер 7-12 күнге дейін созылады, ал 100-ден төмен температурада тұқымның өнуіне қол жеткізу қиын. Көшеттер күндізгі температурада 12-18° және түнгі 8-10° жақсы өседі. Бұл жағдайлар көшеттердің қатаюына ықпал етеді және жерге отырғызылған кезде - 5°С дейін аязға оңай төзеді. Қырыққабаттың техникалық пісу кезеңіндегі ересек өсімдіктер -8° дейін аязға төтеп бере алады. Жылудың оралуымен қырыққабат тургорды қалпына келтіреді және өсуін жалғастырады. Төмен температураға ұзақ уақыт әсер еткенде, көсеусабағы мен қырыққабат басы қатып қалады. Мұздатылған қауданның еруі (дефростациясы) бастың жапырақтары сыртынан қалыпты болған кезде «тумакность» тудыруы мүмкін, бірақ ішінен кесілген кезде қара, қышқыл тін пайда болады. Тумакностьтың алдын алу үшін ызғардан мұздаған басын дефростациялау қырыққабаттың басын кескеннен немесе оны екіге бөлгеннен кейін ұсынылады. Жоғары температура ақбас қырыққабатты тежейді, ал 35° - тан жоғары температурада бастың пайда болуы кешіктіріледі.

Ылғалға қойылатын талаптар.

Қырыққабат – ылғал сүйгіш көкөніс дақылдарының бірі, бірақ сумен қамтамасыз ету талаптары жасына байланысты өзгереді. Тұқымның өнуі үшін тұқым массасының 50% мөлшерінде су қажет. Көшеттерді өсіру кезінде өсімдікті бұзбау, оны қиындықтарға дайындау үшін қалыпты ылғалдылықты сақтаңыз. Өсімдіктер өсіп, жапырақтар көбейген сайын, бас қалыптастыру кезеңінде суға деген қажеттілік артып, максимумға жетеді, әр өсімдік күн сайын шамамен 10 литр су жұмсайды. Бастың пісетін кезеңінде ылғалдың жоғарылауы қауданның мерзімінен бұрын жарылуына әкелуі мүмкін, ұзақ уақыт қыста сақтауға арналған өнімнің сапасы нашарлайды. Сондықтан жинауға бір ай қалғанда сақтауға арналған қырыққабат суарумен шектеледі. Қара топырақ емес аймақ жеткілікті ылғалдылық аймағы болып табылады және қырыққабатты қосымша суарусыз өсіруге болатын жылдар сирек емес. Бірақ жауын-шашын жеткілікті болған жылдары да ылғалдың өткір жетіспеушілігі кезеңдері пайда болады және суару қажет. Ең үнемді, судың аз шығыны өсімдіктің жанындағы тесіктерге суару болып табылады, олар суарғаннан кейін құрғақ топырақпен жабылады, су шығыны оның жасына байланысты бір өсімдікке 0,5-2 литр құрайды. Тиімді суару – әсіресе құрғақ кезеңдерде шашырату. Ауыр сазды, қалқымалы топырақтарда қатар аралықтарын қопсыту суару сияқты әсер етуі мүмкін; оны «құрғақ суару» деп атайды. Төменгі қабаттарды шамадан тыс буланудан қорғайтын борпылдақ жер қабаты жасалады. Топырақтағы артық ылғал өсімдіктердің өсуін тежейді және олардың өліміне әкеледі. Өсімдіктерге 10-12 сағат бойы су астында болу жеткілікті, өйткені тамыр жүйесі өледі, бактериоз дамиды және өсімдік өледі. Су басқан жерлерде қырыққабатты жоталарға немесе биік жоталарға отырғызу керек.

Жарыққа қойылатын талаптар.

Қырыққабат алғашқы күндерінен бастап жеткілікті жарықтандыруды қажет етеді, ал кішкене көлеңке, қоюлану, көшеттердің уақтылы жұқаруы өсімдіктердің созылуына әкеледі, олар әртүрлі саңырауқұлақ ауруларына (қара аяғы, пероспора) осал болады. Ересек өсімдіктер де жақсы жарық жағдайларын жасауы керек; ғимараттардың немесе ағаштардың көлеңкесінде қырыққабат отырғызбау керек, сорттар үшін ұсынылған өсімдіктер арасындағы қашықтықты дұрыс сақтау керек. Шамадан тыс қоюланудың салдарынан ұсақ сапасыз қаудан пайда болады, ал кейде бастың пайда болуы мүмкін емес.

Ерте сорттарда қоюлану пісуді кешіктіреді. Қырыққабаттың өсу қарқыны күндізгі жарықтың ұзақтығына байланысты. Наурыз-сәуір айларында көшеттерді өсіру кезінде көшеттерді отырғызуға дайын болу үшін 45-50 күн қажет, ал мамыр-маусым айларында өсіру үшін тек 30 күн қажет.

Топырақты қоректендіру элементтеріне қойылатын талаптар тыңайтқыштың түріне, өсімдіктің жасына байланысты өзгереді. Өсімдіктің дұрыс тамақтануын ұйымдастыру үшін қырыққабат өсімдігінің өміріндегі әр элементтің қандай рөл атқаратынын білу қажет. Көп мөлшерде қырыққабат азотты, фосфорды және калийді, кальцийді, магнийді және аз мөлшерде микроэлементтерді тұтынады: бор, марганец, молибден. Қырыққабат үшін Азот (N) өсудің маңызды элементі болып табылады. Ол ақуыздар мен хлорофиллдің бөлігі болып табылады. Азоттың жетіспеушілігімен жапырақтары бозғылт жасылға айналады, өсімдіктер өсуден артта қалады. Фосфор (P, O₂) ақуыз заттарының құрамына кіреді, жасушалардың бөлінуінде маңызды рөл атқарады. Фосфордың жетіспеушілігі бастың пайда болуын, гүлденуін және тұқымның пісуін кешіктіреді. Жапырақтары кішірейіп, түсі қызыл-күлгінге өзгереді. Калий (K) ақуыз алмасуына қатысады, құрғақшылыққа, аязға, ауруларға және жәндіктер зиянкестерінің зақымдалуына төзімділікті арттырады. Калийдің жетіспеушілігімен жапырақтары сарғайып, жоғарғы жағынан кебе бастайды. Магний (Mg) хлорофилл мен басқа органикалық заттардың бөлігі болып табылады. Магнийдің жетіспеушілігі жапырақтың «мәрмәрін» тудырады: тамырлардың жанындағы тін жасыл болып қалады, ал жапырақтың шеттері ағарады. Сазды топырақтарда магний қырыққабат үшін жеткілікті мөлшерде кездеседі, ал құмды және құмды саздақтарда магний аштық жағдайлары болуы мүмкін. Кальций (CaCO₃) тамырдың пайда болуы мен өсуіне, жапырақтардың қалыпты дамуына үлкен әсер етеді. Кальцийдің жетіспеушілігі топырақ ерітіндісінің қышқыл реакциясының пайда болуына әкеледі; қырыққабат өсуді тоқтатады, жапырақтары ақ-жасыл түске айналады, тамырларда өсінділер (кила) дамиды. Микроэлементтер (бор, молибден, марганец) қырыққабатта аз мөлшерде кездеседі, бірақ олар ферменттердің құрамына кіреді, тотығу-тотықсыздану процестерінің жылдамдығына, па фотосинтезіне әсер етеді, көмірсулар мен ақуыз алмасуларына қатысады. Әдетте, сазды топырақтарда қырыққабат микроэлементтердің жетіспеушілігін сезбейді. Шымтезек, батпақты, құмды және құмды сазды топырақтарда қырыққабат өсіру кезінде олардың жетіспеушілігі жиі кездеседі. Жасына байланысты қырыққабат қоректік заттарға әр түрлі талаптар қояды. Сонымен, көшет кезеңінде ол барлық негізгі қоректік заттармен оңай қол жетімді түрде теңдестірілген тамақтануды қажет етеді. Тамыр жүйесін қалпына келтіру және ассимиляциялық аппаратты құру үшін көшеттерді жерге отырғызғаннан кейін өсімдікке азот көбірек қажет. Қырыққабаттың қарқынды өсу кезеңінде фосфор мен калий көбірек тұтынылады.

СОРТТАРЫ

Қазақстанның оңтүстік-шығысында өсірілетін ақбас қырыққабаттың сорттары әртүрлі шаруашылық мақсаттарға ие: ерте сатылымдар сауда желісі арқылы ағымдағы сату үшін, орта кештер - ашыту және қысқа мерзімді сақтау үшін, кеш пісетіндер - ұзақ қыста сақтау үшін қолданылады.

Алматы облысында ақбас қырыққабат Мария, Болашақ, Светлана, Акбар және т.б. шаруа қожалықтарында өсіріледі.

Адаптор F1 – орта кеш, жоғары өнімді гибрид, Нидерланды, «Сингента» селекциялық фирмасы сорты. Вегетациялық кезең-120 күн. Басы дөңгелек, салмағы 3,5-4,5 кг, тығыз немесе өте тығыз. Тасымалданатын, ұзақ мерзімді сақтауға жарамды (6 ай).

Алладин F1 – гибрид, шыққан елі Нидерланды, «Бейозаден» селекциялық фирмасы. Гибрид орташа ерте, вегетациялық кезең-80 күн. Жапырақ розеткасы кішкентай. Сыртқы көсеусабағы қысқа. Жапырақтары дөңгелек, сәл толқынды, ашық жасыл

тамырлары бар қою жасыл. Басы орташа мөлшерде, салмағы 1,2-1,5 кг, дөңгелек сопақша, жасыл, орташа тығыз, шытынауға төзімді. Өнімділігі 75 т/га дейін.



<https://agroopt-market.ru>

Арривист F1 – орташа кеш, жоғары өнімді гибрид, шыққан елі Нидерланды, «Сингента» селекциялық фирмасы. Бас пішіні мен өлшемі бойынша тураланған, жоғары сабағы жақсы желдетілуіне, тасымалдануына, бастың тығыздығының жоғарылауына, фузариозға төзімділікке ықпал етеді, бактериоздар аз әсер етеді. Басы дөңгелек, тураланған, салмағы 2-4 кг. сақтауға арналған.

Белоснежка – кеш пісетін сорт, Украинаның көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының селекциясы. Жапырақ розеткасы орташа. Сыртқы көсеусабағы орташа және жоғары. Жапырақтары қысқа және орташа жапырақшалармен көмкерілген, орташа мөлшерде, мыжылған беті және сәл дөрекі толқынды жиектері бар, сұр-жасыл, күшті балауыз жабыны бар. Қауданы дөңгелек және дөңгелек жалпақ, салмағы 2,3-4,0 кг, орташа және жақсы тығыздықта. Вегетациялық кезең 150-170 күн. Қырыққабаттың шытынауына және ауруларына төзімді. Суыққа төзімді, сақтау сапасы мен тасымалдануы жақсы.



<https://orton.ru>

Бәлла - Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы климаттық жағдайларға жақсы бейімделген ақбас қырыққабаттың жаңа сорты қоршаған ортаның стресс факторларына салыстырмалы түрде төзімділікке ие. Сорттың өнімдері жаңа және дәстүрлі маринадтауға арналған әмбебап қолдануға жарамды.

Сыртқы көсеусабағының биіктігі орташа 75 см-ге дейін, розеткасы үлкен 90-нан 105 см-ге дейін, розеткадағы жапырақтары жоғары көтерілген, төменгі жапырақтары тұтас, жапырақшасы төмен қарай қашатын тақтайшамен шектеседі. Беті мыжылған, жапырақтың шеті орташа толқынды. Бастың сыртқы түсі ашық жасыл, жапырақтардағы балауыз жабыны орташа.



<https://agronom-don.ru>

Маусымдық - өте ерте пісетін ВНИИССОК селекциясы сорты. Жапырақ розеткасы кішкентай, ықшамды, жапырақтары жартылай көтеріңкі. Пластина кішкентай, дөңгелек, сәл иілген. Беті сәл мыжылған. Түсі жасыл, әлсіз балауыз жабыны бар. Қауданы бірге піседі. Қауданы дөңгелек, кішкентай, орташа салмағы 0,9-2,4 кг, тығыздығы орташа. Ішкі көсеусабағы орташа. Өнімділік 36-64т/га.

МегатонF1 - Нидерланды селекциясының гибриді, «Бейозаден» фирмасы. Жапырақ розеткасы үлкен. Басы дөңгелек жалпақ, сұр-жасыл, тығыздығы орташа, салмағы 1,5-3,0 кг. гибрид кеш піседі, вегетациялық кезеңі 150-160 күн, өнімді, фузариумға төзімді.



<https://www.bejotukim.com>



<https://www.agronom.info>

МоррисF1 - Нидерланды селекциясының гибриді, «Бейозаден» фирмасы. Көптеген аймақтар үшін өнімді, пластикалық гибрид. Жапырақ розеткасы орташа, сыртқы көсеусабақтары қысқа. Қауданы дөңгелек, жасыл, салмағы 0,8-1,2 кг, орташа тығыздығы. Гибрид орташа ерте (75 күн). Жемісті, шытынауға төзімді. Қолайсыз жағдайларда тауарлық өнімнің жоғары өнімділігін беру қабілетімен ерекшеленеді.

Надежда - Батыс Сібір көкөніс тәжірибе станциясының орта маусымдық сорты. Қауданы дөңгелек, орташа салмағы-2,4-3,4 кг, тығыздығы орташа. Қырыққабат балғын қалпында тұтыну үшін тамаша өнім. Вегетациялық кезең-129-140 күн. Өнімділік - 70 т/га. Дәмдік сапасы жоғары. Сорт суыққа төзімді, шытынауға төзімді, ауруларға әлсіз төзімді.



<https://sortoved.ru>



Надюша - КазНИИКО селекциясының қазақстандық кеш пісетін сорты. Бастың орташа салмағы - 2,44 кг, биіктігі - 16,0 см, диаметрі - 17,2 см, сыртқы көсеусабақтың биіктігі-3,8 см, бастың тығыздығы - 4,4 ұпай, өнімділігі - 45,0 т / га. Аналық жасушаның орташа салмағы – 2,8 кг, 1 өсімдіктен тұқым өнімділігі - 59,4 г, 1000 тұқымның салмағы - 4,9 г. Жаңа піскен және маринадталған күйде пайдалану ұсынылады, сонымен қатар сорт ұзақ мерзімді сақтауға арналған.

Неженка - КазНИИКО селекциясының қазақстандық кеш пісетін сорты. Пісетін уақыт бойынша ол кеш пісетін топқа жатады, маринадтау үшін қолданылады. Сыртқы көсеусабақтың биіктігі 16 см-ге дейін, розеткасы үлкен, 80 см-ге дейін, розеткадағы жапырақтары жартылай көтерілген, төменгі жиектелген. Жапырақшаның орташа ұзындығы 15-17 см. Жапырақ тақтасы сопақша, үлкені 55 см-ге дейін. Пластинаның беті сәл ойыс, тіннің беті мыжылған, нервациясы қатты, сирек кездеседі. Жапырақтың шеті сәл толқынды, түсі жасыл, жапырақтардағы балауыз жабыны орташа. Қауданы дөңгелек немесе сәл тегістелген (индексі 0,85-1,1), салмағы 2,5-тен 5,5 кг-ға дейін, орташа тығыздығы. Ішкі көсеусабағы орташа. Орташа өнімділік 41-51т/га. Тасымалдануы қанағаттанарлық. Сақтау сапасы жақсы, сорт ыстыққа төзімді.





<https://orton.ru/>

Номер первый грибовский 147 - ВНИИССОК селекциясының ерте пісетін сорты, вегетациялық кезеңі 70 күн. Жапырақ розеткасы кішкентай, ықшамдалған, жапырақтары жартылай көтерілген. Қауданы дөңгелек, салмағы 0,9-дан 2,2 кг-ға дейін. Тығыздығы орташа. Ішкі көсеусабақ қысқа. Оның Достық жетілуі бар. Өнімділік 25-67 тонна/га. Тауарлық 87-98%. Сорт шытынауға бейім, ауруларға әлсіз төзімді.

ПарелF1 - Нидерланды селекциясының ерте пісетін буданы, «Бейозаден» компаниясы. Қысқа вегетациялық кезең мен жақсы сақтау сапасын біріктіреді. Басы тығыз дөңгелектелген, ашық жасыл, 15-20 күн далада жарылып кетпестен сақталады. Вегетациялық кезең - 60 күн. Бастың орташа салмағы - 1,0-1,5 га.



<https://www.bejotukim.com>



<https://orton.ru/>

Подарок - ВНИИССОК селекциясының орташа кеш сорты, вегетациялық кезеңі 138-154 күн. Қырыққабаттың қауданы дөңгелек және дөңгелек жалпақ, орташа салмағы - 2,0-3,6 кг. Сорт шытынауға төзімді, ауруларға әлсіз төзімді. Сорт әмбебап. Оны жаңа піскен қалпында және маринадтау үшін қолдану ұсынылады.

Русиновка - БелНИИО селекциясының сорты, орташа кеш, вегетациялық кезең 145-165 күн. Жапырақ розеткасы орташа. Басы дөңгелек және дөңгелек жалпақ, тығыз және өте тығыз, жасыл, салмағы 2,0-5,0 кг. сорт жоғары өнімді, 84 т/га дейін, ұзақ уақыт сақтауға жарамды. Ауруларға төзімді. Сорт көшеттердің қара аяғына және шырышты бактериозға салыстырмалы түрде төзімді.

Слава грибовская 131 – ВНИИССОК селекциясының орта маусымдық сорты. Жапырақ розеткасы орташа. Басы дөңгелек және дөңгелек жалпақ, салмағы 1,6-3,9 кг,

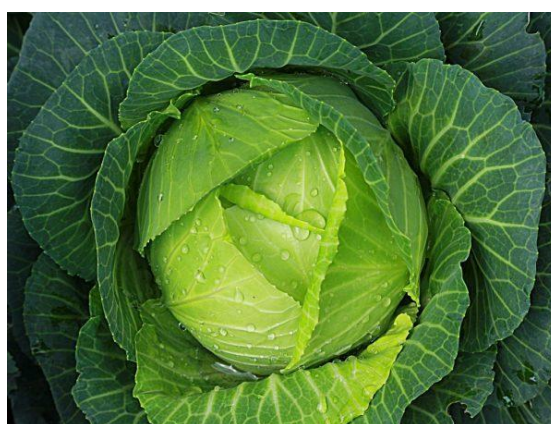
тығыз. Вегетациялық кезең 123-150 күн. Өнімділік 66-дан 89 т/га-ға дейін. Сорт шытынауға бейім, сақтау сапасы мен тасымалдануы орташа.



<https://orton.ru>

Слава 1305 - ВНИИССОК селекциясының орта маусымдық сорты. Жапырақ розеткасы орташа, жапырақтары жартылай көтерілген. Басы дөңгелек және дөңгелек жалпақ, салмағы 2,4-4,5 кг, тығыздығы орташа және мығым. Өнімділік 57-ден 90 т/га-ға дейін. Сорт шытынауға төзімді, ауруларға әлсіз төзімді. Тауарлық 93-97%. Тасымалдау және сақтау сапасы орташа.

Тобия F1 – ресейлік селекцияның орта маусымдық буданы. Вегетациялық кезең-90-95 күн. Жапырақ розеткасы кең, жайылған. Сыртқы көсеусабағы қысқа. Жапырақтары жасыл, кішкентай, орташа балауыз жабыны бар. Қауданы үлкен, қою жасыл, дөңгелек, салмағы 8-10 кг. Гибрид жоғары өнімді, қауданның жарылуына төзімді.



<https://agroprotect.com>



<https://www.bejotukim.com>

Хинова F1 – орташа кеш (140 күн) Нидерланды селекциясының жемісті буданы, «Бейозаден»фирмасы. Жапырақ розеткасы үлкен. Басы сопақша дөңгелек, сұр-жасыл, салмағы 1,8-2,5 кг, өте тығыз. Вегетациялық кезең-140 күн. Гибрид жемісті, ауруға төзімді, сақтауға жарамды.

АҚБАС ҚЫРЫҚҚАБАТТЫ ЖИНАУ МЕРЗІМІ

Ақбас қырыққабатты өсірумен әуесқой көкөніс өсірушілер, жазғы бақша егушілер, шағын шаруа қожалықтары және ірі фермерлер айналысады. Барлығы бірдей қырыққабатты жинау уақытын дұрыс анықтай алмайды, өйткені бұл кейбір сипаттамаларға, таңдалған қырыққабат сортына немесе гибридіне байланысты. Мұны істеу үшін барлық көкөніс өсірушілер, әуесқойлар да, кәсіпқойлар да мұқият зерделеуі керек немесе сіз таңдаған қырыққабат сортының немесе тұқым пакетіндегі гибридтің сипаттамасын оқып шығуы керек. Тұрақты өнім алудың тағы бір маңызды факторы осы аймақта, аймақта осы селекциялық өнертабысқа рұқсат беру болып саналады, яғни сіз таңдаған сорттың немесе ақбас қырыққабаттың гибридінің осы аймақта өсіруге рұқсат

етілгендігі. Егер сорт немесе гибрид осы аймақта өсіруге рұқсат етілсе, онда бұл сорт мемлекеттік сорттық сынақтан өтті, онда осы аймақтың климаттық жағдайларына төзімділіктің жақсы көрсеткіштері анықталды. Сорттың немесе гибридтің осы өңірде, облыста пайдалануға рұқсат етілгенін білу үшін ағымдағы жылға Қазақстан Республикасы бойынша селекциялық жетістіктерге рұқсат беру туралы анықтамалықтан білуге болады. Өнімділіктің жақсы нәтижесін алу әрдайым мүмкін емес болғандықтан бұл өте маңызды, қырыққабат сортының немесе гибридінiң экологиялық сынағынан шығындар туындауы мүмкін.

Ақбас қырыққабатты жинау уақыты көптеген факторларға байланысты (аймақ, ауа-райы, учаскенің жағдайы, күтім және т.б.), бірақ бәрінен бұрын сортқа байланысты. Пісу мерзіміне байланысты ақбас қырыққабаттың барлық сорттары мен будандары төрт топтың біріне жатады:

- ерте пісетін қырыққабат: олар өнгеннен кейін 55-90 күннен кейін жиналады, маусым айының соңында жинай бастайды;

- орташа пісетін қырыққабат: оның вегетациялық кезеңі 80-110 күн, сондықтан оны тамыз айында кесуге кіріседі;

- орташа кеш сорттар: олар пайда болғаннан кейін 110-135 күннен кейін бақшадан алынады. Әдетте бұл кезең қыркүйектен қазан айының басына дейін созылады;

- кеш пісетін қырыққабат: бұл сорттар басқаларға қарағанда кешірек жиналады, бірақ температураның тұрақты төмендеуі басталғанға дейін – 5°C. Қазақстанның оңтүстік-шығысында бұл қазан айының 2-3 онкүндігі.

Өнімнің дәмі мен сақтау сапасы уақтылы жинауға байланысты. Қырыққабатты жинау уақытын анықтаудың ең оңай жолы-жаппай көшеттердің пайда болуынан бастап толыққанды қауданды жаппай байлауға дейін қанша күн өткенін есептеу. Піскен сорттар мен будандар пісетін уақыт бойынша сипаттамаларға сәйкес келуі керек, бірақ кейде климаттық жағдайлар пісіп-жетілу кезінде кейбір түзетулер енгізеді (егін жинау уақыты қысқарады немесе ұзартылады), сондықтан Сонымен қатар жетілудің сыртқы белгілеріне де назар аудару керек.

Ақбас қырыққабаттың ерте сорттары жаңа тұтыну үшін қолданылады. Маусымның ортасы тамақ дайындауға, қыста дайындалуға және қысқа (шамамен 3 ай) сақтауға қолданылады, қыста сақтау үшін орташа кеш (сақтау мерзімі – 5-6 ай) және кеш (8-9 ай ішінде дәмін жоғалтпайды) қырыққабат сорттары қалдырылады.

Сіз осындай сипаттамаларға назар аударуыңыз керек:

- қауданы үлкен және жанасуға тығыз болады, олардың беті тегіс және жылтыр болады;

- тығыздалған кезде қырыққабат өзіне тән қытыр қалыптастырады;

- жасыл жапырақтардың орнына сыртқы жапырақтар көкшіл реңкке ие болды;

- бастың төменгі жапырақтары кеуіп, сарыға айнала бастады. Ерте өнім жинау солып қалуға, ал кейінірек жинау шытынауға әкелуі мүмкін. Сондықтан қырыққабатты бақшадан сақтау үшін жинап алу уақыты келгенде дәл анықтау маңызды. Күндізгі ауа температурасы 3-8°C, ал түнгі температура 0-ден -3°C-қа дейін болуы керек.

Әуесқой көкөніс өсірушілерге арналған тағы бірнеше қарапайым кеңестер:

- қырыққабатты құрғақ ауа-райында және өткір пышақпен кескен дұрыс;

- қырыққабатты жинауды құрғақ ауа-райында бастаңыз, жинағаннан кейін қауданды бір күн бойы жылы, жақсы желдетілетін жерде құрғатыңыз;

- кесу кезінде бастың үстіне бірнеше жапырақ пен шамамен 3 см сабақтар мен 2 жапырақ қалдырыңыз (олар қауданды аурулар мен механикалық зақымданудан қорғайды);

- егінді сұрыптаңыз: ұзақ мерзімді сақтау үшін механикалық зақымданусыз, шіріксіз, көгерусіз және ауру белгілерінсіз тек тығыз қауданды қалдырыңыз;

Дамымаған, жетілмеген, жарылған, ауру, зақымдалған және мұздатылған қаудан сақтауға жарамсыз.

ҚЫРЫҚҚАБАТТЫ ЖИНАУ ӘДІСТЕРІ

Көкөніс өсіруде егін жинау процестері көп уақытты қажет етеді. Осыған байланысты өткен ғасырдың 80-жылдарында ірі тауар өндірісіне арналған ақбас қырыққабатты жинауға арналған арнайы машиналар кешені жасалды, өйткені ол кезде көкөністер негізінен ірі мамандандырылған шаруашылықтарда өсірілді. Реформа жылдарында нарықтық қатынастар жағдайында көкөніс шаруашылығында айтарлықтай құрылымдық өзгерістер болды. Ауыл шаруашылығы өндірісінде меншік нысандарының көптүрлілігі қалыптасты, шаруашылықтың шағын нысандары айтарлықтай дамыды. Көкөніс өндірісінде шаруа (фермер) қожалықтары мен халық шаруашылықтары басым болды. Олардың үлес салмағы қазір көкөніс өндірісінің жалпы көлемінің 80%-дан астамын құрайды. Ақбас қырыққабат-ең көп таралған көкөніс дақылдары, шаруа (фермер) қожалықтарындағы көкөніс дақылдарының құрылымында үлкен үлес алады. Қырыққабат-қыста ең көп тұтынылатын көкөністердің бірі, сондықтан оны сақтау сапасын арттыру өте маңызды. Ақбас қырыққабаттың сақталу сапасын арттыру шығындарды азайтудың және өнім бірлігінің құнын арттырудың маңызды шарты болып табылады. Ақбас қырыққабаттың сақталу сапасын жақсарту үшін қырыққабаттың қауданын қатты механикалық зақымдалмай сақтау керек. Қырыққабатты жинаудың және тасымалдаудың механикаландырылған әдістерін қолдану зақымдану пайызын арттырады. Сондықтан егістіктен механикаландырылған жинау және тасымалдау процесі ең аз зақымданған қырыққабатты сақтау үшін ұйымдастырылуы керек. Осылайша, қырыққабатты жинаудың механикаландырылған әдісін әзірлеу, оларды жинау, егістіктен тасымалдау және сақтау сапасын арттыру процесінде қауданның зақымдануын азайтуды қамтамасыз етеді. Қазіргі уақытта қырыққабатты жинаудың қандай технологиялары мен техникалық құралдары қолданылатынын егжей-тегжейлі қарастырайық.

Ақбас қырыққабатты жинау уақыты мен технологиясын анықтаған кезде, ең бастысы - қырыққабаттың аязға ұшырауына жол бермеу, жинау кезінде егінге зиян келтірмеу және сақтауға қойылған қауданның жоғары сапасын қамтамасыз ету. Ұзақ мерзімді сақтау үшін қырыққабат қолмен Мұқият алынып тасталады, бұл зақымдану қаупін азайтады және жинау кезінде жер кесуге түспеуі керек. Ал арнайы комбайнды қолданған жағдайда, егін жинамас бұрын дақылдарды сұр шірікке қарсы препараттармен өңдеу керек. Ақбас қырыққабатты жинап, қырыққабаттың қауданын қоймаға салғаннан кейін бірінші кезекте оларды салқындату керек. 270 күнге дейін сақтау үшін температура 85-90% ылғалдылықта 0-ден +1 °C-қа дейін орнатылуы керек.

Қырыққабатты дұрыс жинау-егіннің сапасы мен тауарлық тартымдылығын жоғалтпай сақтаудың маңызды шарты. Механикалық зақымдануы бар, аурулар мен зиянкестердің зақымдануының айқын белгілері бар, дамымаған, мұздатылған және қурап қалған қаудан мен гүлшоғырлар қоймаға түспеуі керек. Әйтпесе, әртүрлі аурулардың, атап айтқанда, сұр шіріктің даму қаупі жоғары, бұл инфекцияның таралуына және өнімнің едәуір бөлігінің жоғалуына әкеледі. Қазіргі уақытта ақбас қырыққабатты жинаудың төрт әдісі қалыптасты: қолмен, ішінара механикаландырылған (кең ұстағыш транспортер мен тіркеме платформаларын қолдана отырып), орағышты ілеспе көлік құралына тиеу арқылы тікелей комбайндау және қырыққабат орағын пысықтау пунктінде пысықтай отырып, қырыққабат жинайтын комбайндармен қырыққабатты жинаудың толық механикаландырылған процесі.

Қолмен жинау. Қолмен жинау-қырыққабаттың қауданы кесіліп, үйінділерге жиналады, содан кейін қажеттілікке қарай көлік құралдарына тиеледі. Сонымен қатар, қысқа тазалау кезеңі, егін жинау және көлік жұмыстарының үлкен көлемі, көбінесе ауа-райының қолайсыздығы, тұрақты жұмысшылардың жеткілікті мөлшерінің болмауы тазалауда, өңдеуде және тасымалдауда еңбекті ұтымды ұйымдастыруды іс жүзінде мүмкін емес етеді. Бір жұмысшыға өндіру 280 кг/сағ аспайды. Бүкіл биологиялық дақылдың 40%-

на дейін жауап беретін стандартты емес қауданы мен жасыл жапырақ далада қалады және пайдаланылмайды.

Ішінара механизация.

Өнім жинау процесін ішінара механикаландыру Шағын механикаландыру құралдарының көмегімен жүзеге асырылады: кең көлемді тасымалдаушылар мен платформалар. Тасымалдаушыларды қолдану егін жинау процесінің операцияларының бірін - тиеуді механикаландырады. Кең ұстағыш транспортердің көмегімен тазалаудың технологиялық процесі келесідей жүзеге асырылады-транспортер өріс бойымен қозғалады. Жұмысшылар қырыққабаттың қауданын кесіп тастайды, жасыл жапырақты алып тастайды, тасымалдаушы қауданды ілеспе көлікке тиейді. Бұл әдіс шағын көкөніс фермаларында кеңінен қолданылады, негізінен үлкен инвестицияларды қажет етпейтіндіктен, сондай-ақ қолданылатын механизмдердің қарапайымдылығы мен олардың жоғары техникалық және технологиялық сенімділігіне байланысты. Бұл әдіс 2-2,5 рет қолмен тазалаумен салыстырғанда еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Pou-2, NPSH-12A, ttp-12 платформалары, ресейлік өндіріс, ерте және орта маусымдық қырыққабат сорттарның іріктеп жинауда да, орта маусымдық және кеш сорттарды жаппай жинауда да қолданылады, TN-12, TSHP-25, TPO-50, ресейлік өндірісті тасымалдаушылар негізінен жаппай жинауда қолданылады. Бұл ретте негізгі жинау операциялары (қауданды кесу және оларды тауарлық түріне дейін тазалау) қолмен орындалады, ілеспе көлік құралына тиеу операциясы механикаландырылады.



1 - сурет-қырыққабатты жинауға арналған тасымалдаушы



2 - сурет-қырыққабат Жинау платформасы

МКК-1 қырыққабат жинаушы комбайны сериялы түрде шығарылады және өзін функционалды және тиімді машина ретінде көрсетті, өйткені тауарлық өнім 98%-ға дейін жиналады. Қырыққабаттың қауданын жинау әдісі келесідей. Жұмыста егін жинау агрегаты (комбайнмен трактор) өрістің жиналған бөлігі бойымен қозғалады, кесу машинасын қырыққабат қатарына бағыттайды. Кескіш машинаның көтергіштері қырыққабаттың қауданын тегістеу, бекіту және кесу жүзеге асырылатын қысымды тасымалдағыштың астына көтеріп, бағыттайды. Кесілген қаудан мен бос жапырақтарды алып жүретін және басатын транспортерлер аралық кескіш транспортерге жібереді.



4-сурет-МКК-1 қырыққабат жинайтын комбайн

МКК-2 қырыққабат жинайтын комбайн тіркеме — жетілдірілген және үлкенірек қырыққабат жинайтын комбайн. Жұмыс принципі бірдей, бірақ бірқатар жақсартулар бар. Сіз қаданды техникаға үйіп, жеке контейнерлерге және мұқият төсеу әдісімен жүктей аласыз. Машинаға қызмет көрсету үшін қажеттіліктерге байланысты 2-ден 6 адамға дейін қажет.



5-сурет-МКК-2 шағын қырыққабат жинайтын комбайн

КПК-2 қырыққабат жинайтын. Комбайн 70 см қатарларда, тегіс және профильді егістіктерде өсірілетін қырыққабаттың бір қатарын жинайды, жинау процесінде қаданды өткізілімге дейін өңдейді және комбайнға параллель қозғалатын контейнерлерге немесе көлік құралдарына тиейді. Комбайн стандартты емес ұсақ қаданды қабылдамайды. Қаданды ішінара өндеуді оператор жүргізеді. Комбайнның айрықша ерекшелігі – жұмыс органдарының жетек жүйесінің ерекше дизайны. Тазалаудың барлық технологиялық процестерін: трактор кабинасында орнатылған пульттің көмегімен тракторшы кесу аппаратын көтеру, түсіру, айырым транспортерімен ретке келтіру бағытын басқарады.



6-сурет – КПК-2 қырыққабатты жинауға арналған комбайн

Қырыққабатты жинаудың толық механикаландырылған процесі. Қырыққабатты жинаудың механикаландырылған процесін қырыққабат жинау комбайндары пысықтау пунктінде қырыққабат будасын өңдеумен жүзеге асырады.

Екі қатарлы қырыққабат жинайтын Комбайн (УКМ-2Л), Ресейлік комбайн, орта және кеш сортты қырыққабатты жасыл жапырақпен механикаландырылған үздіксіз жинауға арналған, сонымен бірге жақын маңдағы көліктерге тиеледі. Сорттар өнімділігі жоғары, ауруға, бейім, шытынауға және механикалық зақымға төзімді, пішіні мен мөлшері бойынша қаудалары тығыз және стандартты, пісетін кезеңдері мен өлшемдік-салмақтық сипаттамалары бойынша тураланған 3-5 жапырақ розеткалары болуы керек.



6-сурет - Екі қатарлы қырыққабат жинайтын Комбайн (УКМ-2Л)

Vanhoucke қырыққабат жинайтын комбайны жинауды механикаландыруға және қырыққабат жинайтын контейнерге тиеуге арналған.



8-сурет - Vanhoucke қырыққабат жинайтын комбайны

"Asa-Lift" (Дания) фирмасының ақбас қырыққабатты жинауға арналған МК-1000 машиналары. Құрылғының жалпы түрлері 9 және 10 суреттерде көрсетілген.



9-сурет – МК-1000 қырыққабат жинайтын машинаның көліктік жағдайы



10-сурет – МК-1000 қырыққабат жинайтын машинаның жұмыс жағдайы

МК-1000 машинасы ақбас қырыққабатты жаңа өнім нарығына да, өнеркәсіптік өндеуге де жинауға арналған. Ол екі бөлімнен тұрады: тазалау жүйесі және түсіру элеваторы. Машина трактордың артқы ілгегіне ілінеді, таңдағыш трактордың бүйіріне орнатылады. Бұл трактордың егістік алқабында қозғалуын қамтамасыз етеді. Қауданды кесу дискілі пышақтармен жасалады. Кесудің биіктігі жиналатын өнімнің мақсатына, сондай-ақбас қырыққабаттың сорттық ерекшеліктеріне (Қазақстанның оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында көкөніс дақылдарын өндіруге арналған технологиялар мен машиналар жүйесі) байланысты реттеледі. Голиков В.А., Алтыбаев А.Н. Айтбаев Т.Е., Артамонов В.Н., Рзалиев А.С., Голобородько В.П., Усманова Г.А., Омар Д.Р.- Алматы - 2011).

АҚБАС ҚЫРЫҚҚАБАТТЫ САҚТАУ

Қырыққабат – сақтауды ерекше шарттары мен әдістерін қатаң сақтауды талап ететін ең танымал дақылдардың бірі. Қырыққабаттың тауарлық түрі және оның ұзақ қыста сақталғаннан кейінгі дәмі дұрыс таңдалған температура режиміне, микроклиматқа және қоймадағы желдету жүйесіне тікелей байланысты.

Қырыққабаттың сақтау мерзімі көптеген факторларға байланысты. Ең алдымен, бұл, әрине, сорт. Ауылшаруашылық технологиясы да, топырақ та, жинау уақыты да, таңдалған сақтау әдісі де маңызды. Қыста жаңа піскен қырыққабатты сақтау дұрыс өсірілген жағдайда ғана мүмкін болады. Өйткені, қара топырақтың құрамы, топыраққа енгізілген тыңайтқыштар, тіпті күзгі жауын-шашын қауданның сақталу сапасын нашарлатуы мүмкін.

Қырыққабатты кез-келген бөлмеде оқшауланған лоджияларда, гаражда, жертөледе, арнайы жабдықталған қоймада сақтай аласыз. Алайда, онда қолайлы жағдайлар жасалуы керек. Ақбас қырыққабат температуралық режимді ерекше талап етеді. Тұрақты, тамшыларсыз болуы керек.

Нормаларға сәйкес келесі шарттар қажет: 0 диапазонындағы температура +2 °С, ауаның ылғалдылығы 95%, ауаның теңдестірілген газ құрамы: 80% оттегі және 20% көмірқышқыл газы.

Вегетативті шығу тегі бар көкөністердің көпшілігінің өсу жағдайлары, әсіресе қырыққабат, олардың дамуына, химиялық құрамына, тағамдық сапасына және сақталу сапасына әсер етеді. Топырақтың түрі, тыңайтқыштардың мөлшері мен қатынасы, суару күрт әсер етеді. Көбінесе максималды өнім алу оның сапасының төмендеуімен сәйкес келеді. Тәжірибелер көрсеткендей, азотты тыңайтқыштар мен суарудың көптігі, әсіресе егін жинау алдындағы кезеңде жоғары өнім алуға ықпал етеді, қырыққабаттың сақталу сапасына теріс әсер етеді. Ағынды сулармен суару кезінде азоттың шамадан тыс көп

болуы және калийдің жетіспеушілігі қырыққабат қауданының сыртқы, содан кейін ішкі жапырақтарында дақ, некроз физиологиялық ауруларын тудырады. Сақтау кезінде некроздық нүктелер саны артады. Қырыққабаттың ерекшелігі – өсіп келе жатқан жағдайларда сондай-ақ ауа-райы оның сақталу сапасына қатты теріс әсер етуі мүмкін, сондықтан ұзақ уақыт сақтауға арналған қырыққабат өсіру алаңын дұрыс таңдау, калий дозасын арттыра отырып, тыңайтқыштардың дұрыс жүйесін қолдану және егін жинау кезеңінде шамадан тыс суаруға жол бермеу өте маңызды. Сақтау объектісі ретінде қауданның ерекшеліктері көбінесе оның жапырақ түзілуімен анықталады.

Қырыққабатты сақтау кезінде оның терең физиологиялық тыныштық күйі жоқ екенін ескеру қажет. Осыған байланысты, сақтау кезінде апикальды бүршіктің дифференциациясы пайда болатын және болашақ тұқымдық өсімдіктің репродуктивті мүшелері пайда болатын мәжбүрлі тыныштық кезеңін ұзарту үшін жағдай жасау қажет. Апикальды бүйіршенің дифференциациясы аяқталғанға дейін қырыққабат қаудандары төмен температурада жақсы сақталады, бірақ ол аяқталғаннан кейін ауруларға, әсіресе сұр және ақ шірікке төзімділік төмендейді.

Қырыққабаттың бір ерекшелігі - қауданның теріс температураның әсеріне салыстырмалы тұрақтылығы. Қырыққабат жапырақтары мен қырыққабаттың басы қысқа және қатты аяздан кейін физиологиялық функцияларды қалпына келтіру қабілетімен ерекшеленеді. Көшет жасында қырыққабат $-2, -3^{\circ}\text{C}$ дейін аязға шыдайды. Мұздатылған сорттардың қауданы $-5, -7^{\circ}\text{C}$ дейін түнгі аязға оңай төтеп бере алады. Кесілген қырыққабат аз төзімді, аяз $-4-5^{\circ}\text{C}$ дейін жойылуы мүмкін. Бірақ мұндай әсерлер зиянсыз емес. Мұздатылған қырыққабаттың қауданы, әсіресе кесілген, сақтау кезінде, әдетте, тезірек және сұр шірік пен басқа аурулардан қатты зардап шегеді. Қайталанатын аяз әсіресе сақтауға зиянды, жапырақтары шырышты және тез бұзылады. Аязға ұшыраған қырыққабат $-3, -5^{\circ}\text{C}$ оңтайлы жағдайда тек 2-3 ай бойы сақталуы мүмкін. Қырыққабат қауданының әртүрлі аймақтары теріс температураның әсеріне сезімталдығымен ерекшеленеді. Апикальды бүйір $-0,8-1,5^{\circ}\text{C}$ температурада, ішкі ақ жапырақтары $-2-4^{\circ}\text{C}$ температурада, ал сыртқы жамылғылары $-5-7^{\circ}\text{C}$ температурада өледі. жинау кезінде мұздатылған қырыққабатты оңтайлы жағдайда 2-3 ай бойы бөлек бөлімде сақтауға болады, онда температура бірден $0 -1^{\circ}\text{C}$ дейін төмендейді.

Қырыққабаттың маңызды ерекшелігі-оның сорттарының сақтау сапасы бойынша үлкен айырмашылығы. Әр түрлі пісетін кезеңдердегі қырыққабат сорттарының биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, сақтау мерзімі: ерте пісетін үшін 1-3 ай, орта пісетін және кеш пісетін сорттар үшін 4-5 ай және кеш пісетін сорттар үшін 6-8 ай болуы мүмкін.

Қырыққабаттың тағы бір ерекшелігі – тыныс алу қарқындылығының жоғарылауы және сақтау кезінде жылу мен ылғалдың көбеюі. Бұл көрсеткіштердің барлығы картопқа қарағанда 2-2,5 есе жоғары. Сондықтан, үйіндіге салынған қырыққабат өзін оңай жылытады. Қырыққабаттың жоғары ылғалдануы сақтау атмосферасында ылғалдың жоғарылауына әкеледі, бұл шық нүктесі пайда болған кезде төмен температурада өте қауіпті. Мұндай жағдайларда қаудан терлейді. Ылғалданған беттерде, тіпті төмен температурада да, сұр шірік өте тез дамиды – сақтау кезінде қырыққабаттың ең зиянды ауруы. Зерттеу нәтижелері бойынша қырыққабаттың жылу шығаруы (орташа тәулігіне ккал / т): күзде - толық 900, айқын - 400, қыста сәйкесінше 350 және 290, көктемде - 800 және 350. Ылғалдың булануына бір бөлігі (толық және айқын арасындағы айырмашылық) жұмсалады. Ылғалдың бөлінуінің орташа қарқындылығы (тәулігіне г/т): күзде - 800, қыста - 630, көктемде - 700 (Басин Г.Л. 2003). Судың булануын азайту үшін ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылығын және қоймадағы тұрақты температура режимін сақтау қажет.

Азық-түлік қырыққабатын сақтаудың оңтайлы температурасы $0-1^{\circ}\text{C}$. Алайда, қопсытылған сорттарды сақтау кезінде температураның $-1,5^{\circ}\text{C}$ дейін төмендеуі мүмкін. жоғары сақтау температурасында апикальды бүйректің қарқынды дамуы,

қауданның өнуі мен жарылуы байқалады, ылғалдың булануы және тыныс алу үшін құрғақ заттардың шығыны артады. Қырыққабатты төмен температурада ұзақ уақыт сақтау (- 20с) "тумакность" деп аталатын қаудандардың физиологиялық бұзылуын тудырады-бастың ішкі бөліктерінің қараюы және ыдырауы. Бұл жағдайда бастың ішкі бөлігі оттегінің жетіспеушілігінен өледі, оның өнуіне жапырақтар арасында пайда болған мұз қабаттары кедергі келтіреді. Тығыз қырыққабат сорттарында «тумакность» борпылдақбас қырыққабатқа қарағанда тезірек және жиі қалыптасады.

Қырыққабатты сақтау кезінде ауаның салыстырмалы ылғалдылығы булануға және қауданды тазартуға арналған қалдықтардың ең аз мөлшерін қамтамасыз етуі керек. Булануды азайту үшін сақтау атмосферасында ылғалдың минималды жетіспеушілігін қамтамасыз ету керек, сондықтан температура төмендеген кезде шық нүктесі пайда болмайды. Жасанды салқындатылған камераларда ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 92-98% шегінде, реттелетін температурасы жоқ қоймаларда – 90-95% шегінде сақталуы тиіс.

Қырыққабатты жинау оңтайлы уақытта, техникалық пісу басталған кезде, аязға дейін жүргізілуі керек. Қауданды тік бұрышпен кесіп, сабағын 2 см-ден аспайтын етіп қалдыру керек. Қырыққабаттың сақталуына қырыққабаттың жапырақтарының дәрежесі және әртүрлі зақымданулардың болуы үлкен әсер етеді. Машинаны тазалау кезінде механикалық зақымдану өнімнің сапасын төмендетеді және шығындарды арттырады. Зерттеулерге сәйкес, ақ жапырақтарға дейін тазартылған қаудан Жасыл жапырақ жамылғыларына қарағанда 2-2,5 есе жоғары зақымдану жылдамдығымен сұр шірікке айтарлықтай әсер етті. Жапырақтардың жасыл түсін сақтайтын, бүкіл сақтау кезеңінде пигменттердің жоғарылауымен ерекшеленетін қырыққабаттың сорттары мен будандары оңтайлы жағдайда сұр шірікке әсер етпейді. Сондықтан, тасымалдау кезінде механикалық зақымданудан қорғау үшін қырыққабаттың басында 2-3 Сақтау кезінде жапырақ розеткалары алынып тасталады, бірақ жасыл жапқыштар міндетті түрде қалады

Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ҒЗИ-да көптеген жылдар бойы қырыққабатты жасанды суық жағдайда сақтаудың әртүрлі тәсілдерін зерттеу жұмыстары жүргізілді. Қырыққабатты қалыңдығы 80-110 мкм (өзгертілген газ ортасында) полиэтилен төсемдері бар контейнерлерде және торлы қаптарда сақтау нұсқалары ең жақсы болып шықты, ал дайын өнімнің шығымы 6-7%-ға артады, оның жоғары дәмі сақталады (Марюхина З.Д., 1983). Сондай-ақ, қырыққабат қатарының бүйірлерін жабу үшін пленканы қолдануға болады. Бұл әдіс 7,5 ай сақтағаннан кейін қырыққабаттың сақталуын 80-85% дейін арттырады.



11-сурет – ақбас қырыққабатты сақтау үшін пленкамен жабылған контейнерлерге салу

Суық ауа райы 1-3 ай тұрақты сақталатын Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағы жағдайында өнімді ұзақ уақыт бойы барынша сақтау мүмкін емес. Ақпан айында тәулік бойы түнгі және күндізгі температурада айтарлықтай ауытқулар болады. Бұл қаудандағы тыныс алу қарқындылығын арттыруға, жылу шығаруға, конденсаттың өндіріс бетіне түсуіне ықпал етеді. Қырыққабаттың өсу нүктесі тыныштық күйінен шығады және олар өсуге әсер етеді. Ылғалды ортада патогендердің дамуы күшейеді. Түнде және күндіз температураның өзгеруіне байланысты жабық жасыл жапырақтардың тіндерінің физиологиялық бұзылуы мүмкін, бұл сонымен қатар үлкен ылғал тудырады және жапырақтары жұмсарады, шырышты болады. Сондықтан, тіпті сортты сорттар белсенді желдету жағдайында тек ақпан - наурыз айларына дейін сақталады. Қырыққабатты сақтаудың ең жақсы шарттары - Жасанды суық.

Қырыққабатты реттелетін газ ортасында (анис) сақтау оң нәтиже береді. Газ ортасының оңтайлы құрамы-4% CO₂, 5% O₂ және 91% N₂, 3 - 4⁰C температурада және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 98%. 7 ай сақталғаннан кейін тауар өнімінің шығымы 95-97%-ға дейін болады. Қырыққабатты РГО сақтау кезінде қауданның бүйректеріндегі орган түзілу процестері едәуір баяулайды, жапырақ жамылғыларында саңырауқұлақ ауруларының дамуы тежеледі. РГО сұр шіріктен қырыққабаттың жоғалуы қалыпты атмосферада сақталғаннан 3 есе аз. CO₂ мөлшері 8-11%-ға дейін жоғарылағанда, көмірқышқыл газының жиналуына байланысты "тумакность" тән аурулар мен физиологиялық бұзылулардан болатын шығындардың артуына байланысты тауар өнімінің шығымы төмендейді (Галперов Г.И. 1972).

Қырыққабаттың сақталуына негізгі биохимиялық көрсеткіштердің мазмұны әсер етеді. Қырыққабаттың сақталуы мен құрғақ заттардың, жалпы қанттың, С витаминінің құрамы арасында тікелей корреляциялық байланыс бар, қырыққабаттың сақталуы мен нитраттардың құрамы арасында кері корреляция бар, нитраттардың мөлшері неғұрлым жоғары болса, қырыққабаттың сақталуы соғұрлым төмен болады. Сондықтан, қырыққабатты өсірудің дұрыс технологиясымен оның биологиялық құндылығы және сәйкесінше оның сақталуы артады.

Сақтау процесінде қырыққабаттың тағамдық сапасының біртіндеп төмендеуі байқалады. Сақтаудың 7 айынан кейін қаудандағы қант шығыны 48,8% дейін, С дәрумені – 25,6% дейін болуы мүмкін.



12-сурет – ұзақ уақыт сақтағаннан кейін ақбас қырыққабаттың биохимиялық көрсеткіштерін анықтау

Кесте – Ұзақ уақыт сақтау кезінде ақбас қырыққабаттың биохимиялық көрсеткіштерінің өзгеруі

Мәдениет және сорттар		Құрғақ зат, %		Жалпы қант, %		«С» витамині, мг/%		Сақтау
		Күз	Көктем	Күз	Көктем	Күз	Көктем	
Қырыққабат	Циркон (Голландия)	9,11	8,2	6,71	5,0	28,9	14,3	83,5
	Циклон (Голландия)	8,6	8,5	8,11	6,01	29,4	15,6	74,3
	Парадокс (Голландия)	8,0	8,0	7,01	6,63	30,1	16,9	79,3
	Тайфун (Голландия)	9,4	9,0	8,3	7,0	29,8	13,3	77,5
	Экспект (Голландия)	9,8	9,1	8,5	8,01	27,5	12,9	78,7
	Надюша (Қазақстан)	9,3	8,98	7,9	7,5	31,2	16,8	69,2

Біздің зерттеулерімізге сәйкес, ақбас қырыққабат сорттарында сақтау маусымының соңына қарай құрғақ заттардың, жалпы қанттың және "С" витаминінің айтарлықтай төмендеу тенденциясы байқалды. Қырыққабаттың биологиялық құндылығының төмендеуін онтайлы режимдермен және қырыққабатты сақтау тәсілдерімен азайтуға болады.

Азық-түлік қырыққабатын сақтау.

Азық-түлік қырыққабаты бұрттарда және қоймаларда сақталады.

Бұрттарда сақтау. Қырыққабаттың қаудандарын жоталардағы немесе уақытша үйінділердегі далада салқындағаннан кейін оларды ойпаңдау жерлерге салу керек. Алайда, ешқандай жағдайда мұздатылған пен не жартылай мұздатылған қырыққабатты бұртаға салуға болмайды, өйткені ол ерігеннен кейін тез шіріп кетеді.

Қырыққабатты бөртпелерге салмас бұрын, ол мұқият тексеріліп, жарамсыз деп танылған барлық қаудандар - мұздатылған, шытынаған және өте бос, буланған, шіріген және т.б. жолдармен жойылады.

Таңдалған қаудандар шетінен бастап, оң жақ қатарларға, көсеусабақтарға дейін төселеді. Қауданның осы орналасуына байланысты олардан су тамшылары оңай оралады. Екінші қабаттағы қаудан бірінші қабаттағыдай салынады. Бірақ сонымен бірге олар төменгі қатардың қауданы арасындағы бос орындарға қойылады. Демек, қауданның осы екінші қабатында біріншіге қарағанда бір бойлық және бір көлденең қатар аз болады. Қырыққабаттың келесі қабаттары да төселген. Пішінді бұранда кесілген пирамида немесе шатыр тәрізді тұрақты білік түрінде алынады. Борттың биіктігі қауданның мөлшеріне байланысты 1,2-ден 1,5 м-ге дейін болады. Бүйірлері мен ұштарын дұрыс төсеуге ерекше назар аударылады. Ешқандай ойпаттар мен туберкулездерге жол берілмейді.

Алдымен қырыққабатты тек қырыққабат жапырақтарымен жабу ұсынылады. Қырыққабат салқындағаннан кейін жапырақтары алынып тасталады және бұрт сабанмен және топырақпен жабылады. Салқындатылған қырыққабатты дереу сабанмен және кішкене топырақпен жабуға болады.

Қоймаларда сақтау. Қоймалардағы қырыққабат сөрелерге келесідей қойылады. Егер сөрелер тар болса және қоймалардың бойлық жақтары бойымен олардың бүкіл ұзындығына орналастырылса, онда қырыққабат қаудандары сөрелердің бүкіл ұзындығы бойынша, ешқандай үзілімсіз қатарда қойылады. Кең сөрелерде қырыққабат пирамидалармен немесе қатарлармен салынып, оларды сөрелер бойымен орналастырады, яғни қатардың бір жағы дәлізге, ал екіншісі қойманың бойлық жағына шығады.

Қатарлар немесе пирамидалар ені төменнен 2-3 м және жоғарыдан 1,5-2,5 м құрайды. қатардың ұзындығы қойманың еніне немесе сөрелердің еніне байланысты әр түрлі болады. Әр жұп қатарлардың арасында 30-40 см бос орындар қалдырылады жақсы ауа алмасу үшін қырыққабат қауданы сөрелерге көсеусабақты дұрыс жолдармен, шахмат тәртібімен орналастырылады. Бұл төсеу кезінде кейде қауданда пайда болатын ылғал тамшылары қауданынан төмен қарай оңай түсіп, олардың ішіне кірмейді. Екінші және әрбір келесі қабаттарда қырыққабат қырыққабатқа салынғандай, қаудан төменгі қабаттың қауданы арасындағы бос орындарға қойылады. Үйіндінің биіктігі әртүрлі болуы мүмкін: олардың өлшемдеріне және сөрелер арасындағы қашықтыққа байланысты қауданның 3-тен 10 қабатына дейін. 1-2 деңгейлі сөрелері бар жоғары қоймаларда қырыққабат стектері жоғары болады. 3-4 деңгейлі сөрелермен жабдықталған қоймаларда қатарлар төменірек болады. Егер қаудан үлкен болса, онда биіктігі бойынша үйінді қауданның 3-4 қабатына жайылады. Кішкентай қаудан биіктігі 8-10 қабаттан тұрады. Жоғарғы қаудан мен жоғарыда орналасқан сөре тақталарының арасында 15-25 см бос орын қалдырыңыз. Орташа алғанда, 1 шаршы метр сөреге шамамен 2 ц қырыққабат салынады.

Алдымен қылшық ағаш немесе 5-10 см қабатт үлкен сөрелердің астындағы жер қабатына қойылады. Ағаш торлар да осындай еденге қойылады, кейде олар тақтайшалардан жасалынады. Олардың арасында прозалар қалады. Бұрын қалыңдығы 10-15 см болатын рақалар немесе тіректер жерге қойылады, содан кейін қырыққабат қауданы сөрелердегі сияқты палубаға жиналады.

Аз мөлшерде, мысалы, үйде, қырыққабат кейде жертөледе немесе төбеге немесе тіректерге ілулі тұрған қоймада сақталады.

Азық-түлік қырыққабатын контейнерлерде (жәшіктерде-торларда) сақтау арқылы жақсы нәтижелер алынады. Қырыққабат салынған қораптар қабырғалардан 40-50 см шегініп, қатарларға орнатылады. бұрын жәшіктердің астына еденге қалыңдығы 10-12 см тіректер қойылады. өнімдерді тексеру үшін қатарлардың әр жұбының арасына 70-80 см қалдырылады. Жәшіктер қатарға шахмат тәртібімен немесе тартпаға тартпамен, рельстермен немесе оларсыз орнатылады. Екінші жағдайда, үстіңгі жәшіктер төменгі қабаттың тартпасында орналасқан қауданға қысым жасамауы үшін контейнерді

қырыққабатпен толтырудың қажеті жоқ. Тартпадан қорап 3-5 см қашықтықта орналастырылу қажет.



13-сурет – ақбас қырыққабатты қораптарда сақтау

Тұқымдық мақсаттар үшін ақбас қырыққабатты сақтау.

Тұқым өсіру тәжірибесінде ақбас қырыққабаттың аналық жасушалары бүкіл басымен, кейде көсеусабақ түрінде басыз сақталады. Қырыққабаттың ерте сорттарының аталық жасушалары, сондай-ақ жұқа көсеусабағы орташа сорттар қырыққабаттың қауданымен сақталады. Кеш және орташа пісетін сорттардың қырыққабатының аталық жасушалары, оларда көсеусабақ қалың, ал басы үлкен, кейде қауданы жоқ, бірақ апикальды бүршіктері бұзылмаған көсеусабақ түрінде сақталады. Өсіресе құнды аналық материал, әдетте, қауданымен сақталады. Қырыққабат аталық безінде жоғарғы бүйрек, сондай-ақ көсеусабақтың жоғарғы үштен бірінің бүйректері ең құнды болып табылады. Бұл бүйректер жас және вернализациядан тезірек өтеді. Сондықтан, көсеусабақты кесу кезінде олардың зақымдалуына жол бермеу керек, тіпті одан да көп. Тұқымның ең жоғары өнімі қырыққабаттың қауданымен сақталған аталық жасушаларынан немесе апикальды бүршіктерді толық сақтай отырып, көктемде көсеусабақтар кесілген аналық жасушалардан алынады.

Көсеусабақты басымен деңгейге дейін кесуге мүлдем жол берілмейді. Сақтау кезінде олар көбінесе вернализация кезеңінен өтуге үлгермейді. Сондықтан, мұндай аталық жасушаларды жерге отырғызғаннан кейін, оларды тек кейбір бүршіктер педункулалар береді. Өрістегі осындай аналық жасушалардан көптеген өкпелер алынады. Өсуде олар 10-15 күнге кешігіп келеді. Сондай-ақ, аналық жасушаларды қаудансыз көсеусабақ түрінде сақтауға қалдыру ұсынылмайды, өйткені қауданды алып тастаған жағдайда бүйректің қоректенуіне аз қосалқы қоректік заттар қалады. Қаудансыз сақталған аталық жасушалар көбінесе аурудан зардап шегеді және далада өсудің әлсіреуіне ие (отырғызудан кейін). Мұндай аналық жасушалардан тұқым шығымы төмен.

Ақбас қырыққабат аналықтарын сақтау әдістері.

Қырыққабаттың аталық жасушалары бұрттарда, траншеяларда және қоймаларда сақталады.

Бұрттарда сақтау. Бұрттарда қырыққабаттың аталық жасушалары қырыққабаттың қауданымен бірге сақталады, ал аналық жасушаларды тек тамырымен ішке, ал қауданын бүйіріне, сыртына қояды. Қырыққабаттың қауданы шахмат түрінде орналастырылған. Жүктелім бір шетінен басталады. Алдымен төменгі қабаттың екі қатары, содан кейін екінші қабаттың бірінші қатары және т.б. осы төсеу арқылы әрбір жаңа қабатта бойлық және көлденең жолдардағы қаудандың саны біреуіне азаяды. Бұрт шатыр тәрізді немесе пирамида түрінде алынады, әр қабатта бастың еденінде көлбеу жиектері бар. Аналықтарды бөренелерде сақтау уақытша болуы мүмкін, сондықтан егер аналық

жасушалар болса, тамыр жүйесінің кебуіне жол бермеуге болады. қоймаға ауыстырылды. Егер аналық жасушалары бар бұрт ашық ауада қалса, онда ол міндетті түрде жабылуы керек, ал тұрақты суық ауа райының басталуымен қырыққабаттың қауданын мұздатпау үшін оның бетінде кем дегенде 40-45 см оқшауланған болуы керек. Қырыққабат аналықтарын сақтаудың бұл әдісі қыстың қатал климаты жоқ жерлерде ғана қолданыла алады, өйткені ұзақ уақыт бойы – 10⁰, – 12⁰С температурада болса да, қырыққабаттың қауданы қатып, тұман деп аталатындар пайда болады, қауданы еріген кезде мүлдем қалыпты түр, аршу кезінде, басы қатып қалған, жарамсыз, қара қоңыр түстер, тән жағымсыз иісі бар. Мұндай аналық жасушалар енді отырғызуға жарамсыз және оларды алып тастау керек.

Жер траншеяларында сақтау. Траншеяларды қазу кезіндегі міндетті шарт: орын кез-келген көлбеудің бағдарланбаған оң жағы, қатты қыздырылған жағы болуы керек деген болжаммен таңдалады. Траншея солдан оңға қарай, тереңдігі 70 см-ге дейін, ені 1 м-ге дейін қазылады. Траншеяларда қырыққабаттың қауданы және қаудансыз аталық жасушалары сақталады.

Қырыққабаттың қауданы болып таңдалған аталық жасушалары траншеяның соңынан бастап траншеяларға қатар-қатар салынады, аналық жасушалар тамырларды траншеяның түбіне траншеяның шеткі қабырғасына сәл көлбеу етіп орналастырады. Осылайша, бүкіл траншея толтырылады, траншеяның ұзындығы ерікті және аналық жасушалардың санына байланысты. Аталық безді қаудан орналастырылған траншея жоғарғы жағына 10-15 см дейін жүктелмейді. Жоғарыдан қырыққабат траншеяның шетіне дейін жермен жабындалады.



14-сурет - ақбас қырыққабатты жер траншеяларында (ҚазҚСҒЗИ)сақтауға салу

Аяздың басталуымен және траншеядағы температураның 2-3⁰С-қа дейін төмендеуімен олар түпкілікті баспана жасайды. Төселген аналық жасушалар жаңбыр суы оларға түспеуі үшін траншеялардың шеттерін ұстап, жермен жабылады.

Бұрта мен траншеядағы температура +1-ден -1⁰С-қа дейін, ал орташа есеппен 0⁰шамасында болуы керек. Күзде бұртадағы және аталық безі бар траншеядағы температура біршама жоғары болады. Осы уақытта бұрғыларды жеткізу және шығару құбырлары арқылы қарқынды желдету қажет. Шұңқырлар мен траншеялардың екінші

баспанасы олардың температурасы $+2-3^{\circ}\text{C}$ -қа дейін төмендеген кезде ғана жасалуы керек. Қырыққабат тұқымын бурта мен траншеяларда сақтаған кезде температураның өзгеруін мұқият және үнемі қадағалап отыру керек. Буртада немесе траншеяда температура $4-5^{\circ}$ дейін және одан жоғары көтерілгенде, оларды желдету құбырларын (буртада) пайдаланып немесе жоталай (траншеяларда) баспанадағы тесіктерді тесіп, салқындату керек. Түнде, сондай-ақ сыртқы температурада -5°C болған жағдайда және одан төмен құбырлар мен жабындар жабылады. Аталық жасушалардың қатып қалуына жол бермеу керек, өйткені олар ерігеннен кейін тез шіріп кетуі мүмкін.



15-сурет-2013 жылдың көктемі, траншеяның ашылуы

Аналық жасушаларды қоймада сақтау.

Аналық жасушаларды сақтаудың температуралық режимі азық-түлік қырыққабатын сақтаудан ерекшеленеді. Ол генеративті органдардың толық қалыптасуын қамтамасыз етуі керек. Ақбас қырыққабаттың аналық жасушалары 1 температурада сақталады... 2°C . мұндай жағдайларда бүйрек жақсы ажыратылады. Алайда, бұл жағдайда аналық жасушаларға аурулар қатты әсер етеді. Сондықтан ақпан айына дейін қоймаларда $0-1^{\circ}\text{C}$ температураны, содан кейін 2°C температурада және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 90-95% сақтау ұсынылады.

Ерте пісетін сорттарда бүршіктерді саралау процесі тезірек жүреді және қаудан егістікке отырғызудан бұрын өсе бастайды. Көктемде өсудің алдын алу үшін қоймадағы температура 0°C дейін, 10-ға дейін төмендейді...Отырғызудан 15 күн бұрын аналық жасушалар 10 температураға дейін қызады... 15°C . апикальды бүйректің өсуін ынталандыру.

Қырыққабат аналықтары пирамида бұрттарына салынады. Қырыққабат, мұндай бұрылыстарға ұзындығы немесе шеңбер бойымен салынады, бұрылыстың ұзындығы 12-15 м-ге дейін шектеледі, тамырлар ішке қарай, келесі қатарға аналықтар төменгі екеуінің арасына қойылады, ал шеңбер бойымен мұндай бұрылыстың жоғарғы жағы тамырларды төмен қаратып жатыр, тамырлардың кебуіне жол бермеу үшін құмды жоғарыдан құйып алуға болады. Сақтау кезеңінде аналық жасушалардың жай-күйі, температурасы мен ылғалдылығы үнемі бақыланады.

Сақтау кезіндегі аурулар. Сақтау кезеңінде көкөніс ауруларының пайда болуы көптеген факторлардан және ең алдымен сақтау объектілерінде қоздырғыштардың үнемі болуынан туындайды. Сонымен қатар, аурулардың дәрежесі мен уақытына дақылдардың сорттық ерекшеліктері, өсіру жағдайлары, тыңайтқыш жүйелері, егін жинау уақыты, егін жинаудан кейінгі өңдеу әдістері, сақтау режимдері және басқа факторлар үлкен әсер етеді.

Ақбас қырыққабаттың сақтау қабілетінің төмендеуінің себептерінің бірі - егістен қаудандарына түскен саңырауқұлақ және бактериялық аурулар кешені.

Қырыққабатты сақтау кезінде келесі аурулар ең зиянды болып табылады:

- саңырауқұлақтар – сұр шірік, фомоз;
- бактериалды-шырышты және тамырлы бактериоз;
- физиологиялық-нүктелік некроз.

Қырыққабат фомозы қырыққабаттың барлық түрлерінде дамиды, қарқынды қырыққабаттың басында. Бірінші және екінші жылы қырыққабат жұқтырады. Өсімдіктердің барлық мүшелері зардап шегеді. Қырыққабатты сақтау кезінде, әсіресе жоғары ылғалдылық пен температура жағдайында фомоздың белсенді дамуы байқалады. Инфекция жапырақтардың түбіне дейін таралады, онда қоңырдан қара даққа дейін пайда болады. Қаудандағы жаралар ұлғаяды, көсеусабақтары шіріп кетеді, қара, құрғақ шірікпен жабылады.

Инфекция көздері – топырақтағы зақымдалған өсімдік қалдықтары, ауру жұқтырған тұқымдар, ұрық өсіргіш зақымдалған көсеусабақтар.

Сұр шірік қырыққабатты сақтау кезінде дамиды, сонымен қатар шырышты бактериоздың пайда болуына ықпал етеді. Аурудың дамуы тез жүреді, некроздың ауданы ұлғаяды және қырыққабат басының бүкіл бетін жабуы мүмкін. Болашақта патоген бастың ортасына еніп, оны толығымен жояды. Споралы бляшкалардың арасында инфекция көзі болып табылатын склеротиялар пайда болады. Склеротия ұзақ уақыт бойы сақталуы мүмкін зияндылық топырақта болу арқылы.

Тамырлы бактериоз. Аурудың тән белгісі-жапырақ тамырларының қараюы. Бактериялар тамыр жүйесіне вегетациялық кезеңде екі жолмен енеді:

- су тесіктері арқылы (жапырақ тақтасының шеттерінде орналасқан) зақымдану алдымен жапырақтардың перифериялық бөлігін қамтиды, сол жерден бактериялар тамырларға таралып, орталық тамырларға, ал олардан - жапырақшалар мен көсеусабақтарына енеді.

- тамырлар арқылы. Бұл жағдайда бактериялардың өсімдікке таралуы төменнен жоғарыға қарай жүреді - алдымен олар көсеусабақта, содан кейін жапырақшалар мен негізгі тамырларда кездеседі.

Аурудың дамуы қоймада баяу жүреді, өйткені бактерияның дамуы үшін оңтайлы температура +20-25°C, минималды +2°C, ал қырыққабатты сақтау кезінде температура +10°C аспауы керек.

Шырышты бактериоз. Аурудың атауынан көрініп тұрғандай, оның тән ерекшелігі - жапырақтарды дымқыл шырышпен жабу, олардың шіруі. Егер сіз аурудың дамуын тоқтатпасаңыз, жапырақтары ғана емес, бастың өзі де шіріп кетуі мүмкін. Ауру негізінен егін жинау немесе тасымалдау кезінде зақымдалған қауданға әсер етеді. Сондай-ақ, қауіпті топқа зиянкестерден зардап шеккен қаудан, климаттың күрт өзгеруіне ұшыраған қырыққабат жатады.

Нүктелік некроз – бұл жапырақтардағы метаболизм бұзылған кезде пайда болатын жұқпалы емес ауру. Аурудың дамуына вегетация кезеңінде азоттың артық мөлшері мен калий тыңайтқыштарының жетіспеушілігі, сондай-ақбас қырыққабатты минус 1°C-тан төмен температурада сақтау ықпал етеді. Жапырақтарда кішкентай қара немесе қорғасын сұр, аздап депрессияланған дақтар пайда болады, олар жалғыз немесе топтарда орналасады. Бастың сыртқы және ішкі жапырақтары әсер етеді.

Аурулардың алдын алудың негізгі шаралары - профилактикалық (ауру және зақымдалған қауданды далада қабылдау). Аурудың күшті дамуымен олар температураны төмендетеді, ылғалдылықты төмендету үшін желдетуді күшейтеді. Сақтау кезеңіндегі шығындар деңгейі көбінесе вегетациялық кезеңдегі қоздырғыштардың өнімге әсер ету дәрежесімен, сондай-ақ сақтау режимдерімен анықталады. Даладағы фитосанитарлық жағдайды жақсарту өнімнің қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді. Сақтау кезінде аурудың пайда болу уақыты мен даму динамикасын білу қорғаныс

шараларын уақтылы жүргізуге мүмкіндік береді. Бұған, ең алдымен, өңдеу, шірік ошақтарын жою, сондай-ақ өнімді оңтайлы уақытта сату жатады.