

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі
«Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» КЕАҚ
«Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
«Қайнар» өңірлік филиалы
Қызылша тамырларын 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

№№	Ұсыным бөлімдерінің, кіші бөлімдерінің атауы	Беттер
1	Кіріспе	3-4
2	Сақтау үшін ұсынылатын қызылша сорттары мен будандары	4-8
3	Ас қызылшасын сақтауға арналған көкөніс қоймаларының түрлері, қоймаларды өнім салуға дайында	8-10
4	Ұзақ мерзімді сақтауға арналған қызылша өсіру ерекшеліктері	10-12
5	Сақтау үшін ас қызылшасын жинаудың оңтайлы уақыты	12-13
6	Сақтау процесінде асқызылшасына әсер ететін негізгі аурулар	13-14
7	Ас қызылшасын сақтау режимдері, сақтау кезіндегі шығындар	14-17
8	Пайдаланылған дереккөздердің тізімі	18

Бұл ұсыныстарда сақтауға жарамды отандық қызылша сорттарының сипаттамалары келтірілген, тамыр дақылдарын жинау, көкөніс қоймаларын дайындау және өнімді ұзақ сақтауға салу бойынша негізгі жұмыстардың тізімі көрсетілген (7-8 ай). Ұзақ сақтау кезеңіне арналған ас қызылшасының тамыр дақылдарын өсіру ерекшеліктері көрсетілген. Ас қызылшасын жинаудың және сақтаудың оңтайлы уақыты ұсынылды. Сақтау кезінде ас қызылшасының тамыр дақылдарының табиғи азаю нормалары көрсетілген. Сақтау кезінде ас қызылшасына әсер ететін аурулардың түрлері келтірілген. Ас қызылшасын сақтаудың негізгі түрлері мен тиімді технологиялары сипатталған.

Ұсынымдар көкөніс тамыр дақылдарын өндірушілерге (ас қызылшасы) агрофирмалар, ӘКК, ЖШС, шаруа қожалықтары, ЖШҚ, әуесқой көкөніс өсірушілерге арналған.

КІРІСПЕ

Ас қызылшасы көкөністердің бірқатар негізгі түрлеріне жатады, адамның тамақтануында үлкен маңызға ие, бұл осы көкөністің құрамында көптеген биологиялық белсенді заттардың болуымен түсіндіріледі. Ас қызылшасының тамыр дақылдарының құрамында сорттық ерекшеліктеріне байланысты орта есеппен 15-20% құрғақ заттар бар, оның ішінде 10-17% жалпы қант, 13-15 мг% С дәрумені, сондай-ақ 1,6-3% ақуыз, 0,5% дейін органикалық қышқылдар, 0,7-1,4% талшық, 0,8-1,3% минералды тұздар, В, Р, РП дәрумендері және басқа да пайдалы заттар. Ас қызылшасының жас жапырақтарын тамақ ретінде де қолдануға болады. Қызылша өнімдерін тағамға қолдану ауқымы өте кең.

Ас қызылшасы көмірсуларға, минералды тұздарға, органикалық қышқылдарға, дәрумендерге өте бай. Калория мөлшері бойынша ол барлық басқа көкөністерден асып түседі. Оның құрамында адам ағзасынан зиянды метаболикалық өнімдерді кетіруге көмектеседі және жүрек-қан тамырлары жүйесінің қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін В1 дәрумені (тиамин) көп. Жапырақтарында С дәрумендері көп (аскорбин қышқылы) және В9 (фолий қышқылы), қалыпты гемопоэз үшін қажет. Ас қызылшасы темірдің көп мөлшерімен ерекшеленеді және анемиямен ауыратын адамдарға емдік тамақтану үшін қолданылады, анемияның алдын алу үшін де қолдану ұсынылады. Ас қызылшасы йодқа да бай. Қызылша шырыны қанның сауығуына ықпал етеді, бауыр мен асқазан-ішек жолдарының жұмысын ынталандырады, жыныс бездерінің қызметіне оң әсер етеді, инсулиннің әсер ету ұзақтығын арттырады, холеретикалық қасиеттерге ие, гипертонияға пайдалы әсер етеді. Органикалық қышқылдардың болуы бүйрек-тас ауруымен ауыратын адамдардың диеталық тамақтануында ас қызылшасын қолдануға мүмкіндік береді. Ас қызылшасының ерекшелігі – емдік қасиеттері бар бояғыш заттардың (бетаин және бетанин) құрамы. Бетаин өсуді жеделдетуге көмектеседі, ағзаның В12 витаминін сіңіруін ынталандырады, май алмасуына белсенді қатысады, бауырдың жұмысын және ақуыздың сіңуін жақсартады. Бетаин адамның қан қысымын төмендетеді, қан капиллярларының беріктігін арттырады, қандағы холестеринді төмендетеді, қатерлі ісіктердің дамуын тежейді. Қызылша шырыны адам ағзасында интерферон – вирусқа қарсы әсері бар зат өндіруге ықпал етеді [1-4].

Барлық аталған артықшылықтар ас қызылшасын өте құнды, таптырмайтын, сұранысқа ие көкөніс өнімдеріне айналдырады.

Ас қызылшасын тұтынудың физиологиялық нормасы жылына 1 адамға 14 кг құрайды. Осыны ескере отырып, Қазақстанға жылына 280 мың тонна тамыр дақылдарын өндіру қажет. 2023 жылы ас қызылшасын өндіру көлемі шамамен 180 мың тоннаны құрады, бұл ішкі нарықтың қажеттілігін қамтамасыз етпейді (қамтамасыз ету – 64%).

Қазақстан Республикасында көкөніс дақылдары шамамен 150 мың га құрайды, оның ішінде ас қызылшасының үлесіне шамамен 5% келеді.

Біздің еліміздегі ас қызылшасының егістік алқаптары шаруашылықтардың барлық санаттарын ескере отырып, 2023 жылы 6,7 мың га құрады. Соңғы 5 жылда ас қызылшасының алқаптары 19,0%-ға, ал 10 жылда - 20,3%-ға ұлғайды, бұл осы дақылға сұраныстың өскенін көрсетеді [5,6].

Қазақстанда ас қызылшасы көкөніс өсіретін шаруашылықтарда (50%) және халықтың жеке қосалқы шаруашылықтарында (50%) өсіріледі.

Қазақстанның көкөніс өсірудің өнеркәсіптік секторында (агрофирмалар, ЖШС, шаруа және фермер қожалықтары) ас қызылшасының егіс алқабы 3,4 мың га құрады, бұл ретте ең үлкен дақыл плантациялары мынадай облыстарда: Түркістан (29,2%), Алматы (19,7%), Қарағанды (11,9%), Жамбыл (10,2%), Павлодар (9,0%).

Халық шаруашылықтарында (ЖҚШ) ас қызылшасының ауданы 3,3 мың га құрады [6].

Қазақстанда ас қызылшасының жалпы алымы 2023 жылы барлық санаттағы шаруашылықтарда 179,2 мың тоннаны, оның ішінде өнеркәсіптік секторда – 89,1 мың тоннаны, халық шаруашылықтарында – 90,0 мың тоннаны құрады.

2023 жылы ас қызылшасының өнімділігі Қазақстанның барлық санаттарындағы шаруашылықтарда орта есеппен 26,91 т/га құрады (көкөніс шаруашылығы шаруашылықтары - 22,68 т/га, ЖПҚ - 27,40 т/га).

Қазақстаннан экспортталатын ас қызылшасының көрсеткіші төмен. 2023 жылы Қазақстаннан экспортталатын ас қызылшасының көлемі 1,1 мың тоннаны (0,1 млн АҚШ доллары) құрады. Сонымен қатар, басқа елдерден Қазақстанға ас қызылшасының импорты 8,6 мың тоннаны (1,5 млн АҚШ доллары) құрады [6]. Жоғарыда келтірілген мәліметтер ас қызылшасының экспорты мен импортының көлемінде де, құнында да үлкен айырмашылықты көрсетеді. Қазақстан ас қызылшасы өндірісінің көлемін едәуір ұлғайту үшін барлық жағдайға ие, осылайша ішкі нарықты толық қамтамасыз етеді, сондай-ақ өнімді экспорттайды. Бұл аспектіде ас қызылшасының құны мен сапасы маңызды. Сондықтан тамыр дақылдарын өсіруге, жинауға және сақтауға ерекше назар аудару қажет.

Айта кету керек, Қазақстанда ас қызылшасының бағасы айтарлықтай өсті, бұл өндіріс көлемінің аздығына, яғни ішкі нарықтың қамтамасыз етілмеуіне (64%), импорттың ұлғаюына және көкөніс қоймаларының жеткіліксіздігіне және өнімді сақтау кезінде үлкен шығындарға (20-25% дейін) байланысты.

Ас қызылшасы дақылын өсіру – көкөніс өсірушінің жартысы ғана. Жинау жұмыстарын дұрыс ұйымдастыру және сапалы жүргізу, өнімді сақтауға уақтылы салу, оны тұтынушыларға аз шығынмен жеткізу – бұл өндірушілердің (көкөніс шаруашылығы, ЖҚШ) екінші маңызды ісі.

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі жаңа заманауи көкөніс қоймаларын салу бойынша белсенді жұмыс жүргізуде, олардың саны жыл сайын артып келеді. Бұл ұзақ сақтауға салынатын көкөністердің, оның ішінде ас қызылшасының көлемін ұлғайтуға, сақтау кезінде өнімнің шығынын азайтуға мүмкіндік береді.

САҚТАУ ҮШІН ҰСЫНЫЛАТЫН ҚЫЗЫЛША СОРТТАРЫ МЕН БУДАНДАРЫ

Тамырлы дақылдарды ұзақ уақыт сақтау кезінде олардың сақталуына мәдени қызылша сорттары мен будандары айтарлықтай әсер етеді. Сақтау қабілеті жоғары сорттар (будандар) жақсы сақталады, олардың шығындары минималды. Бұл көкөніс қоймаларында сақтау процесінде массаның табиғи азаюы мен ауруға шалдығудың минималды көрсеткіштеріне байланысты. Өсіру кезінде ас қызылшасының сортын (гибридін) дұрыс таңдау тамыр дақылдарының өнімділігін жақсы сақтауға мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасында ас қызылшасының тек 16 сорты мен будандарын пайдалануға рұқсат етілген. «Қазақстан Республикасында пайдалануға ұсынылатын селекциялық жетістіктердің мемлекеттік тізіліміне» ас қызылшасының 12 сорты мен 4 гибриді, оның ішінде қазақстандық селекцияның 3 сорты – Қызылқоңыр, Дария және Сания («Қайнар» өңірлік филиалы, «Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС) енгізілген [7].

Қазақстанда ас қызылшасының мынадай сорттарын пайдалану ұсынылған: Бонел (2010 год), Бордо 237 (1943), Боро (2009), Гранат (2010), Дария (2016), Дарья (2008), Капитан (2016), Қызылқоңыр (2011), Ларка (1999), Либеро (2015), Одноростковая (1979), Пабло (1999), Ред Клоуд (2000), Сания (2020), Холодостойкая (1977), Цеппо (2023).

Төменде Қазақстанда өсіруге ұсынылған немесе перспективалы болып табылатын қызылша сорттары мен будандарының қысқаша сипаттамалары келтірілген, өйткені олар өнімділік, қоршаған ортаның стресстік факторлары мен ауруларына төзімділік, сапалық көрсеткіштер, сақталу сияқты бірқатар экономикалық-құнды белгілердің үйлесімімен ерекшеленеді.

Бордо 237 – орташа ерте сорт. Жапырақтары жартылай тік, сопақша, жасыл, орташа көпіршікті, жиегі орташа толқынды. Төменгі жағындағы жапырақ қызыл. Тамыр дақылдары дөңгелек және дөңгелек жалпақ, диаметрі - 15 см-ге дейін, салмағы - 230-500 г, түсі – қарқынды қызыл, сақинасы әлсіз. Дәмі керемет. Құрамында 11-ден 19%-ға дейін қатты

заттар, жалпы қанттың 9-дан 14%-на дейін. Бордо 237 сорты қолайсыз жағдайларға жоғары бейімделгіштікке, негізгі ауруларға төзімділікке ие, жақсы сақталады. Тамыр дақылдарының өнімділігі - 45-80 т/га.

Ред Клоуд – гибрид 1994 жылы қолдануға рұқсат етілген. Өсімдіктер үлкен, тік жапырақ розеткасының пішініне ие. Дөңгелек пішінді тамыр дақылдары, салмағы - 170-200 г. Тамыр дақылының беті тегіс, қабығы жұқа, түсі қою қызыл. Ред Клоуд гибриді шырынды және нәзік целлюлозаның арқасында жоғары дәмге ие. Қайта өңдеуге ұсынылады.

Бикорес – ерте пісетін гибрид, вегетациялық кезең-80-100 күн. Жапырақ розеткасының пішіні жартылай жайылған, эллиптикалық, сәл толқынды және сәл көпіршікті. Жапырақтары орташа, ашық жасыл. Сағақтары қызыл. Тамыр дақылдары дөңгелек, диаметрі - 10-15 см, орташа салмағы 160-тан 320 грамға дейін. Тамыр дақылының қабығы жұқа, тегіс, қою қызыл. Дәмі керемет. Гибрид жоғары өнімділікпен және құрғақшылыққа төзімділікпен ерекшеленеді. Қыста сақтауға жарамды.

Cylindra 1113 – орташа ерте гибрид. Ол жоғары өнімділікпен, жоғары дәмімен, қолайсыз климаттық жағдайларға төзімділігімен ерекшеленеді. Гибридтің басты ерекшелігі - компактты өлшемдері. Тамыр дақылының пішіні цилиндр тәрізді, сәл ұзартылған, ұзындығы - 16 см, салмағы – 250-ден 600 г-ға дейін, қабығы жұқа, бірақ тығыз, қою қызыл.

Detroit 2 – орташа маусымдық гибрид, вегетациялық кезең – 85-105 күн. Жапырақ жайыңдысы орташа, жартылай тік, ұзын жапырақшаларда орналасқан кішкентай сопақ жапырақтардан тұрады. Жапырақтары ашық жасыл, антоцианинмен боялған қызыл-күлгін тамырлары бар. Жапырақ тақтасының беті сәл көпіршікті, шеттері толқынды. Жапырақ қызыл-күлгін түске боялған. Тамыр дақылының пішіні дөңгелек және сәл ұзартылған, тураланған, салмағы 150-200 г, қабығы тегіс, өте жұқа, қою қызыл, тығыз, нәзік және шырынды, қою қызыл түсті, ақ тамырлары мен сақиналары жоқ. Тамыр дақылдарында 17-20% қатты заттар мен 12-14% қант бар.

Egitto Migliorata – ультра ерте гибрид. Тамыр дақылдары тегіс, жалпақ дөңгелек, біркелкі қою қызыл түске ие, ішкі радиалды сақиналары жоқ. Жаңа тұтынуға, сақтауға және өңдеуге арналған. Топырақ құрылымдарының астында және ашық жерде өте ерте өнім алу үшін ең жақсы гибрид.

Цилиндра – орташа маусымдық ас буданы, вегетациялық кезең 105-110 күн. Тамыр дақылдары қызыл қоңыр, цилиндр тәрізді, қабығы жұқа. Целлюлоза қою қызыл, айқын ақ сақиналары жоқ. Тамыр дақылының ұзындығы - 16 см, диаметрі - 9 см, салмағы 250-ден 600 г-ға дейін. Тамыр дақылының дәмі жағымды, тәтті, дәрумендер мен микроэлементтердің ерекше жиынтығы бар, салаттар, сорпалар және басқа да өнімдер дайындауға жарамды. Сақтау мерзімі 4 айдан асады. Өнімділігі жоғары - 80 т/га дейін.

Крымская Борщевая 1 – орташа маусымдық сорт, вегетациялық кезең-85-100 күн. Тамыр дақылдары үлкен, салмағы 300-ден 450 г-ға дейін, пішіні дөңгелек, қабығы тегіс, қою қызғылт түсті, шырынды және тәтті, ақшыл-қызғылт сақиналары бар қою қызыл. Мақсаты әмбебап: жаңа піскен, алғашқы тағамдар мен салаттарды дайындау, консервілеу үшін қолданылады. Сорт ұзақ мерзімді сақтауға жарамды, тамыр дақылдарының тасымалдануы жоғары. Өнімділік - 50-60 т/га.

Барыня – орташа маусымдық сорт, вегетациялық кезең-100-120 күн. Тамыр дақылдары дөңгелек, тегіс, түсі қызыл, массасы 90-нан 220 г-ға дейін. целлюлоза қою қызыл, шырынды, ақ сақинасыз. Дәмдік сапасы жоғары. Мақсаты әмбебап: шырындар, салаттар, алғашқы тағамдар, толтыру, консервілеу үшін. Барыня сортының әртүрлілігі тұрақты өнімділікпен, жоғары сатылыммен және тамырлы дақылдардың туралануымен, суыққа төзімділігімен және сақтау кезінде жақсы сақталуымен ерекшеленеді.

Мулатка – орташа кеш сорт, вегетациялық кезең-130 күн. Жапырақтардың жиынтығы тік, биіктігі (ұзындығы) - 40 см-ге дейін. жапырақтары сопақша, түсі ашық жасыл, шеттері толқынды, беті сәл көпіршікті. Тамыр дақылдары дөңгелек, терісі тегіс. Целлюлоза қою қызыл, цилиндрлік сақиналары жоқ. Тамыр дақылының салмағы - 200-400 г. дәмі өте жақсы. Тамыр дақылдарындағы қант мөлшері - 14,5%, құрғақ заттар – 20% дейін. Тамыр

көкөністерінде ақуыздар, дәрумендер, микроэлементтер де бар. Ас мақсатындағы сорт, қыста сақтауға қолайлы, тамақ дайындауда қолдануға болады.

Сластена – ас әртүрлілігі, өнуден бастап егін жинауға дейінгі кезең шамамен 100-110 күнді құрайды. Өсімдіктер жартылай тік жапырақ розеткасының пішініне ие. Жапырақтары сопақша, жасыл, тамырларының қызыл түсі бар, орташа көпіршікті, шеттері орташа толқынды. Төменгі жағындағы жапырақшаның түсі қызыл. Тамыр дақылдары дөңгелек жалпақ, сақинасы әлсіз, беті тегіс. Тамыр дақылының массасы 220-350 г аралығында, қабығы жұқа, басы орташа ашылған. Целлюлоза шырынды, нәзік, қызыл түсті. Дәмі өте тәтті. Өнімділігі жоғары-40-47 т/га дейін.

Пабло F1 – орташа ерте гибрид, вегетациялық кезең - 100-115 күн. Жапырақтары орташа, ашық жасыл, күлгін тамырлар және толқынды жиектері бар. Жапырақтардың жиынтығы орташа, тік. Тамыр дақылдары дөңгелек, жіңішке, диаметрі - 10-15 см, салмағы - 110-180 г. Тамыр дақылдары тегіс, жұқа қабығы бар. Целлюлоза шырынды, қызыл-қызыл түсті, күлгін реңктері бар, ашық сақиналы, құрамында қанттың көп мөлшері (шамамен 18%) және бетаин (130 мг%) бар, бұл аса тәтті дәм береді. Гибрид ұзақ сақтау кезінде жоғары сақтау сапасына ие. Өнімділігі өте жоғары - 70 т/га дейін.

Брюнетка – ерте пісетін сорт, вегетациялық кезең-85-90 күн. Тамыр дақылдары дөңгелек, салмағы 350 г дейін. целлюлозасы қою қызыл, шырынды, тығыз, қантқа бай, сақинасы орташа. Дәмі керемет. Өнімділігі жоғары, тауарлық өнімділігі - 95% дейін. Сорттың мақсаты - үйде пісіру, өңдеу және қыста сақтау.

Красный богатырь – орта маусымдық сорт. Тамыр дақылдары пішіні бойынша дөңгелек, үлкен, салмағы - 230-510 г. Тамыр дақылдары ақ, сақинасыз жарылып кетпейді. Дәмдік сапасы жоғары. Тамыр дақылдарындағы қант мөлшері - 14% дейін. Сорт ауруларға төзімді. Мақсаты - әмбебап қолдану.

Қызылқоныр – орташа маусымдық сорт, вегетациялық кезең – 124 күн. Тамыр дақылдары дөңгелек жалпақ, тамыр дақылының басы кішкентай, беті сәл кедір-бұдырлы, қызыл - қызғылт түсті, сақинасы әлсіз, салмағы 155-164 г. Жапырақ тақтасы орташа, қою жасыл, пішіні ұзартылған-үшбұрышты. Өнімділік-40-45 т / га, тауалығы жоғары - 96%. Құрғақ заттардың мөлшері - 19% дейін, жалпы қант - 12% дейін. Сорт ұзақ мерзімді сақтауға жарамды, жоғары сақтау сапасымен ерекшеленеді.

Дария – орташа ерте сорт. Тамыр дақылының орташа салмағы - 248 г. Құрғақ заттардың мөлшері - 16-18%, қант - 9-10%. Дегустация бағасы - 5 балл. Тауарлық - 90%. Өнімділік - 50-56 тонна/га. Мақсаты - өңдеу үшін.

Сания – орта маусымдық сорт. Тамыр дақылдары кішкентай және тегіс, дөңгелек, қою қызыл. Тамыр дақылының салмағы - 250-260 г. Өнімділік - 40-54 т/га, тауарлық - 95%. Құрғақ заттардың мөлшері - 13-14%, жалпы қант - 9-9, 5%. Дегустация бағасы - 5 балл. Мақсаты - жаңа пайдалану және қайта өңдеу үшін. Сорт ұзақ мерзімді сақтауға жарамды.



1-сурет – қазақстандық және шетелдік ас қызылшаларының сорттары мен будандары



2-сурет – ҚазҒЗИ ПО-да ас қызылшасының сорттары мен будандарын зерттеу (2021-2023 жж.)

Жоғарыда аталған сорттар мен ас қызылшасының будандарынан басқа, ұзақ мерзімді сақтауға арналған өнімдерді, сондай-ақ басқа сорттары мен будандарын өсіру үшін пайдалануға болады. Айта кету керек, селекциялық жетістіктердің мемлекеттік тізіліміне жыл сайын әртүрлі дақылдардың, соның ішінде ас қызылшасының жаңа сорттары мен будандары енгізіледі. Өсімдік сорттарының мемлекеттік тізілімі ұсынымдық болып табылады, сондықтан барлық көкөніс өсірушілер өз таңдауы бойынша өнімділігі мен сақтау кезінде сақталуымен ерекшеленетін сорттарды (будандарды) өсіре алады.

АС ҚЫЗЫЛШАСЫН САҚТАУҒА АРНАЛҒАН КӨКӨНІС ҚОЙМАЛАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ, ҚОЙМАЛАРДЫ ӨНІМ САЛУҒА ДАЙЫНДАУ

Көкөніс өсірушілер үшін ең маңызды міндет-өсірілген көкөністерді, соның ішінде қысқы және ерте көктемгі кезеңдерде одан әрі жүзеге асыру үшін ас қызылшасын сақтау.

Өнімнің жоғары сақталуын қамтамасыз ету үшін тиісті жағдайлар қажет. Ас қызылшасының тамыр дақылдарының сақталуы көбінесе сақтау түріне, сақтау әдістері мен технологияларына байланысты.

Сақтау типтері (түрлері).

1) Кірпіштен және/немесе бетоннан салынған классикалық көкөніс қоймалары, іргетастың жерге көмілуінің әртүрлі деңгейлері (қабырғалардың негізгі бөлігі жерге тереңдетілген). 50-60 жыл бұрын салынған мұндай қоймалар өте көп, оларды көптеген шаруашылықтар көкөністерді, соның ішінде ас қызылшасын сақтау үшін пайдаланады. Мұнда сақтау (температура мен салыстырмалы ылғалдылық) режимін сақтау өте маңызды. Осы қоймаларда жағдай жасау кезінде 6-8 ай бойы қызылша тамырын сақтауға болады.

2) Илектелген жабын болаттан жасалған ангарлық (қаңқасыз) көкөніс қоймалары. Мұндай қоймалар тамырлы дақылдарды сақтаудың жаппай әдісі үшін қолданылады. Олар тез орнатылады, оны 15-30 күнде салуға болады. Ангарларды оқшаулау үшін полиуретанды материалдардан арнайы бүрку қолданылады, бірақ әлсіз жылу оқшаулауына байланысты микроклиматтық жабдықты орнатуда қиындықтар туындайды. Сондықтан мұндай көкөніс қоймаларында ұзақ уақыт сақтау қиын. Температура мен ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, таза ауаның тұрақты ағыны бойынша оңтайлы режимдер жасалған жағдайда, ангарлық көкөніс қоймалары ас қызылшасын ұзақ уақыт сақтауға жарамды.

3) Сендвич-панельдермен оқшауланған рамалық көкөніс қоймалары. Оларда әр көкөніс өнімдері үшін, соның ішінде ас қызылша үшін жеке климаттық және ылғалдылық режимі бар жеке бөлімдер (камералар) құруға болады. Рамалық көкөніс қоймаларында арнайы жабдықтар мен автоматтандыру жүйелерін қолдануға болады.

4) Қарабайыр көкөніс қоймалары - бұрғылар, траншеялар, жертөлелер. Бұл түрлерді шағын шаруа (фермер) қожалықтары және көкөністердің (ас қызылшасының) аз мөлшерін өндіретін және арнайы көкөніс қоймалары жоқ жеке қосалқы шаруашылықтардың иелері пайдаланады. Борттарда сақтаған кезде тамыр дақылдары еденге немесе кішкене ойықтарға салынады, контейнерлерден немесе жылжымалы ағаш қабырғалардан қоршаулар жасалады, тамыр дақылдары сабанмен жабылады, желдетуге және температураны бақылауға арналған жабдық орнатылады. Шұңқырлардың мөлшері шамамен 1,5 м болуы керек, ал сақталған өнімнің массасы шамамен 50 тоннаны құрайды. ас қызылшасын траншеяларда сақтаған кезде траншеялар қазылып, ас қызылшасының тамыр дақылдары салынып, таза жаңа сабанмен жабылған, жермен жабылған, желдету тесіктері орнатылған. Үйлердің жертөлелерінде ас қызылшасын аз көлемде (0,5 тоннаға дейін) негізінен жеке қосалқы шаруашылықтардың иелері сақтайды. Егер қызылша өнімдерінің 50% үй шаруашылығында өсірілетінін ескеретін болса, онда бұл сақтау түрлері де маңызды және тамыр дақылдарын сақтау үшін қолданылады.

Сақтау әдістері.

Көкөніс қоймаларында қызылша тамырларын екі жолмен сақтауға болады.

Бірінші әдіс – көкөніс қоймаларында, шұңқырларда, траншеяларда немесе жертөлелерде үйінділерге жайылған кезде үйінді. ас қызылшасын жаппай сақтау оңтайлы, тиімді, өйткені тамырлы дақылдарды сақтауға аз уақыт кетеді, қоймада көбірек өнім сақталады. Көкөніс қоймаларында тамырлы дақылдарды біркелкі салқындату және бөлмедегі ауаның дұрыс айналымы үшін желдету, ауа арналары, қабырғалар мен едендер дайындалуы керек. Жаппай сақтау кезінде ас қызылшасының тамыр дақылдарын қоймада сақтау биіктігі 5 м-ден аспауы керек. Айта кету керек, ас қызылшасының өсірілген дақылын үйіндімен сақтау көптеген көкөніс өсіретін шаруашылықтармен жүзеге асырылады.

Екінші әдіс-контейнер, онда қызылша тамыры арнайы контейнерлерге немесе сақтау жәшіктеріне салынады. Контейнер әдісімен өнімдер жақсы сақталады. Алайда, бұл әдіс қымбатырақ, өйткені контейнерлерді (қораптарды) сатып алу керек, оларды үй ішінде орналастыру және жылжыту үшін арнайы техника қажет. Бұл әдіспен салынған өнімнің көлемі аз болады, өйткені контейнер көбірек орын алады. Ас қызылшасын контейнерлік сақтау кезінде қоймалардағы контейнерлерді сақтау биіктігі 5-5,5 м аспауы тиіс.

Сақтау технологиялары.

Ас қызылшасының тамыр дақылдарының ұзақ уақыт сақталуына сақтау технологиялары айтарлықтай әсер етеді. Температуралық режимді және ауаның салыстырмалы ылғалдылығын реттеу үшін, сондай-ақ барлық көкөніс қоймаларында таза ауа ағынын қамтамасыз ету үшін желдету қолданылады. Ас қызылшасының жаңа жиналған тамыр дақылдарын салқындату үшін қоймаларда сырттан суық ауа ағынымен желдету жүргізіледі.

Төменде тамырлы дақылдарды сақтаудың негізгі технологиялары келтірілген:

- 1) Табиғи желдету жағдайында сақтау.
- 2) Мәжбүрлі желдетумен сақтау.

- 3) Белсенді желдетумен сақтау.
- 4) Жасанды суық жағдайында сақтау.
- 5) Сақтау режимін автоматты бақылаумен сақтау.

Желдету жүйесі ас қызылшасының тамыр дақылдарының түрі мен дәмін сақтауды қамтамасыз етеді, қоймадағы ауа массаларының тұрақты қозғалысына ықпал етеді, ауаның ылғалдылығы мен газ құрамының қажетті деңгейін сақтайды, конденсаттың пайда болуына және шөгуіне жол бермейді. Автоматты желдету жүйесінде желдеткіштер көкөніс қоймасындағы микроклимат көрсеткіштерін өлшейтін датчиктердің деректері негізінде дербес қосылады және ажыратылады.

Ас қызылшасының жақсы сақталуын қамтамасыз ету және сақтау кезінде шығындарды азайту үшін қоймаларды өнім салуға дайындау қажет. Ас қызылшасын дақылының сақталуы көбінесе қоймалардың жағдайына байланысты. Оларды тамыр дақылдарын салуға мұқият дайындау керек. Келесі шараларды орындау ұсынылады:

- қоймаларды алдыңғы сақтау маусымының өнім қалдықтарынан тазарту;
- қоқыстардан, топырақ кесектерінен тазарту;
- желдету жүйесінің дұрыстығын тексеру және тазалау;
- сақтаудың барлық үй-жайларын кептіру, желдету;
- сақтау жабдығына техникалық қызмет көрсету;
- жөндеу жұмыстарын жүргізу және ескі жабдықты ауыстыру (қажет болған жағдайда);
- сақтау зауытын қорғау құралдарымен өңдеу (дезинфекция);
- ыдыстар мен жабдықтарды дезинфекциялау (тіркелген препараттармен);
- жаңа піскен әкпен ағарту (10 литр суға 2 кг + 100 г мыс сульфаты);
- жаңа өнімді салмас бұрын қойманы желдету.

ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ САҚТАУҒА АРНАЛҒАН ҚЫЗЫЛША ӨСІРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ас қызылшасы жыл бойы жейді. Бұл ретте өнім егістіктерден 2-3 ай ғана жаңа түрінде келеді, ал 9-10 ай қоймалардан келеді. Мұнда сақтауға қойылған тамыр дақылдарының максималды сақталуы өте маңызды. Көктемнен күзге дейін қыста сақтау үшін қызылша өсіру кезінде өнімнің мақсатын ескеру қажет. Көктемгі егіс жұмыстары, вегетациялық кезеңде (жаз айларында) өсімдіктерге күтім жасау және егін жинау жұмыстары ұзақ мерзімді сақтау үшін өсірілетін өнімдерге қойылатын талаптарды ескере отырып жүргізілуі тиіс.

Қызылша өсіру технологиясы тамырлы дақылдардың сақталуына айтарлықтай әсер етеді, оны қыста сақтау үшін өнімді өсіру кезінде ескеру қажет. Жазғы және күзгі кезеңдерде жаңа тұтыну үшін және қыста және ерте көктемде ұзақ уақыт сақтау және пайдалану үшін қызылша өсірудің негізгі агротехникалық әдістері ұқсас. Кейбір ерекшеліктер бар, оларды орындау керек, содан кейін өнімдер сақтау кезінде жарамды болады.

Төменде ұзақ мерзімді сақтау үшін қызылша өсіру технологиясының негізгі элементтері берілген.

Ас қызылшасының орташа кеш және кеш пісетін сорттарын (будандарын) өсіру керек. Олар ерте пісетіндерге қарағанда жоғары өнімділікті қалыптастырады және жоғары сақталу сапасымен ерекшеленеді. Орташа ерте және орта маусымдық сорттарды қолдануға болады, содан кейін оларды кейінірек себу керек. Цилиндрлік тамыр дақылдары бар сорттар әлсіз сақталатынын ескеру қажет. Сондай-ақ, тамыр дақылының жұқа, нәзік терісі бар сорттар (будандар) аз сақталатынын атап өткен жөн. Тамыр дақылдарының сақталуына олардың биохимиялық құрамы әсер етеді, сондықтан құрамында құрғақ заттар көп болатын сорттарды таңдаған жөн.

Ас қызылшасын себу уақыты сақтау және жалпы сақтау шығындарының көрсеткіштеріне әсер етеді. Ерте себу кезінде (наурыздың 3-онкүндігінің соңында - сәуірдің 1-2-онкүндігінің басында) тамыр дақылдары өсіп, «ескіреді», сондықтан олар нашар сақталады. Сақтау үшін өнімді өсіру үшін оңтайлы – сәуірдің 3-онкүндігінде – мамырдың 1-

онкүндігінде кеш сорттар үшін және 2-3-онкүндікте-орта маусымдық сорттар үшін ас қызылшасының тұқымын себу уақыты. Ас қызылшасын себудің бұл мерзімдері Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы жағдайлар үшін ұсынылады.

Ас қызылшасының минералды қоректену шарттары тамыр дақылдарының сақталуына айтарлықтай әсер етеді. «Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС «Қайнар» ӨФ зерттеулері азотпен қоректенудің жоғарылауы ас қызылшасының сақталу сапасын нашарлататынын көрсетті. Көкөніс өсірушілер көбінесе азот тыңайтқыштарын (негізінен аммоний нитраты) жоғары және өте жоғары мөлшерде (200-250 кг/га Д. В.), көбінесе бір жақты (фосфор мен калий тыңайтқыштарынсыз) немесе фосфор мен калийдің аз мөлшерінде пайдаланады, бұл тамыр дақылдарының сапасын күрт нашарлатады, нитраттардың артық жиналуына, аурулардың зақымдалуына әкеледі, мұның бәрі, сайып келгенде, өнімнің сақталу сапасын төмендетеді. Ас қызылшасының минералды қоректену шарттары тамыр дақылдарының сақталуына айтарлықтай әсер етеді. «Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС «Қайнар» ӨФ зерттеулері азотпен қоректенудің жоғарылауы ас қызылшасының сақталу сапасын нашарлататынын көрсетті. Көкөніс өсірушілер көбінесе азот тыңайтқыштарын (негізінен аммоний нитраты) жоғары және өте жоғары мөлшерде (200-250 кг/га Д. В.), көбінесе бір жақты (фосфор мен калий тыңайтқыштарынсыз) немесе фосфор мен калийдің аз мөлшерінде пайдаланады, бұл тамыр дақылдарының сапасын күрт нашарлатады, нитраттардың артық жиналуына, аурулардың зақымдалуына әкеледі, мұның бәрі, сайып келгенде, өнімнің сақталу сапасын төмендетеді. «Қайнар» ӨФ ғалымдары фосфор-калийдің күшейтілгендігі тамыр дақылдарының сақталуын жақсартатынын дәлелдеді. Фермерлердің басым көпшілігі калий тыңайтқыштарын қолданбайды, ал калий өсімдіктердің қоршаған ортаның стресстері мен ауруларына төзімділігін арттырады, сақтау сапасына оң әсер етеді. «Қайнар» ӨФ «ҚазҚСҒЗИ» ЖШС ғылыми зерттеулердің нәтижелеріне сүйене отырып, қысқы сақтауға арналған ас қызылшасының астына Минералды тыңайтқыштардың келесі нормаларын - $N_{120-160}P_{90-120}K_{160-200}$ (д.в.) енгізуді ұсынады. Фермерлер бордың жетіспеушілігі тамыр дақылдарын сақтау кезінде айтарлықтай қалдықтарды тудыратынына назар аударуы керек. Ас қызылшасы үшін бордың маңыздылығы жоғары. Егер өсімдіктер осы микроэлементпен қамтамасыз етілмесе, онда тамыр дақылдары топырақ бетінде шірі бастайды, ал сақтау процесінде тамыр дақылының өзегі шіріп кетеді. Сондықтан құрамында бор бар тыңайтқыштарды қолдану қажет. Айта кету керек, қыста сақтау үшін ас қызылшаны өсіру кезінде кеш азотты тамақтандыруға болмайды. Барлық тыңайтқыштар тамырлы дақылдардың қарқынды қалыптасу кезеңінде аяқталуы керек, ал норма 30 кг/га ($N_{20-30}P_{20-30}$) аспауы керек.

Ас қызылшасы дақылдарының фитосанитарлық жағдайына ерекше назар аудару керек. Қызылша өсімдіктеріне аурулар мен зиянкестердің зақымдануына жол бермеу керек. Бұл тамыр дақылдарының сапасын нашарлатып, сақтау сапасының төмендеуіне әкелуі мүмкін. Ас қызылшасының бүкіл вегетациялық кезеңінде арамшөптермен, зиянкестермен және аурулармен күресу керек. Бұл ретте зиянды организмдермен күресудің агротехникалық, биологиялық, химиялық шараларын көздейтін интеграцияланған әдістерді қолдану ұсынылады. Пестицидтерді (гербицидтер, инсектицидтер, фунгицидтер) қолданған кезде сіз тек ас қызылшасында тіркелген препараттарды таңдап, оларды қолдану ережелерін қатаң сақтау керек. Сау тамырлар жақсы сақталады.

Ұзақ мерзімді сақтау үшін ас қызылшасын өсіру кезінде дақылдарды суару режиміне ерекше назар аудару керек. Ас қызылшасы дақылдарының астында топырақтың кебуіне және/немесе батпақтануына жол бермеу керек. Суару үнемі, біркелкі болуы керек, бұл сапалы тамыр дақылдарының қалыптасуын қамтамасыз етеді. Ылғалдың жетіспеушілігімен ас қызылшасының өнімділігі төмендейді, тамыр дақылдары ұсақ, салбырап кетеді. Топырақтағы артық ылғалмен ауа режимі бұзылады, шірік басталады, әртүрлі аурулар дамиды. Егін жинау алдында ас қызылшасын мол суару тамырлы дақылдардың сақталуына теріс әсер етеді, өйткені олар сулы болады, бүліну салдарынан шығындар артады және

массаның табиғи азаюының үлкен пайызы. Ұзақ мерзімді сақтауға арналған қызылша плантацияларын суару тамыр дақылдарын жинаудан 10-15 күн бұрын аяқталуы керек.

САҚТАУ ҮШІН АС ҚЫЗЫЛШАСЫН ЖИНАУДЫҢ ОҢТАЙЛЫ УАҚЫТЫ

Көкөніс қоймасында сақтауға қойылған тамырлы дақылдардың сақталуы көбінесе ас қызылшасын жинау мерзіміне байланысты.

Ас қызылшасын толық техникалық пісу кезеңінде алып тастау ұсынылады. Осы кезеңде тамыр дақылдары ең көп мөлшерде құрғақ заттарды, соның ішінде қантты жинайды, олардың құрамында нитраттардың мөлшері бірнеше есе азаяды (ШРК - 1400 мг/кг), бұл олардың жоғары сақтау қабілетін қамтамасыз етеді.

Ас қызылшасын ерте жинау кезінде тамыр дақылдарының сақтау сапасы төмендейді, өйткені олар көкөніс қоймасында өніп, қурап қалады, бұл массаның табиғи төмендеуін арттырады. Ерте жиналған тамыр дақылдары ауруларға көбірек бейім.

Уақтылы кеш жинау кезінде қызылша тамырларын мұздату мүмкіндігі бар. Бұл егіннің үлкен шығынына және өнімді сақтау кезінде қауіпсіздіктің нашарлауына әкеледі.

Қазақстанның оңтүстік-шығысы жағдайында ас қызылшасын жинауды қазан айының 2-онкүндігінде салқын ауа райы басталған кезде бастау және оны аяз басталғанға дейін аяқтау ұсынылады.

Өнім жинағаннан кейін, 2-3 күн сақтауға қоймас бұрын, тамырларды салқындату керек. Ас қызылшасының терең тыныштық кезеңі жоқ, сондықтан ол жиналғаннан кейін бірден өніп шығуы мүмкін. Бұл ас қызылшасын мәжбүрлі тыныштықта ұстау үшін жағдай жасау қажеттілігін тудырады. Төменгі оң ауа температурасында жинау уақыты неғұрлым кеш болса, жиналған тамыр дақылдарын салқындату уақыты соғұрлым аз болады. Сонымен қатар, тамырлы дақылдардың аязға түсуіне жол бермеу керек, өйткені тамырлы дақылдардың кішкене бетіне де әсер еткенде олардың сақтау қабілеті айтарлықтай төмендейді. Айта кету керек, ас қызылшасын жинаудың кешігуі тамырлы дақылдардың өсуіне әкелуі мүмкін, яғни оларда қайталама бүйір тамырлардың пайда болуына. Сақтау кезінде мұндай тамыр дақылдарының сақтау сапасы әлсіз болады.

Ас қызылшасының тамыр дақылдарын жинағаннан кейін оларды мұқият сұрыптау қажет. Толық техникалық піскен, механикалық зақымдалмаған, мұздатылмаған, сау тамыр дақылдары ұзақ мерзімді сақтау үшін салынуы керек.

Ас қызылшасын жинау сорттың ерекшеліктерін, тамыр дақылдарының пісуін және ауа-райының жағдайын ескере отырып жүргізілуі керек. Ұштарын кесу, тамырлы дақылдарды сұрыптау және оларды қоймаға тасымалдау сол күні жүргізілуі керек. Жапырақтарды кесу кезінде ұзындығы 0,5-1 см болатын жапырақшаларды қалдырған жөн, бұл инфекциялардың тамыр дақылына енуіне жол бермейді. Ұштарын өткір пышақпен немесе кескішпен мұқият кесіп тастау керек, оларды қолмен кесуге болмайды, бұл жапырақтардың тамыр дақылымен түйіскен жеріне зақым келтіреді. Болашақта әртүрлі инфекциялар осы зақымдалған жерлерге еніп, шірік тудыруы мүмкін.

Егер ас қызылшасын жинау кезінде жаңбыр жауса, онда тамыр дақылдарын кептіру керек. Егінді қазып алғаннан кейін, тамыр дақылдарын кептіру үшін топырақтың ылғалдылығына байланысты далада 1-2 сағатқа қалдыруға болады. Сондай-ақ, күн сәулесінің тікелей түсуін болдырмау үшін тамыр дақылдарын егістіктен алып тастауға және арнайы кептіру шатырының астында кептіруге болады. Егер тамыр дақылдары ашық жерде болса, онда олардың қызып кетуі және қурап қалуы мүмкін. Бұлтты ауа-райында қызылша тамырларын ылғалдылығы төмен жылы бөлмеге ауыстыру керек. Шатырдың астында тамыр дақылдары 2-3 күн кептіріледі. Бұл жағдайда ауа айналымына кедергі келтірмеу үшін тамыр дақылдары арасындағы ең аз қашықтықты қалдыру керек. Кептіру кезінде тамыр дақылдары бір қабатқа орналастырылады, бұл оларды тез кептіруді қамтамасыз етеді. Алайда, шатырдың астында кептіру процесі шағын фермерлік (шаруа) қожалықтары мен жеке шаруа қожалықтары өндіретін ас қызылшасының шағын партияларымен мүмкін болады. Үлкен көлемде ас қызылшасының тамыры көкөніс қоймаларында желдету арқылы кептіріледі.

Жинау кезінде қызылша тамырларының қабығына зақым келтірмеу керек. Нәзік қабыққа зақым келтірмеу үшін ас қызылшасынан жабысқан топырақты мұқият алып тастау керек. Жұмысшылар өнім жинау кезінде жиі жасайтындай, тамыр дақылдарынан жер кесектерін алып тастау үшін тамыр дақылдарын бір-біріне соғуға, күрекпен немесе басқа затпен ұруға болмайды. Тамыр дақылдарының бетіндегі кішкене сызаттар да сақтау кезінде олардың бұзылуына әкелуі мүмкін екенін ескеру қажет. Ас қызылшасы жара реакцияларына ие, тамыр дақылдарының жабын тіндерінің зақымдануын емдей алады. Дегенмен, тамырлы дақылдарға механикалық зақым келтірмеу жақсы.

Ірі, озық көкөніс өсіретін шаруашылықтар ас қызылшасын жинауды механикаландырылған тәсілмен жүргізеді. Бұл еңбек өнімділігін арттырады және егін жинау үшін жұмысшыларды жалдау шығындарын айтарлықтай азайтады. Машинаны жинау кезінде тамырлы дақылдардың минималды жарақаттануын қамтамасыз ету қажет.

Ас қызылшасын жинау үшін қызылша жинайтын кешендерді пайдалану қажет, мысалы, Weremczuk (Польша). Алдымен ас қызылшасында жапырақшалары бар жапырақтарды шыңдау машинасымен кесу керек. Алып тастағаннан кейін шыңдар Alina Eco тіркеме комбайнымен жүзеге асырылатын тамыр дақылдарын жинай бастайды.

Қалың қалың қабығы бар стандартты тамыр көкөністері (диаметрі 6-14 см) сақтау үшін сақталады. Бұл жағдайда ас қызылшасының әртүрлі сорттарын (будандарын) сақтаудың әртүрлі бөліктерінде бөлек сақтау ұсынылады. Қызылша сорттарының қоспасы нашар сақталады, өйткені олардың сақтау сапасы әртүрлі.

Ас қызылшасын жинау кезеңінде сақтауға қою кезінде қойманы жүктеудің тәуліктік көлемі оның көлемінің 10%-нан аспауы тиіс. Сақтауға салынған тамыр дақылдарының жалпы көлемі көкөніс қоймасы көлемінің шамамен 80-85% құрауы тиіс. Сақтауды шамадан тыс жүктемеу керек, бұл өнімнің қауіпсіздігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін.

САҚТАУ ПРОЦЕСІНДЕ АС ҚЫЗЫЛШАСЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН НЕГІЗГІ АУРУЛАР

Ас қызылшасын сақтау кезіндегі тамыр дақылдарының аурулары олардың сақталу дәрежесіне тікелей әсер етеді. Көкөніс қоймаларында сақтау процесінде сақталған өнімдерге үлкен зиян келтіретін бірқатар аурулар пайда болуы және дамуы мүмкін. Саңырауқұлақ және бактериялық аурулардың зақымдануы сақтауға қойылған қызылша дақылдарының үлкен шығындарының негізгі себебі болып табылады.

Төменде ұзақ мерзімді сақтау кезінде әр түрлі қоймалардағы қызылша тамырларына әсер ететін негізгі аурулар келтірілген.

Кагат шірігі. Кагат шірігінің қоздырғыштары вегетациялық кезеңде ас қызылшасына әсер ететін әртүрлі саңырауқұлақтар мен бактериялар болуы мүмкін. Қоймаларда кагат шірігі дамиды. Бұл ауру әсіресе қолайсыз сақтау жағдайында тамыр дақылдарына әсер етеді, бұл қарабайыр қоймаларда немесе қарапайым қоймаларда сақтау режимдері бұзылған кезде болады. Кагат шірігі зақымданған кезде патогенге байланысты тамыр дақылдарында әртүрлі түстерде (ақ, қызыл және басқалары) көгеру пайда болады. Мұндай тамыр дақылдары тамақ пен жем үшін жарамсыз болады. Кагат шірікімен тамыр дақылдарының зақымдануын болдырмау үшін, төсеу кезінде мұқият іріктеу жүргізіліп, ас қызылшасының сау тамыр дақылдары ғана сақталуы керек. Сақтау процесінде ауру анықталған кезде барлық зардап шеккен тамыр дақылдарын алып тастау керек.

Сұр шірік. Бұл ауру ас қызылшасында өте кең таралған, тамырлы дақылдарды сақтау кезеңінде пайда болады. Сұр шіріктің себептері-қоймадағы жоғары температура мен ылғалдылық. Алдымен ас қызылшасының тамыр дақылдарында сұр түсті ұнтақты жабын пайда болады, содан кейін олар шірі бастайды. Егер сұр шірік анықталса, өнімді сұрыптау керек, ауру тамыр дақылдарын дереу алып тастау керек. Бұл аурумен тамырлы дақылдардың зақымдануын болдырмау үшін сіз қызылша сақтау режиміне қойылатын барлық талаптарды қатаң сақтауыңыз керек.

Ақ шірік. Ақ шірік сонымен қатар ас қызылшасының кең таралған саңырауқұлақ ауруы болып табылады. Ауру сақтау кезінде тамыр дақылдарына қатты әсер етеді. Тамыр дақылдарының зақымдалған тіндері жұмсарады, дымқыл болады, олардың бетінде мақта жүні сияқты ақ мицелий пайда болады, содан кейін қара склеротиялар пайда болады. Нәтижесінде тамыр дақылдары шіріп, жоғалады. Ақ шіріктің күшті және жылдам дамуы сақтау жағдайлары бұзылған кезде, қоймаларда жоғары температура мен ылғалдылық болған кезде пайда болады. Сақтау кезінде ас қызылшасының ақ шірік ауруының алдын алу үшін бірқатар шараларды қабылдау қажет: механикалық зақымданусыз терісі мықты, сау, техникалық піскен тамыр дақылдарын таңдау; бүкіл қойманы тазарту және дезинфекциялау; ас қызылшасының төзімді сорттарын таңдау; бөлмедегі оңтайлы температураны (0-10С) және ауа ылғалдылығын (90-95%) сақтау; тұрақты бақылау сақтау режимі және сақталатын өнімнің жай-күйі.

Фомоз. Бұл ауру ас қызылшасы сақталатын және күшті таралатын жерде кездеседі. Фомоз-бұл қызылша тамырының жүрек тәрізді шірігі, құрғақ шірік ретінде де байқалады. Бұл ауру вегетациялық кезеңде қызылша өсімдіктерінің антенналық бөлігіне әсер етеді, содан кейін тамыр дақылдарына ауысады. Фомозбен зақымданған кезде ас қызылшасының жапырақтарында қара пикнидтермен ашық қоңыр дақтар пайда болады, содан кейін ауру тамыр дақылдарына жасырын әсер етеді. Зардап шеккен тамыр дақылдарын қыста сақтау кезінде аурудың дамуы қазірдің өзінде қоймаларда жалғасуда. Белгілері: қызылша тамырларының Ішінде қара тін пайда болады, АҚ жабындысы бар бос жерлер пайда болады. Бақылау шаралары көкөніс қоймаларындағы басқа аурулармен ас қызылшасына әсер етумен бірдей.

Ұзақ мерзімді сақтау кезінде ас қызылшасының әртүрлі аурулардан шығынын болдырмау немесе азайту үшін өсіру технологиялары мен өнімді сақтау шарттарын қатаң сақтау ұсынылады.

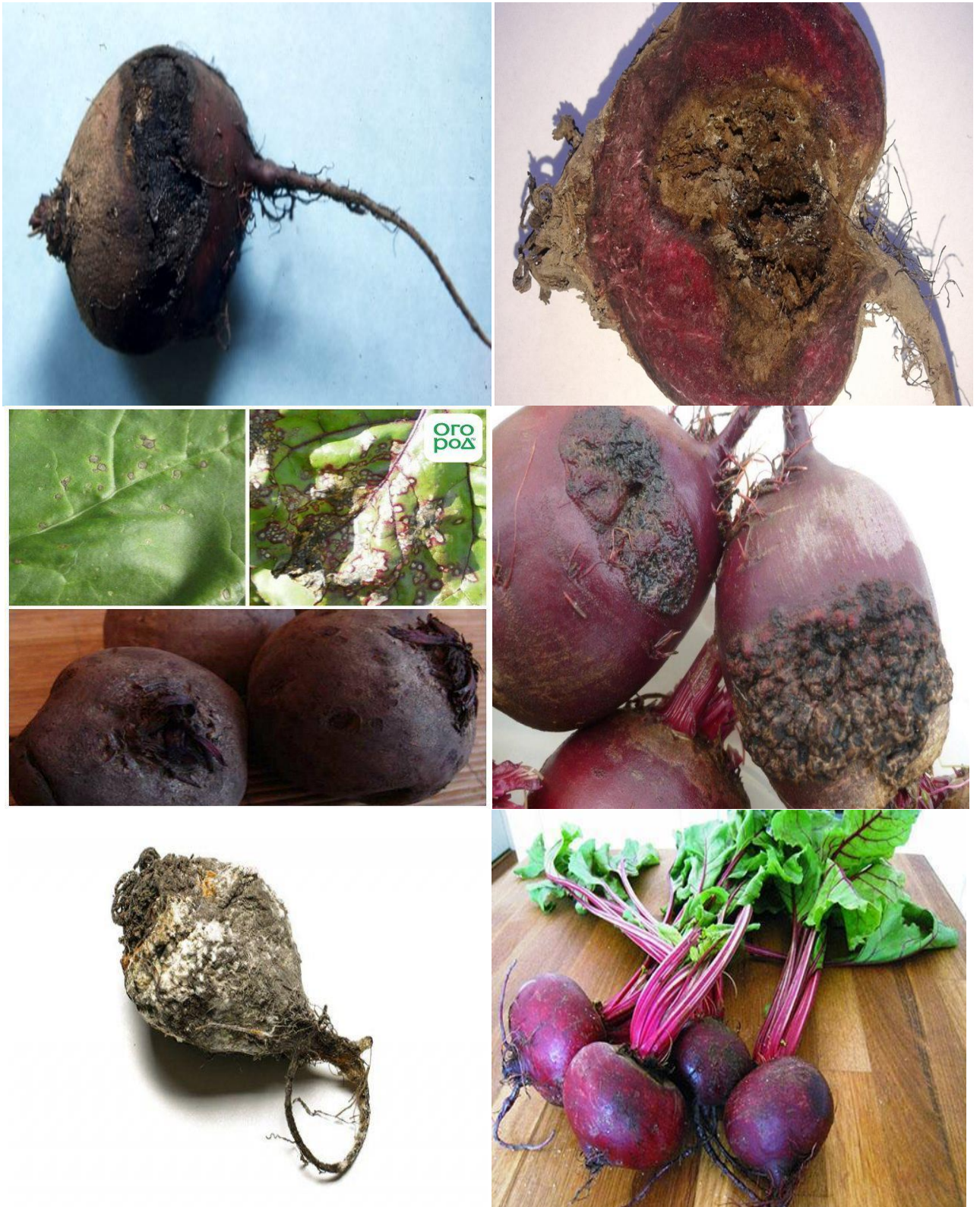
АС ҚЫЗЫЛШАСЫН САҚТАУ РЕЖИМДЕРІ, САҚТАУ КЕЗІНДЕГІ ШЫҒЫНДАР

Ас қызылшасын сақтау кезінде оңтайлы жағдай жасау қажет, атап айтқанда оңтайлы температура мен салыстырмалы ылғалдылық.

Ас қызылшасының тамыр дақылдарын ұзақ уақыт сақтау үшін көкөніс қоймасында ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 90-95% болатын 0-ден 10С-қа дейінгі температураны сақтау ұсынылады.

Ас қызылшасы үшін тамыр дақылдарын сақтауға арналған көкөніс қоймасындағы температура режимі, ал болашақта бүкіл сақтау кезеңінде +0,50 С-тан 20С-қа дейін болуы мүмкін. Сақтау кезінде ауаның ылғалдылығын 85-90% деңгейінде сақтауға болады. Төмен температурадағы ылғалдылықтың бұл деңгейі және қоймадағы ауаның тұрақты қозғалысы тамыр дақылдарының кебуіне жол бермейді.

Ас қызылшасын әрқашан минималды температурада - 0,5-10 С-тан 0-10С-қа дейін сақтау ұсынылды.



3-сурет - сақтау кезіндегі ас қызылшасының тамыр дақылдарының аурулары (интернет-ресурстардан)

1-кесте - Ас қызылшасы массасының табиғи кему нормалары (ҚР Ауыл шаруашылығы министрінің 29.05.2019 ж. №216 бұйрығы)

Пісу тобы	Қойма түрі	Способ хранения	Массаның табиғи кему нормасы, %														
			бірінші топ	климаттық				екінші топ	климаттық				үшінші топ	климаттық			
				күз	қыз	көктем	жаз		күз	қыз	көктем	жаз		күз	қыз	көктем	жаз
Ерте пісетін	Жасанды салқындатумен	Жәшіктер, торлы сөмкелер	1,1	0,8	0,8	1,5	1,2	1,1	1,1	1,8	1,3	1,0	1,0	1,8			
Орта маусымда пісетін		Жәшіктер, торлы сөмкелер	0,9	0,6	0,6	1,3	1,0	0,7	0,7	1,4	1,1	0,8	0,8	1,6			
Кеш пісетін		Жәшіктер, торлы сөмкелер	0,8	0,5	0,5	1,2	0,9	0,6	0,6	1,3	1,0	0,7	0,7	1,5			
Жас		Жәшіктер, торлы сөмкелер	-	-	-	1,7	-	-	-	1,8	-	-	-	2,0			
Ерте пісетін	Жасанды салқындатусыз	Жәшіктер, торлы сөмкелер	2,2	1,1	1,1	2,3	2,4	1,3	1,3	2,5	2,7	1,3	1,3	2,8			
Орта маусымда пісетін		Жәшіктер, торлы сөмкелер	2,0	0,9	0,9	2,1	2,2	1,0	1,0	2,3	2,5	1,1	1,1	2,6			
Кеш пісетін		Жәшіктер, торлы сөмкелер	1,9	0,8	0,8	2,0	2,1	0,9	0,9	2,2	2,4	1,0	1,0	2,5			
Жас		Жәшіктер, торлы сөмкелер	-	-	-	2,4	-	-	-	2,6	-	-	-	2,9			

Сонымен қатар, көкөніс қоймаларындағы ауа температурасының +30С дейін көтерілуі мүмкін, бұл ас қызылшасының аурулардан шығынын азайтуға көмектеседі, ал тамыр дақылдарының массасының төмендеуі шамамен 1% құрайды, бұл шамалы көрсеткіш.

Көкөніс өсіретін шаруашылықтарға ас қызылшасын келесі жағдайларда сақтауды ұсынамыз: ауа температурасы - 0-0, 50 С (-0,50 С - тан +10с-қа дейін), ауаның салыстырмалы ылғалдылығы – 90-95%. Бұл дәстүрлі түрде қолданылатын, ас қызылшасының тамыр дақылдарын сақтаудың оңтайлы режимдері. Бұл сақтау режимінде ас қызылшасын 7-8 айға дейін сақтауға болады.

1-кестеде сақтау кезінде ас қызылшасының тамыр дақылдары массасының табиғи кему нормалары келтірілген, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2014 жылғы 27 қарашадағы № 3-4/617 "ауыл шаруашылығы өнімінің және оның қайта өңделген өнімдерінің табиғи кему, кебу, сілкіну, бүліну нормаларын бекіту туралы" бұйрығымен бекітілген.

Қызылша массасының табиғи азаю нормалары дақылдың пісетін тобына, қойма (қойма) түріне және тамыр дақылдарын сақтау әдістеріне байланысты ерекшеленеді.

Көкөніс өсіретін шаруашылықтар ас қызылшасын ұзақ уақыт сақтау кезінде тамыр дақылдары массасының табиғи төмендеуін есептеу кезінде осы нормаларды басшылыққа алуы керек.

Үстел қызылшасының жалпы шығынына ауру әсер ететін массаның табиғи азаюы жатады тамырлар, өсіп шыққан және қурап қалған тамырлар. Компьютермен басқарылатын заманауи көкөніс қоймаларында сақталған кезде, 7-8 ай ішінде сақтау кезінде тамыр дақылдарының сақталуы 92-94% құрауы мүмкін, мұнда жалпы шығындар минималды - 6-8%. Дәстүрлі көкөніс қоймаларында сақтау режимдері сақталған жағдайда өнімнің жеткілікті жоғары сақталуына қол жеткізуге болады-87-90%. Қарабайыр қоймаларда сақтауға салынған қызылшаның шығыны 15-20% немесе одан да көп болуы мүмкін.

Ас қызылшасын өндірушілер (фермерлер, жеке тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық иелері) өз мүмкіндіктеріне, қоймалардың белгілі бір түрлерінің болуына қарай өздері өсірген өнімді сақтау үшін пайдаланатын болады. Мұндағы басты талап – ас қызылшасын өсіру технологиясы, жинау, сақтау және сақтау шарттары бойынша барлық ұсыныстарды сақтау.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕККӨЗДЕРДІҢ ТІЗІМІ

1. Лукьянец А.Н. Справочник овощевода. - Алматы: «Қайнар», 1978. - 248 б.
2. Ганичкина О.А. Овощные культуры на прусадебном участке. - М.: «Знание», 1988. - 64 б.
3. Лукьянец В.Н., Амиров Б.М. Столовые корнеплоды. - Алматы, 2006. – 34 б.
4. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А. Качество и лежкость овощей. - М., 2003. - 625 б.
5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің ресми статистикалық деректері.
6. «АБ-Орталық» агробизнесінің сараптамалық-талдау орталығы www.ab-centre.ru.
7. Қазақстан Республикасында пайдалануға ұсынылған Селекциялық жетістіктердің мемлекеттік тізілімі (өсімдік сорттары). - Астана, 2023.