

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 пияз  
дақылдарын жинау және сақтау бойынша  
ұсынымдар  
(пияз, сарымсақ)**



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
Пісудің негізгі белгілері .....	3
Пиязды жинау .....	4
Пияздың пісуі және кептіру .....	6
Пиязды сақтау.....	7
Пияздың аурулары.....	9
Сарымсақ жинау және сақтау .....	11
Сарымсақ жинау уақыты .....	12
Сарымсақты сақтау.....	13
Сақтау кезінде сарымсақ аурулары .....	15
Пияз дақылдарының сорттары .....	16
Әдебиет .....	20

## КІРІСПЕ

Азық-түлік пен дұрыс тамақтану мәселесі – қоғамның әлеуметтік тұрақтылығымен және халықтың денсаулығымен байланысты маңызды және өзекті мемлекеттік міндет болып табылады. Оны сәтті шешу ауылшаруашылық өнімдерін өндірудің тұрақты базасын құруға және халықтың барлық топтары үшін азық-түліктің қол жетімділігіне байланысты.

Көкөніс дақылдарының ішінде пияз басым орындардың бірін алады.

Пияз – күнделікті тұтыну дақылы. Ол жасыл жапырақтар мен жуашық алу үшін өсіріледі.

Пияздың құндылығы жапырақтары мен жуашықтарындағы А, В1 В, Д, С және РР дәрумендерінен, қанттардан, эфир майларынан, фосфор, калий, магний, мырыш, темірдің минералды тұздарынан тұрады. Жуашықтарда адам ағзасындағы зат алмасу үшін өте маңызды – агринин, валин, гистидин көптеген аминқышқылдары бар.

Пияздың құрамындағы эфир майлары оның өткірлігін, дәмі мен иісін анықтайды. Олар әдетте сорттың ерекшеліктеріне байланысты. Эфир майларының мөлшері 100 гр үшін 10-20 мг-ден 100-136 мг-ға дейін шикі зат. Пияз бен тұқымның құрамында эфир майлары бар (құрғақ салмаққа 20,7-24,9%), олар медицинада және парфюмерия өнеркәсібінде қолданылады. Пияз әсіресе тағамдарға ерекше хош иіс пен дәм беретін хош иісті хош иісті заттар үшін бағаланады. Пияз медицинада кеңінен қолданылады, бактерицидтік қасиеттері бар, цинга ауруына қарсы профилактикалық және емдік агент болып табылады. Зерттеулер көрсеткендей, пияз шырыны ас қорытуды жақсартады, бүйрек пен өт қабындағы құм мен тастарды ерітеді, қандағы қантты төмендетеді, склеротикалық әсерге ие, жүректің қалыпты жұмысына ықпал етеді. Құрғақ пияз қабыршақтары, фитонцидтік белсенділігі жоғары және басқа өсімдіктерді тли мен кенелерден қорғау құралы ретінде қолданылады.

Көкөніс шаруашылығында осы дақылды өсіру тенденциясының тән ерекшелігі-егіс алқаптарының үнемі өсуі, өнімділіктің өсуі және жалпы жинаудың артуы. Бұл пиязды тұтыну тек жаңа пайдалану үшін ғана емес, сонымен қатар өңдеу, фармацевтика өнеркәсібінің қажеттіліктері үшін де өсетіндігімен түсіндіріледі.

Қазақстанда пияз өте кең өсіріледі, бірақ негізгі қолайлы аймақтар республиканың оңтүстік және оңтүстік-шығыс аудандары болып табылады, онда осы дақылға арналған барлық аумақтың шамамен 80% шоғырланған. Соңғы жылдары Қазақстанда пияздың астында 34-36 мың гектарға дейін жұмыс істейді, орташа өнімділігі 45-60т/га.ҚР Медицина ғылымдары академиясының Тамақтану институтының нормалары бойынша әр адамға орта есеппен 15 кг келеді.

Халықты жыл бойы пиязбен қамтамасыз ету үшін жинау және сақтау технологиясын сақтау қажет.

Осы процестер туралы толығырақ осы ұсыныста айтамыз

### Пісудің негізгі белгілері

Жуашықтардың жетілуін сыртқы түрі бойынша анықтаудың бірнеше негізгі белгілері бар:

- **Жапырақтардың сарғаюы.** Егер вегетативті масса жасылдан сарыға айналса және төмен түссе, егін жинау уақыты келді. Бірақ суық және ылғалды жазда бұл белгіні күту қиын, сондықтан сіз оған ғана сенбеуіңіз керек.

- **Құрғақ мойын.** Егер мойын дымқыл болса, одан шырын ағып кетсе және басқан кезде тән иісі болса, оны кеуіп бастағанша тазалауды күту керек.

- **Кептірілген қауыз.** Бірнеше жуашықтарды шығарып, қабықтың үстіңгі қабатының күйін қарап көріңіз. Егер олар ылғалды болса, онда егін жинауға әлі ерте. Керісінше, құрғақ қабықтар жетілуді анық көрсетеді.



Сурет 1. Пияздың пісуі

### Шалқан пиязды жинау

Республиканың оңтүстік-шығысының жағдайында пиязды жинау қыркүйектің бірінші немесе екінші онкүндігінде, жапырақтары сарғайып, құрай бастаған кезде басталады. Бұл кезде ауа температурасы күндіз 20-280 С, ал түнде 12-150 С пияз пісіп, егістікте кептіріледі; Нақты уақыт климаттық жағдайларға, аймаққа және пияздың сортына байланысты. Егер пияз тым ерте жиналса, қабыршақтары әлі түске боялмаған кезде, онда біз қалың мойынды көреміз, ал қабыршақ толық қалыптаспаған кезде, бұл мойынның шіріп кету қаупі бар. Мұндай садақ өтірік айтпайды. Ал пиязды жинауды кешіктірсек, түбінен тамырлар қайтадан өсе бастайды. Екінші өсуді болдырмау үшін піскен пиязды уақытында алып тастау керек, өйткені жоғары ылғалдылық, 8-10 күннен



кейін екінші өсу басталуы мүмкін, бұл жуашықты ұйықтау сатысынан шығарады және сақтауға теріс әсер етеді.

Пияздың физикалық жетілу фазасы, оның егін жинауға дайындығын білдіреді, қауырсынның тұру кезеңінде басталады. Осы сәтте жуашықтың мойыны жұмсақ болады, қауырсындар жеңілдеп, құлап кетеді, сыртқы жабын қабыршақтары кебеді және сортқа тән түске ие болады.

Кеш жинаған кезде жабынның қабыршақтарының беріктігі мен тауарлылығы төмендейді, ал сақтау кезінде шіруге бейімділік артады.

Пияздардың тезірек пісуі егін жинаудан 10-12 күн бұрын жапырақтарды роликпен домалату, қапсырмамен немесе тегіс кескішпен кесу арқылы жеңілдетіледі.

Егінді дұрыс және уақтылы жинау дақылдың сапасына әсер ететін жалғыз фактор емес.

ЛКГ-1,4 пияз жинау машинасы арқылы пиязды жинау және кептіру үшін бірнеше технологиялар әзірленді. Әзірленген технология бойынша пияз жинайтын машинамен пиязды жинау кезінде ПМЛ-6 механикаландырылған станциясында келесі өңдеумен бір мезгілде жапырақтар алынады.

Қолмен жинау кезінде жуашықтар тегіс кескішпен қазылып, тамыр жүйесін зақымдамауға тырысып, жерден мұқият шығарылады. Жапырақтарды қолмен немесе машинамен кесу, содан кейін сұрыптау және сақтау.



Сурет 2. Механикаландырылған тазалау



Сурет 3. Пиязды қолмен жинау

### **Шалқан пиязды пісу және кептіру**

Технологияның басты құпиясы және мызғымас ережесі пиязды мұқият кептіруге байланысты. Бұл артық ылғалдан құтылу үшін қажет. Егер сіз егінді дұрыс кептірмесеңіз, жуашықтар шірі бастайды және тез жарамсыз болады.

Пиязды әртүрлі тәсілдермен кептіруге болады. Құрғақ, жылы, шуақты ауа-райы сақталса, жуашықтарды мезгіл-мезгіл аударып, 7-8 күн бойы тікелей далада қалдыруға болады. Бірақ неғұрлым сенімді нұсқа – шатыр астында немесе желдетілетін құрғақ бөлмеде кептіру. Бұл жағдайда пиязды жинау тіпті бірнеше апта бойы бұзылмай созылуы мүмкін.

Пиязды күннің астында пісуге болмайды, бұл күйікке әкеледі.

Жуашықтар жақсы кептірілгеннен кейін оларды тазалау керек: құрғақ шыңдарды алып тастап, тамырларды кесіңіз. Мұны бұрын жасамау керек, әйтпесе кесулердің ылғалды жерлері бактериялар мен саңырауқұлақтармен жұқтырылуы мүмкін, бұл пияздың бұзылуына әкеледі. Бұл кезеңде сұрыптау да жүзеге асырылады - бүлінген, өскен жуашықтарды жалпы массадан дереу алып тастау керек.

Пиязды сақтауға дайындаудың тағы бір шарасы - өну ингибиторларымен өңдеу. Арнайы препараттар өскін процестерін басады, осылайша пияз өзінің тұсаукесерін ұзағырақ сақтайды. Көбінесе ауыл шаруашылығы дақылдарын өнеркәсіптік өсірумен айналысатын шаруалар өңдеуге жүгінеді.





Сурет 4. Тұру тығыздығын анықтау. Сурет 5. Биологиялық өнімділікті есепке алу

### Шалқан пиязды сақтау

Пиязды сақтаудың тамаша орны – жақсы желдетілетін қараңғы бөлме. Орналасқан жердің аязға төзімді екеніне көз жеткізіңіз. Оңтайлы жағдайлар температурасы 4-тен 10 °С-қа дейінгі және ылғалдылығы 70% -дан аспайтын бөлмеде болады.

Қараңғылық әсіресе маңызды, өйткені жарық сақтау орындары тезірек өнуді қамтамасыз етеді. Пияз сорттарының көпшілігін 6 айға дейін сақтауға болады, олар әлдеқайда ұзағырақ сақталады. Пияздың жемістермен бірге сақталмауы маңызды. Бұл сақтау мерзіміне теріс әсер етеді. Пиязды әсіресе картоппен бірге сақтауға болмайды, өйткені жуашықтар ылғалды сіңіреді. Сақтау кезінде жуашықтарды зақымдалған, өскен немесе шіріген жуашықтар бар-жоғын үнемі тексеріп, қажет болған жағдайда сұрыптаңыз.



Сурет 6. Сақтау үшін жуашықтарды таңдау



7-сурет. Сақтау шаралары

**Жуаны сақтау шарттары:** Пиязды әртүрлі температурада сақтаудың 2 негізгі әдісі бар - суық (0 - 3 ° C) және жылы (20 - 24 ° C).

Суық сақтау әдісімен шірік дамымайды, өйткені жуашық құрғақ қабыршақтармен қорғалған. Бұл ең сенімді әдіс және ірі шаруашылықтарда қолданылады.

Жылы сақтаған кезде пияз шірікке ұшырап, тез өніп шығады. Сондықтан дұрыс сақтау әдісін таңдау маңызды.

#### Температура мен ылғалдылық шарттары және пиязды сақтаудың максималды ұзақтығы

Өнім	Өнім массасындағы температура, 0C	Относительная влажность воздуха,%	Болжалды сақтау мерзімі, тәулік
Тағамдық пияз – шалқан	0	70-80	270
Пияз - тұқымға арналған аналық жасушалар	+3	60-80	240
Жылы сақтау әдісі	+18	50-70	240
Салқын сақтау әдісі	0	70-80	240
Жылы-салқын сақтау әдісі	+18	50-70	120
	0	70-80	90

Пиязды белсенді желдеткіші бар жәшіктерде сақтау оларды жәшіктерде сақтаумен салыстырғанда сақтау сыйымдылығын 1,6 есе тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл әдіс оңтайлы температура мен ылғалдылықты сақтауға мүмкіндік береді. Сақтау режимі, жуашықтарды кептіру, бұл мойын шірікпен күресудің негізгі шараларының бірі. Ең тиімдісі 110-130 м/т/сағ көлеміндегі ауаның берілу қарқындылығы болды. Пиязды сыртқы ауамен белсенді желдету стандартты өнімдерді тоназытқыш қоймаларда сақтау кезінде шығымдылығын реттелмеген жағдайда сақтаумен салыстырғанда 6,9%, салқындатылмаған



қоймаларда 25% арттыруға көмектеседі. Ауа ағынының жылдамдығы сағатына 100 м / 1 т, қоқыс жәшігіндегі пияздың оңтайлы биіктігі - 2,5 м Бұл әдіс барлық жерде жүзеге асырылуы мүмкін және сақтау сапасын жақсартады.

### **Сақтау кезіндегі пияз аурулары**

Пиязды сақтау кезіндегі жоғалтулардың көпшілігі ауруға байланысты. Сақтау орнының барлық аумағында аурулардың зақымдануы мен таралуын азайту үшін ең алдымен олардың қоздырғыштарының биологиялық ерекшеліктерін білу қажет. Бұл аурулардың дамуын шектеу үшін агротехникалық әдістерді барынша пайдалануға мүмкіндік береді, ал диагностикалау мүмкіндігі олардың одан әрі дамуын оқшаулау және алдын алу бойынша жедел шаралар қабылдауға мүмкіндік береді. Сақтау кезінде жиі кездесетін аурулар - мойын шірігі, фузариоз шірігі, қара зең.





Сурет 9. Фузариоз шірігі

Фузарий шірігі көбінесе тасымалдау және сақтау кезінде көкөніс өнімдерін айтарлықтай жоғалтуға әкеледі. Аурудың басталуы пияздың тамырларының зақымдануымен көрінеді, олар жұқа болады және қызғылт болады; Зақымдалған жуашық қызыл-қоңыр түсті, содан кейін қызғылт немесе ақ көгерген жаңғақ-сұр-қоңыр түсті болады. Кейінірек ол қатып, мумияланады. Фузариоз шірігі жаңбырлы ауа райына байланысты дамиды. Егер сіз егін жинауға кешігіп қалсаңыз, пияз ауыруы мүмкін. Саңырауқұлақтар өсімдіктерге топырақтан түседі, ауру пияздың түбіне әсер етеді, жапырақтары сарғайып, кебеді, пияздың өсуі тоқтайды. Саңырауқұлақ инфекциясы егіннің айтарлықтай жоғалуына әкеледі. Сақтаудағы жуашықтар да ауырып, суланып, шіріп кетуі мүмкін.

Күресу шаралары: ауру жуашықтарды алып тастау, оларды сақтау кезінде аналық жасушаларды кептіру және жылыту.



Сурет 10. Жасыл көгерген шірік

Сақтаудағы пияз жасыл көгерген шіріктен зардап шегуі мүмкін. Қоздырғышы – қоймаларда, топырақта және өсімдік қалдықтарында кездесетін саңырауқұлақ. Аурудың белгілері: Түбінде сулы қоңыр дақтардың пайда болуы, пияз қабыршақтарының астында көкшіл-жасыл жабынның пайда болуы. Олармен күресу зардап шеккен өсімдіктерді

жоюды қамтиды. Топырақты фунгицидпен өңдеу керек. Пияздың шіріп кетуіне жол бермеу үшін олардың пісуін жасанды түрде тездетуге болады. Ол үшін азот тыңайтқыштарын алып тастап, фосфор-калий тыңайтқыштарын белсенді қолданыңыз. Шіріктің алдын алу үшін келесі шаралар да қолданылады: Салауатты отырғызу материалын сатып алу. Ерте немесе ерте пісетін сорттарды отырғызу. Отырғызу материалын дезинфекциялау (химиялық, термиялық). Ауыспалы егістерді сақтау. Егін жинау мерзімдерін сақтау. Жуашықтарды жарақаттан қорғау. Жоғары сапалы кептіру. Оңтайлы сақтау шарттарын қамтамасыз ету. Алдын алудың жақсы әдісі  $t +30...+45$  °С температурада 6-36 сағат кептіру, содан кейін 20 сағат бойы  $t +45...+48$  °С қыздыру болып табылады. Жуашықтарды бор ұнтағымен өңдеуге болады. Сақтау кезінде күдікті үлгілерді алып тастап, егінді үнемі тексеріп отырыңыз.

## САРЫМСАҚ ЖИНАУ ЖӘНЕ САҚТАУ

Сарымсақ көне заманнан бері өсірілетін өсімдіктердің бірі. Бұл мәдениет тамаша антисептикалық және емдік қасиеттерге ие, көптеген аурулардың алдын алу және алдын алу үшін тамаша құрал болып табылады, витаминдердің ауқымын қамтиды, сонымен қатар дәмдеуіштердің патшасы болып табылады. Осыған байланысты бұл дәмдеуішті тұтыну жыл сайын артып келе жатқаны таңқаларлық емес.

Химиялық құрамы жағынан сарымсақ пиязға қарағанда бай, ал құнарлылығы жағынан ол пияз сияқты барлық көкөніс дақылдарынан жоғары.

Сарымсақ пиязында орта есеппен 35-42% құрғақ зат, 7-25 мг аскорбин қышқылы, 0,5% қалпына келтіретін қант, 20-27% полисахаридтер, 53,3-78,9% қант, 0,06% май, 23.31% азотсыз экстрактивтер бар. Сарымсақ күлінде 17 химиялық элемент, фосфор, кальций, мыс, йод, титан, күкірт тұздары бар. Ерекше маңызы бар: 1 кг сарымсақтың құрамында 0,94 мг йод, алмадағыдай темір - 100 г-ға 10-20 мг, сонымен қатар селен мен германий. 16-18 аминқышқылдары сарымсақ түйіршіктерінде де табылды, соның ішінде адам ағзасындағы зат алмасу үшін өте маңызды – лизин, лейцин, фенилаланин және т.б. Сарымсақтың фитонцидтік қасиеттері оны өте пайдалы, емдік өнімге айналдырады.

Қазіргі уақытта сарымсақ жер шарының барлық жерінде климаттық жағдайлар рұқсат етілген жерде өсіріледі. ТМД елдерінде ол еуропалық бөліктің оңтүстігінде, Кавказда, Орталық Азияда, Оңтүстік Қазақстанда және Украинада көбірек өсіріледі. Сарымсақ вегетативті жолмен көбейеді, қысқы сарымсақ қыстың алдында, ал көктемгі сарымсақ ерте көктемде отырғызылады.

Қазақстанда сарымсақ егістік көлемі мен жалпы өнімі бойынша басқа көкөніс дақылдарының арасында өте қарапайым орын алады. Осылайша, республика бойынша орта есеппен сарымсақ егілген алқап шамамен 1500 гектарды құрайды. Сонымен қатар, негізгі көлемдер қысқы сарымсаққа түседі. Көктемгі сарымсақ шектеулі аумақтарды алады. Сарымсақтың жалпы түсімі 15 мың тоннаға жуықтап, халықтың сұранысын өтей алмай отыр. Қазақ тағамтану академиясының мәліметі бойынша, республиканың бір тұрғынына шаққанда сарымсақ тұтынудың жылдық нормасы 2 кг құрайды, ал республика масштабында бүкіл халыққа жалпы қажеттілік шамамен 40 мың тоннаны құрайды.





Сурет 11. ҚазҚЗҒЗИ таңдаған қысқы сарымсақтың репродукциясы

### **Сарымсақ жинау уақыты**

Болашақ егіннің сапасы дұрыс жинауға байланысты. Ол жерге пісіп, бұзылмауы керек. Қысқы сарымсақтың пісетін белгілері: төменгі жапырақтардың кебуі, жоғарғы жапырақтардың ұштарының сарғаюы және пиязда құрғақ сыртқы қабыршақтардың пайда болуы. Егін жинау жапырақтың жаппай кебуі және сарғаюы кезеңінде (Қазақстанның оңтүстік-шығысында шілденің екінші – үшінші онкүндігінде) басталады.

Көктемгі сарымсақ бұралмайды. Егер жапырақтар түсіп, сарғайып, мойын жұмсақ болса, егін жинау уақыты келді. Қазақстанның оңтүстік-шығысында көктемгі сарымсақ шілденің аяғында немесе тамыз айының бірінші жартысында жиналады. Ыстық және шуақты жазда сарымсақ тезірек піседі, ал көлеңкеде - баяу. Сарымсақ жинаудың дұрыс уақытын таңдау оның емдік қасиеттері мен сақтау мерзімін сақтаудың кілті болып табылады. Артық піскен пияздар кебеді, ал піспеген жуашықтар тез шіріп кетеді. Алғашқы қашу пайда болған кезден бастап сарымсақтың шамамен пісетін уақыты 90-120 күн.

Қысқы және көктемгі сарымсақтардың пісу жылдамдығына күтімнің қарқындылығы, тыңайтқыштар, уақтылы суару және топырақты қопсыту әсер етеді.

Егер мерзімінен бұрын жиналса, сарымсақ пияздары піспеген кезде, егінді сақтау мүмкін емес дерлік, бірақ сонымен бірге піскен сарымсақтың жалпы қабыршақтары жыртылады, қалампырлар ұсақталып, далада қалады. Кеш жиналған кезде, жуашықтар көп ылғалды жоғалтады және нашар сақталады. Сарымсақ жинауды қолмен немесе механикаландырылған түрде жасауға болады. Сарымсақты механикаландырылған жинау үшін қазуды қалыпсыз өңдеуге арналған тегіс кескіш культиваторлар (КПГ 250), қазу кронштейндері және ЛКГ 1,4 немесе ЛКГ 1,8 пияз қазғышы арқылы жүргізеді. Жуашықтар 8-10 см тереңдікте қазылады. Қазғыштан өткеннен кейін, сарымсақ жуашықтары топырақтан қолмен таңдалады, сарымсақ жуашықтарын бір-біріне немесе жерге соқпаңыз; Содан кейін олар кесіліп, қораптарға немесе басқа контейнерлерге салынып, шатыр астында кептіріледі.



Сурет 12. Сарымсақ жинау

### **Сарымақты сақтау**

Мұқият кептіруден кейін егін сақтауға дайындалады. Сақтау үшін механикалық зақымдануы жоқ күшті және үлкен бастар ғана таңдалады. Сарымсақтың сақтау сапасы мен сақтау мерзімі көбінесе жинау мерзімі мен әдістеріне, сондай-ақ жинаудан кейін оны кептіру сапасына байланысты. Есте сақтау керек, зақымдалған сарымсақ жинаудан кейін жақсы сақталмайды, ал ерте жинау бактериялық аурулармен жуашықтардың зақымдалуына ықпал етеді. Сарымсақты әртүрлі табиғи және климаттық жағдайларда сақтау үшін жинау кезінде ерекшеліктерді сақтау керек. Қазақстанның оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында сарымсақты жинап алғаннан кейін күнге жатуға болмайды, өйткені ол күйіп қалуы мүмкін және жақсы сақталмайды. Күздік сарымсақты жинаудан бастап отырғызуға дейін 100С температурада сақтау керек. Күзгі-қысқы сақтау кезінде сарымсақ 0-ден -30С-қа дейінгі температурада, ауа ылғалдылығы 70-85% болғанда жақсы сақталады. Бұл режимде болтты сарымсақ сақтау қалдықтары +200С және одан жоғары температурада сақтағанға қарағанда 2-5 есе аз. Азық-түлік сарымсағын тоңазытқышта -1-30С температурада, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 70-80%, тұқымдық материал - 00С шамасында сақтаған дұрыс. Сондай-ақ, сарымсақты табиғи және белсенді желдеткіші бар сақтау орнында 0-1-ден -30С-қа дейінгі температурада және ауа ылғалдылығы 50-70% сақтауға болады. Оң сақтау температурасында сарымсақ оңай кебеді, өседі және аурулардан қатты зардап шегеді.

Ал көктемгі сарымсақты жылы сақтауға болады. Бірақ температура көрсеткіштері +17...+18 градус Цельсийден аспауы керек. Жылы сақтау жағдайында күшті сарымсақ өсімдіктері дамиды және үлкенірек жуашықтар пайда болады, кірістілік артады, алайда вегетациялық кезең ұзарады. Жазы суық жылдарда сарымсақ піспеуі мүмкін. Тоңазытқышта сақтау (шамамен 0°), керісінше, өсімдіктің өсуін және қалампырдың қалыптасуын тездетеді. Жуашықтар тезірек піседі, бірақ кішкентай болып, кірістілік төмендейді. Ыстық, құрғақ көктемгі жылдары пияздың орнына пиязшықтар пайда болуы мүмкін, бұл өнімділік пен көбею жылдамдығын күрт төмендетеді. Сарымсақ сақтау кезінде температура мен ылғалдылық жағдайларын ғана емес, сонымен қатар оның сақталуын қадағалау керек - ауру белгілері бар жуашықтарды үнемі тексеріп, алып тастаңыз.





Сурет 13. Сақтау алдында сарымсақты сұрыптау

Сарымсақтың құнды қасиеттерін сақтау үшін сақтаудың әртүрлі әдістері қолданылады: қоймада, тоңазытқыштарда, қораптарда, торларда, тоқылған себеттерде, байламдарда немесе сыпырғыштарда, зарарсыздандырылған банкаларда, тоқыма пакеттерде.



Сурет 14. Сарымсақты қораптарда және тоңазытқыштарда сақтау



## Сақтау кезінде сарымсақ аурулары

Сақтау кезінде өнімнің жарамдылық мерзімін және жоғары сапасын ұзарту үшін ауаның нашар желдетілуімен температура мен ылғалдылық шарттарын сақтау қажет, жуашықтар шіріктен зардап шегеді, ал жоғары ылғалдылық көгеру мен саңырауқұлақ ауруларын тудырады. Аурулардың дамуын болдырмау үшін жылы ауа ағынында (30-400 С) 1-1,5 күн кептіру және жылыту жүргізіледі, содан кейін 45-460 С температурада 24 сағат бойы қыздырылады. Осы мақсатта электр жылытқыштар мен калорификаторлар қолданылады.



Сурет 15. Бактериоз

Ауру сарымсақты сақтау кезінде пайда болады. Төменнен жоғары қарай созылатын жаралар түрінде қалампырларда ойықтар пайда болады. Сарымсақ сарыға айналады, зардап шеккен жерлерде көгеру саңырауқұлақтары пайда болады. Инфекция егін жинаудан кейінгі қалдықтарда, ауру жуашықтарда және топырақта қалады. Бақылау шаралары. Отырғызу үшін сіз сарымсақтың сау бастарынан тек қалампырды пайдалануыңыз керек. Сонымен қатар ауыспалы егістерді сақтау керек. Отырғызу алдында қалампырды мыс сульфатының ерітіндісіне салу ұсынылады.



Сурет 16. Жатыр мойны шірігі

Бұл сарымсақты сақтау кезінде дамиды ең көп таралған ауру. Инфекцияның өзі егін жинау алдында пайда болады. Оған ылғалды және салқын ауа райы, сондай-ақ артық азот тыңайтқыштары қолайлы. Зақымданудың алғашқы белгілері жуашықтарды сақтаудың ең басында пайда болады: жуашықтың тіндері жұмсақ, сулы болып, жағымсыз иіс пайда болады. Сарымсақ таразысында сұр дақтар пайда болады, олар кейінірек бүкіл жуашықта пайда болады.

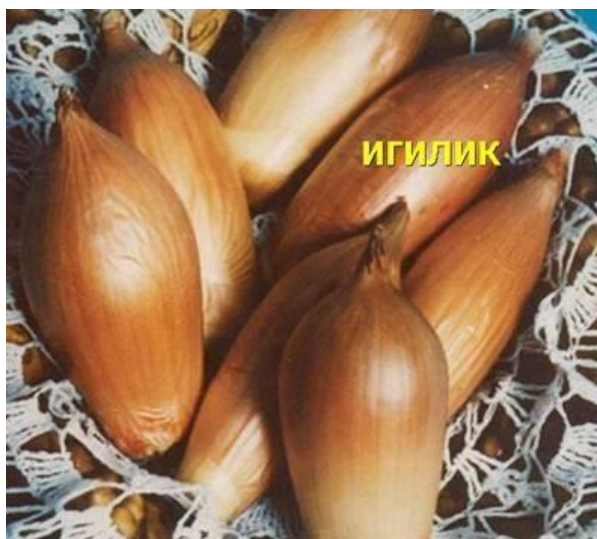


17-сурет. Қара зең

Бұл саңырауқұлақ ауруы сарымсақты жоғары температурада сақтаған кезде пайда болады. Нашар кептірілген немесе піспеген жуашықтар бұл аурудан зардап шегеді. Біріншіден, сарымсақ жұмсақ болады, содан кейін таразылар арасында шаңды қара масса пайда болады (бұл саңырауқұлақ споралары). Нәтижесінде жуашық мумияланады.

Бақылау шаралары. Жинағаннан кейін сарымсақ кептіріліп, төмен температурада сақталуы керек. Сақтау кезінде жуашықтарды үнемі тексеріп, аурудың таралуын болдырмау үшін ауруды алып тастау керек.

### Қазақстандық селекциядағы пияз дақылдарының сорттары



**Игілік** – сорт кеш пісетін топқа жатады (125-135 күн), дәмі жартылай өткір, әмбебап қолдану, өнеркәсіптік технологияға жарамды. Пияздары сигар тәрізді, тығыз, алтын қоңыр түсті, етті қабыршақтардың түсі ақ-кілегейлі. Өнімділік 65-70 т/га дейін жетеді. Сорттың тауарлылығы жоғары – 92-94%, жақсы пісуі 75-80%. Сақтау мүмкіндігі – 93-96%. Сақтау кезінде ауруға шалдығуы шамалы.



**Сокол** – кеш пісетін сорт (123-145 күн) әмбебап қолдануға арналған, дәмі жартылай өткір. Жуашықтардың негізгі пішіні ұзартылған пішінмен бірге сопақ және дөңгелек-сопақ болып табылады. Сыртқы қабыршақтардың түсі қоңыр-алтын түсті, айқын қара қоңыр тамырлары бар. Сорт өнімділігі жоғары, тауарлық пияздың орташа өнімділігі 60-65т/га, тауарлылығы 91,2%, жинау кезінде пісуі 68-72%. Сақтау мүмкіндігі 89-91%.



**Шенгелдік** – сорт орта-кеш пісетін топқа жатады, әмбебап мақсатта пайдаланылады. Өсу кезеңі – 125-130 күн, дәмі жартылай өткір. Жуашықтары тығыз, дөңгелек-жалпақ және дөңгелек пішінді. Өнімділігі 70-75т/га, жинау кезінде пісуі 71%, тауарлылығы 96% сақтау кезінде саңырауқұлақ ауруларына төзімді.



**Қазақстандық ерте** – ерте пісетін сорт, дәмі жартылай өткір, пиязшықтары дөңгелек пішінді, өте тығыз. Сорттың өнімділігі 50-55 ц/га. Егін жинау кезіндегі жетілу 85-87% құрайды. Сорт көгеруге салыстырмалы түрде төзімді. Сақтау мүмкіндігі 91-94%.





**Супер 25** – сорт орта-кеш пісетін топқа жатады, салат мақсатына пайдаланылады, вегетациялық кезеңі 133-138 күн, дәмі жартылай өткір. Пияздар тығыз, сопақша пішіні төмен еңісі бар, құрғақ қабыршақтардың түсі қою күлгін. Сорттың тауарлық өнімділігі 60-65 ц/га болды. Сорттың тауарлылығы жоғары 92,6%, жинау кезінде пісуі 67-71%, тауарлық пияздың салмағы 136-160г.



**Мерей сорты** – қысқы, орта пісетін топқа жатады, Қазақстанда жиі кездесетін ауруларға салыстырмалы түрде төзімді, өнеркәсіптік өңдеуге жарамды. Пияздың пішіні дөңгелек-жалпақ, құрғақ қабыршақтары к8лг3н-ақ, еті сарғыш-ақ, қалампыр саны 6-8. Өнімділігі 6,8-ден 12 ц/га дейін, механикаландырылған өңдеуге жарамды.



**Асыл сорты** - орта маусымдық сорт, 10-12 т/га жоғары өнімділігімен сипатталады. Сақтау сапасы жақсы (6-7 ай), пияздары қою күлгін түсті, пішіні дөңгелек-жалпақ, үлкен 60-70 г, қалампыр саны 6-8. Ол Қазақстанда жиі кездесетін ауруларға салыстырмалы түрде төзімді және өнеркәсіптік өңдеуге жарамды.



**Арман** – ортаңғы кеш, қысқы сорт алуан түрі, әмбебап қолданысқа арналған. Көлем 65 см-ге дейінгі өсімдіктер, балауыз жабынды, жапырақтары жасыл, үлкен пиязшықтары 40-60 г пияздың пішіні - дөңгелек, түсі күлгін реңкпен қанқтырылған ақ. Қалампыр саны 6-8, қалампырдың салмағы 6-9 г. Өнімділігі 6-дан 12 ц/га дейін, механикаландырылған өңдеуге жарамды.



**Ники** – қуатты, мөлшері 85 см-ге дейін, жапырақтары жасыл, балауыз жабыны кең. Үлкен пияз 85-90 г, кейбір жағдайларда 100 г дейін. Пияздың пішіні жалпақ-дөңгелек, күлгін түсті, қалампыр саны 6-7, ені 10 г-ға дейін. Орташа ерте сорт, өнімділігі 20 ц/га дейін. Тауарлылығы жоғары, сақтау мерзімі 7 айға дейін. 2011 жылдан бастап Алматы облысында пайдалануға рұқсат етілген.

## ӘДЕБИЕТ

1. Водянова О.С. Монография. Луки. Алматы «АО Баспалар Үйі», 2007. С-367.
2. Красавина В.К., Бабаев С.А., Айтбаев Т.Е., Жакатаева А.Н., Койбагарова Г.- Каталог-рекомендации сортов картофеля и овощных культур казахстанской селекции для длительного хранения. Алматы, 2017.-60 с.
3. Комиссаров В.А. Биологические основы культуры чеснока. Автореферат дисс. на соиск. д-ра с.-х. наук. М., 1971. - С. 1-55;
4. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей / Е.П.Широков. - М.: Колос, 1987. - 320 с.;
5. Пересыпкин В.Ф. Болезни лука и чеснока в кн. «Болезни сельскохозяйственных культур» Киев; Урожай, 1991 г., том 1- с.36-47;
6. Алпысбаева В.О., Ибрагимов Г.М. Сорта луковых культур казахстанской селекции. Каталог. Алматы-2020 г 40 с.
7. Пивоваров В.Ф. Луковые культуры. Москва. 2001. С- 491.
8. Айтбаев Т.Е, Амиров Б.М., Бабаев С.А., Мамырбеков Ж.Ж ит.д. Технология возделывания картофеля и овощебахчевых культур на юго-востоке Казахстана. Рекомендации. Кайнар -2018 г., 112 с.;
9. Источник - интернет ресурс: Оптимальные условия уборки и хранения лука и чеснока. <https://meshkoff-pak.com.ua/articles/18-optimalnye-usloviya-uborki-i-khraneniya-luka-i-chesnoka>
10. Источник – интернет-ресурс: Болезни и вредители лука и чеснока. <https://sadsevzap.ru/uxod-za-sadom/zashhita-rastenij/bolezni-i-vrediteli-ovoshhej/bolezni-i-vrediteli-luka-i-chesnoka.html>