

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ



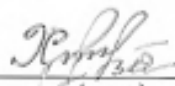
ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ
ИНСТИТУТИ

Муҳандис – техника факультети 5410500 – “Қишлоқ хўжалик
маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси” таълим
йўналиши IV-курс талабаси
КАРИМОВ ШОҲБОЗ ШАВКАТ ЎҒЛИ нинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Дон сақланадиган омборхона турлари ва дон уюмларини
сақлаш технологияси

Илмий раҳбар:


(имзо)

М.Ҳакимова.

Ишни бажарувчи:


(имзо)

Ш.Каримов.

«Ҳимояга рухсат этилди»

кафедра мудири,


доц. А.А.Абдиев
« 16 » 06 2015 йил.

«Ҳимоя учун ДАК га юборилди»

Факультет декани:


доц. М.Н.Аликулов
« 16 » 06 2015 йил.

Қарши-2015 йил.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

МУҲАНДИС-ТЕХНИКА факультети

5410500 – “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси” бакалавр таълим йўналиши

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

“ҚХМС ва ДИТ” кафедраси мудири

 доц. А.А. Абдиев

« 22 » 12 2015 йил.

Битирув малакавий иши бўйича Т О П Ш И Р И Қ

Талаба Каримов Шахбоз Шавкат ўғли

1. Битирув иши мавзуси: *“Дон сақланадиган омборхона турлари ва дон уюмларини сақлаш технологияси.”*

Институтнинг № 680/т буйруғи билан 2014 йил 4 декабрда тасдиқланган.

2. Талабанинг тугатган битирув ишини топшириш муддати 8 июн 2015 йил.

3. Битирув иши учун маълумотлар Илмий адабиётлар, илмий тадқиқот ишлари натижалари, оммабоп газета ва журналларда чоп этилган мақолалар, фан-техника ютуқлари ва донни сақлаш корхоналари маълумотларини таҳлил қилиш орқали тўпланади.

4. Ҳисобий изоҳ қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати) Кириш, Умумий қисмда Адабиётлар шарҳи. Технологик қисм Сақлашга қабул қилинадиган доннинг таркиби ва хусусиятларига таъсир қиладиган омиллар. Дон уюмларини сақлаш жараёнида таъсир этувчи омиллар. Дон қуритиш жараёнларининг асослари. Бугдой навлари донини сақлаш шароитларининг дон технологик кўрсаткичларга таъсири каби маълумотлар ёзилади. Шунингдек Меҳнатни муҳофаза қилиш. Атроф - муҳит муҳофазаси. Иқтисодий қисм. Хулоса. Ишлаб чиқаришга таклифлар. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати. Интернет сайтлари маълуматлари ёритилади.

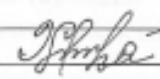
5. Чизмалар руйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)

Ишда 15 дан ортиқ чизма , график , расм ва маълумотлар жадвал шаклида ифодаланади.

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар (уларга тегишли лойиҳа бўлимидан кўрсатилсин) Маслаҳатчи назарга тўтилмаган.

7. Малакавий битирув иши бажарилиши бўйича календар график.

Хафт а лар сони	Малакавий битирув ишининг бўлимлари	Хаж ми, бет	Уму мий хаж мга нис бата н, %	Бажа рил ганл иги тўғри си даги белги	Изох
4.01.15	Кириш	6	6	б-гу	
	Умумий қисм				
14.01.15	1.1.Дон махсулотларини сақлаш тарихидан маълумот	9	10	б-гу	
28.01.15	1.2. Элеваторларнинг турлари, тузилиши ва вазифалари	8	8	б-гу	
	Технологик Қисм				
11.02.15	2.1.Сақлашга қабул қилинадиган доннинг таркиби ва хусусиятларига таъсир қиладиган омиллар	8	8	б-гу	
23.02.15	2.2. Дон уюмларини сақлаш жараёнида таъсир этувчи омиллар	14	16	б-гу	
1.04.15	2.3. Дон қуритиш жараёнларининг асослари	24	23	б-гу	
15.04.15	2.4. Бугдой навлари донини сақлаш шароитларининг дон технологик кўрсаткичларга таъсири	15	5	б-гу	
5.05.15	Меҳнатни муҳофаза қилиш	10	10	б-гу	
22.05.15	Атроф -муҳит муҳофазаси	6	6	б-гу	
25.05.15	Иқтисодий қисм	6	6	б-гу	
28.05.15	Хулоса	2	2	б-гу	
2.06.15	Ишлаб чиқаришга таклифлар	2	2	б-гу	
5.06.15	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	3	2	б-гу	
7.06.15	Интернет сайтлари маълуматлари	5	5	б-гу	
	Жами:	108	100%	б-гу	

Малакавий битирув иши раҳбари  М.Х.Ҳакимова

Маслаҳатчи: _____

Топшириқ олинган кун 15.12.14г

Талаба

 Ш.Ш.Каримов

М У Н Д А Р И Ж А

	Кириш.....
I.	УМУМИЙ ҚИСМ.....
1.1.	Дон маҳсулотларини сақлаш тарихидан маълумот.....
1.2.	Элеваторларнинг турлари, тузилиши ва вазифалари.....
II.	ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ.....
2.1	Сақлашга қабул қилинадиган доннинг таркиби ва хусусиятларига таъсир қиладиган омиллар.
2.2.	Дон уюмларини сақлаш жараёнида таъсир этувчи омиллар.....
2.3.	Дон қуритиш жараёнларининг асослари.....
2.4.	Бугдой навлари донини сақлаш шароитларининг дон технологик кўрсаткичларга таъсири
III.	МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.....
IV.	АТРОФ -МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ.....
V.	ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.....
	ХУЛОСА
	ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАКЛИФЛАР.....
	ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....
	ИНТЕРНЕТ САЙТЛАРИ.....

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси мустақил давлат сифатида эътироф этилгандан сўнг халқ хўжалигининг барча соҳаларида туб ислохотлар амалга оширила бошлади. Республикамиз дон маҳсулотлари тизимида ҳам сўнгги йилларда катта ютуқларга эришилди. Жумладан республикамизда қисқа вақт ичида дон мустақиллигига эришилди. Ҳозирги кунда республикамиз бўйича йилига 7 млн. т. дан ортиқ дон етиштирилади.

Дон майдонларининг кенгайиб бориши ҳамда дон ялпи ҳосилининг ортиши дон маҳсулотлари тизимини такомиллаштириш ва кенгайтиришни тақозо этмоқда. Зеро, етиштирилган маъжуд ҳосилни сифатли сақлаш ва қайта ишлаш, шунингдек истеъмолчиларга мунтазам равишда бекаму-қўст етказиб бериш дон маҳсулотлари тизими олдидаги энг асосий вазифадир. Шу боис республикамизнинг кўпгина вилоят ва туманларида кўплаб замонавий омборлар ва қайта ишлаш корхоналари бунёд этилмоқда.

Ғалла экинлари донларидан тайёрланган озиқ-овқат маҳсулотлари (нон, ёрма, макарон ва бошқа ун маҳсулотлари) инсон истеъмол маҳсулотларининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Ғалла, дуккак ва мойли ўсимликлар донлари ва уруғлари озиқ-овқат хусусиятларидан ташқари ем-ҳашак ҳамда техник хом ашё сифатида ҳам инсон ҳаётида муҳим аҳамиятга эгадир.

Республикамиз мустақилликни қўлга киритгандан сўнг дон маҳсулотлари тизимида сезиларли ўзгаришлар юз берди. Йилига етиштирилаётган 7млн. т. дан ортиқ донни қабул қилиб олиш, унга дастлабки ишлов бериш ҳамда сақлаш учун дон маҳсулотлари тизими моддий-техник базасини кенгайтириш давр талаби бўлиб қолди. Шу сабабли республикамизнинг ҳар бир вилоят ва туманларида дон қабул қилувчи ҳамда сақловчи янги замонавий иншоотлар бунёд этилмоқда.

Маълумки, дон йилнинг муайян мавсумидагина етиштирилади. Дон етиштиришнинг мавсумийлиги ҳамда истеъмолчиларга (озиқ-овқат саноати, чорвачилик, паррандачилик, Қишлоқ хўжалиги ва хоказо) йил давомида етказиб бериш учун етарлича дон захирасига эга бўлишлик улкан ҳажмдаги дон уюмини сақлашни тўғри ташкил этишни талаб этади.

Республикамизда дон ва дон маҳсулотлари қуйидаги тартибда сақланади:

- қишлоқ хўжалигида (жамоа ва ширкат хўжаликлари, уруғчилик ва селекция станциялари ва бошқа хўжаликларда);

- дон маҳсулотлари тармоқларида (элеваторлар, дон қабул қилувчи корхоналар, савдо базалари, ун, ёрма омихта ем заводлари ва бошқалар);

- дон маҳсулотлари тармоқларидан ташқари бўлган бошқа саноат корхоналарида (нон заводлари, макарон фабрикалари, ўсимлик мойи ишлаб чиқарувчи заводлар, крахмал-патока заводлари, антибиотиклар ишлаб чиқарувчи корхоналар ва бошқа кўпгина тармоқларда);

- савдо-сотиқ ва умумий овқатланиш тизимида (савдо ташкилотлари базалари, магазин ошхона ва бошқаларда);

- якка тартибдаги истеъмолчиларда.

Дон ва дон маҳсулотларнинг нисбатан катта қисми қишлоқ хўжалиги ҳамда дон маҳсулотлари тизимида сақланади. Қишлоқ хўжалигида уруғлик фондларининг ўзи минглаб тоннани ташкил этади. Чорва эҳтиёжлари учун қолдириладиган дон захиралари ҳам юқори хажмда бўлади.

Мавзунинг долзарблиги. Дон ва дон маҳсулотларини сақлаш бошқа кўпгина товарлар сингари мамлакатда мураккаб тадбир ҳисобланади. Дон маҳсулотларини сақлашни ташкил этиш катта миқдорда моддий-техник база ҳамда малакали мутахассисларни талаб этади.

Давлат дон ресурсларининг катта қисмини жойлаштириш ва сақлаш дон маҳсулотлари тизими тармоқлари зиммасига юклатилади. Тармоқ корхоналари шунингдек ем-хашак ўтлари, бошоқли, дуккакли ва мойли ўсимликларнинг навдор уруғларига ишлов бериш ва реализация қилишни ҳам амалга оширади.

Дон маҳсулотлари захиралари қайси тармоқда сақланишдан қатъий назар, сақлашни тўғри ташкил этиш давлат аҳамиятига эга бўлган муҳим тадбир ҳисобланади. Сақлашни нотўғри ташкил этиш сақлашда дон сифатининг пасайишига олиб келувчи омилларни чуқур билмаслик ҳамда катта миқдордаги доннинг нобуд бўлишига олиб келади. Уруғлик фондларида эса бу ҳолат қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши самарадорлигининг кескин пасайиб кетишига олиб келади. Бинобарин, уруғ сифати пасайиши билан бевосита унинг ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосили ҳам пасайиб кетади.

Доннинг физиологик ҳамда физик-кимийвий хоссалари катта миқдордаги дон ва дон маҳсулотларини сақлашда анча қийинчилик туғдиради. Бинобарин, дон тирик организм бўлиб, унда турли-туман ҳаётӣй жараёнлар кечади. Бу жараёнларнинг жадаллиги эса атроф-мухит шароитларига боғлиқдир. Агар ташқи шароит дон хужайраларида модда алмашинувининг фаоллашишига олиб келса, у ҳолда албатта унинг вазни сезиларли камаяди, бунда унинг сифати ҳам пасайиши мумкин.

Дон маҳсулотларининг микроорганизмлар ҳамда зараркунанда ҳашарот ва каналарнинг таъсирига мойиллиги сақлашни ташкил этишда етарлича қийинчилик туғдиради. Бу зараркунандалар дон уюми, ун ва ёрмада ривожланиб унинг катта қисмига қирон келтиради, сифатини тушириб юборади, хатто маҳсулотнинг бутунлай бузилишига олиб келувчи омил бўлиб қолиши ҳам мумкин. Сақлаш нотўғри ташкил этилганда дон маҳсулотлари қушлар ва кемирувчилар (сичқон ва каламушлар) томонидан ҳам nobуд этилиши ва ифлосланиши мумкин.

Демак, сақлашда барча турдаги дон маҳсулотлари биотик мухит омилларининг фаол таъсиридан химояланиши, шунингдек дон хужайраларида фаол модда алмашинувига барҳам берувчи шароит вужудга келтирилиши лозим. Бунга сақлашга жойлаштиришдан аввал донга ишлов бериш ҳамда мақбул сақлаш тартиботларини қўллаш орқали эришиш мумкин. Шу сабабли ҳар бир дон корхоналари етарлича моддий-техника базаси, яъни яхши жихозланган омборларга эга бўлиши лозим.

1. БОБ. УМУМИЙ ҚИСМ

1.1. ДОН МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ТАРИХИДАН

МАЪЛУМОТ.

Инсон қадим-қадимдан дон маҳсулотларини сақлаш билан шуғулланиб келган. Хаттоки, кўчманчи қабилалар ҳам ёввойи ўсимликлардан йиғиб олинган мевалар ва уруғларни сақлаш учун махсус ер тўлалардан фойдаланишган. Бу эса маҳсулотларини бир жойдан иккинчи жойга ташиб юриш машаққатини енгиллаштирган. Дон маҳсулотларини сақлашга бўлган эҳтиёж айниқса инсоннинг ўтроқ ҳаёт тарзига мослаша бориши билан орта борди, яъни териб-термачлаб кун кечиришдан дехқончилик ва чорвачилик билан шуғулланишга ўта бориш дон маҳсулотларини кўпроқ жамғаришни тақозо этди.

Маълумки Ўрта Осиё халқлари, шу жумладан қадимий Хоразм халқлари қадим-қадимдан дехқончилик, чорвачилик, хунармандчилик ва бошқа ишлар билан шуғулланиб келган. Археологик қидирувлар натижасида Сурхондарё ва Амударё сохиллари, шунингдек Хоразм воҳасида топилган кўпгина суғориш иншоотлари ва дехқончилик қуроллари бу ерларда қадим-қадимдан қишлоқ хўжалиги юксак даражада тараққий этганидан далолат беради. Дехқончилик маҳсулотларини сақлаш билан боғлиқ тадбирлар ҳам айна вақтда ривожланиб борган. Масалан, қадимги Хоразм халқлари донли экинлар ҳосилини йирик-йирик хумларда сақлашган.

Мазкур хумлар ўша даврда феодал задогонлар қурдирган қалъаларнинг марказий қисмидаги минора (донжон, кўшк) остидаги омборларга жойлаштирилган. Бундай қалъаларнинг типик вакили сифатида археологик қазилмалар натижасида топилган Тешик-қалъани мисол қилиш мумкин. Бу қалъа биноларидан биридаги ғиштдан қурилган омборда иккита лойдан ясалган бордон топилган. Бу бордонларда ун қолдиқлари қайд этилган. Бошқа омборларда эса юқорида эслаб ўтганимиздек дон хумларининг синиқ қолдиқлари топилган. Хумлар омбор деворидаги тоқчаларга айлантириб териб чиқилган.

Шунга ўхшаш кўпгина археологик қазилмалар республикамизнинг бошқа вилоятларида ҳам, жумладан Сурхондарё, Самарқанд, Қашқадарёда ҳам топилган. Бу ерларда яшаган халқлар дон маҳсулотларини сақлаш учун турли сопол идишлар, хумлар, ертўлалар ва ўралардан фойдаланишган.

Қадимги Миср ва Яқин Шарқ мамлакатлари халқлари ҳам дон маҳсулотларини сақлаш учун турли сопол идишлар, ертўлалар ва махсус бинолардан кенг фойдаланишган. Аммо, дон сақланадиган идишлар бу ерлик халқлар одатда оловда тоблашмаган. Бу идишлар бевосита сақланадиган омборнинг ўзида ясалган. Бунинг учун аввало кул сепилган ерда лойдан идишнинг туби ёпилган нон шаклида катта қилиб ясалган. Кейин унинг айлана ўлчамига мос ҳолатда баландлиги 2 м гача бўлган бир неча идиш деворлари шакллантирилган. Идишнинг юқориги қисми торайтирилган. Секин-аста қуришиб шакллантирилган бундай йиғма идишлар донни юклаш ва тушуришни анча енгиллаштирган.

Донларни сақлаш учун йирик конуссимон хажмлар билан жихозланган махсус бинолардан фойдаланилган. Хажмларда люклар мавжуд бўлиб, унинг ёрдамида дон юкланган ва тушурилган. Бундай омборларда дон герметик шароитда бир неча йиллар мобайнида ўзининг технологик сифатларини йўқотмаган ҳолатда яхши сақланган.

Ўзбекистон Чор Россияси мустанлакасига айлантирилганидан сўнг дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш соҳасида туб ўзгаришлар юзага келди. XIX аср бошларида Чор Россияси қўшинлари Ўрта Осиёни аста-секин босиб ола бошлади. 1867 йил 11 июлда эса маркази Тошкент бўлган Туркистон генерал-губернаторлиги ташкил этилди. Маълумки бу даврга қадар ўзбекистонда бирорта ҳам ун, ёрма заводлари ва замонавий дон омборлари йўқ эди. Донлар оддий омборларда сақланар, ун ва ёрма эса сув чархпалаги билан ишлайдиган оддий тегирмон ва жувозларда тайёрланар эди.

Ўзбекистон Республикаси собиқ Иттифок таркибига киритилгач донни сақлаш ва қайта ишлаш тизимлари сезиларли ривожланди. Ўзбекистоннинг кўпгина шаҳар ва вилоятларида такомиллашган ун, ёрма заводлари ва маҳсулот омборлари бунёд этилди.

1941 йил немис босқинчилари собиқ Иттифок чегарасига бостириб киргач, Ўзбекистонни озиқ-овқат ҳамда моддий-техника базасига айлантириш давр тақдоси бўлиб қолди. Фашист Германияси урушнинг дастлабки йилларида Украина, Белоруссия ва Болтиқ бўйи республикаларини босиб олиб, бу ерлардаги йирик ун заводлари ва дон омборларини ўз тасарруфига ўтказиб олдилар. Фронт учун, қолаверса бутун мамлакат аҳолисини дон маҳсулотлари билан таъминлаш учун эса янги заводлар жуда ҳам муҳим эди. Шунинг учун бу даврда Ўзбекистонда зудлик билан олтита ун тегирмони (Бухоро, Қарши, Қўқон, Самарқанд,

Термиз ва Урганчда) қурилди. Бу тегирмонларнинг умумий ишлаб чиқариш қуввати суткасига 220 тоннани ташкил этарди. Ун тегирмонлари билан бир қаторда омборлар сони ҳам кўпайтирилди. 1944 йил охирида "Ўздонмахсулот" тасарруфидаги омборлар сони 498 тага етган бўлиб, умумий сифими 417 минг тоннани ташкил этарди.

Иккинчи жаҳон уруши тугагач республикамизда дон корхоналари барпо этиш бироз сусайди. Аммо аҳоли сонининг жадал ортиб бориши ва дон етиштирувчи майдонларнинг кенгайиши билан ун, ёрма заводлари ва дон омборларига талаб ҳам ортди. Республикамиз мустақиллигига қадар юртимизда кўпгина замонавий омборлар ва элеваторлар, донни қайта ишловчи йирик корхоналар бунёд этилди. Умуман, дон маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш тизими мана шундай улкан ривожланиш тарихини босиб ўтди. Дон маҳсулотлари инсон ҳаётининг ажралмас бўлаги бўлиб, уни сифатли сақлаш ва қайта ишлашни ташкил этиш ҳамisha муҳим вазифа бўлиб қолаверади.

Республикамиз халқ ҳўжалигининг дон маҳсулотлари тизими олдида қуйидаги асосий вазифалар қўйилади.

Биринчи вазифа - сақлашда маҳсулот вазнининг камаймаслигига ёки унинг минимал кўрсаткичларда бўлишига эришиш.

Иккинчи вазифа - дон маҳсулотларни сифатини пасайтирмасдан сақлаш. Сақлаш амалиётида дон маҳсулотлари ва уруғ сифатининг пасайиши ҳолатлари сақлаш жараёнини нотўғри ташкил этиш ва бу маҳсулотларни сақлаш давомида етарлича назорат қилмаслик оқибатида келиб чиқади.

Учинчи вазифа - сақлаш тизимида дон маҳсулотлари сифатини ошириш. Дон ва уруғдан тўлақонли фойдаланиш ҳамда уни истеъмол-боплик қимматини ошириш учун унга технологик тизимларда ишлов бериш лозим. Сақлашдан олдин донларга ишлов бериш уларнинг сақланувчанлиги ҳамда сақлашга чидамлилигини оширади.

Тўртинчи вазифа - сақланаётган ҳар бир маҳсулот бирлигига нисбатан сарфланган меҳнат ва моддий харажатларни қисқартириш, маҳсулот сифатини ва миқдорини юқори даражада сақлаш.

Республикамиз дон маҳсулотлари тармоқларида қуйидаги технологик тадбирлар кенг қўлланилади.

1. Дон ва уруғ партиясини турли аралашмалардан тозалаш. Ўз вақтида ҳамда яхши ташкил этилган тозалаш тадбирисиз дон уюмининг муваффақиятли сақланишини таъминлаб бўлмайди. Дон уюмларини

тозалаш учун хар хил ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган турли машина ва механизмлардан фойдаланилади. Бу механизмлар муайян технологик тизимларга бириктирилади.

2. Дон уюмини қуритиш. Дон уюмлари муваффақиятли сақланишини таъминлаш учун унинг намлиги белгиланган кўрсаткичларгача тушурилиши лозим.

3. Дон ва дон маҳсулотларини совитиш. Сақлашда мақбул харорат тартиботини юзага келтириш учун маҳсулотлар совитилиши ҳам мумкин. Бунга эришиш учун транспорт механизмлар, дон тозаловчи машиналар ёки фаол шамоллатиш ускуналаридан фойдаланилади. Совитиш агенти сифатида табиий хаво ёки совитувчи ускуналар ёрдамида совитилган хаводан фойдаланиш мумкин.

4. Дон уюми ва дон маҳсулотларини зараркунандаларнинг ривожланишидан сақлаш. Хар қандай маҳсулот зараркунанда: хашорат, кана, кемирувчи ва қушлардан яхши химояланиши лозим. Бунинг учун зараркунандаларга қарши тизимли чора-тадбирлар қўллаш талаб этилади.

5. Халқ хўжалигида фойдаланиш учун йирик дон партияларини тайёрлаш. Сақлашда дон партиялари маълум мақсадлар учун (турли саноат тармоқлари, экспорт захира сифатида сақлаш ва бошқалар) шакллантирилади.

1.2. ЭЛЕВАТОРЛАРНИНГ ТУРЛАРИ, ТУЗИЛИШИ ВА ВАЗИФАЛАРИ.

Сақлаш тартибини таъминлаш учун салбий таъсир кўрсатадиган атроф муҳитдан дон уюмларини химоя қилиш, дон миқдори ва сифатини асоссиз йўқолишига йўл қўймаслик, ҳамма дон тўпламларининг ва айниқса уруғликларни сақлашни махсус омборхоналарда ташкил этиш лозим. Дон ва уруғлик сақланадиган омборхоналар дон уюмларининг физик ва физиологик хусусиятларини инобатга олиб қурилади. Бундан ташқари, омборхоналарга кўплаб талаблар қўйилади. Жумладан, техник, технологик, фойдаланиш бўйича ва иқтисодий талаблар. Шунга кўра омборхоналар ёғоч, тош, ғишт, темир-бетон, темир ва бошқа хар хил қурилиш материалларидан фойдаланиб барпо қилинади. Булардан фойдаланиш дон омборхоналарини қайси мақсадларга белгиланганлигига, маҳаллий шароитга, донларни сақлаш муддатига қараб ҳамда иқтисодий имконияти эътиборга олиниб амалга оширилади.

Тош, ғишт ва темир-бетонлардан фойдаланиб қурилган дон омборхоналарининг иссиқлик ўтказувчанлигини ҳисобга олиб, дон уюмларида содир бўладиган кескин ўзгаришлардан қутилиш мумкин. Дон омборхоналари етарли даражада пишиқ ва мустаҳкам бўлиши, полга (тахтага) тўкилган, деворларга тирбанд дон уюми босими ҳамда шамол босими ва хоказоларга бардош бера олиши керак. Хар тарафлама тўғри бажарилиб барпо қилинган дон омборхоналаридан меъёрида фойдаланилганда зах бўлмайди, шу боисдан бурдой омборхоналарида хавонинг намлигини деярли йил давомида мўътадил 60—75 фоиз даражасида бемалол ушлаб туриш мумкин. Бу эса ҳамма экин турининг бир хилдаги намлигини 13—15 фоизига тўғри келади.

Дон омборхоналари ходимлари сақланилаётган дон уюмларини хар хил кемирувчилар, қушлар, зараркунанда ҳашаротлар ҳамда каналардан яхши химояланишини таъминлаши керак. Омборхоналар дон уюмларини зарарсизлантириш ва чанглардан тозалаш учун қулай бўлиши, меҳнат сарфини камайтириш мақсадида механизациялаштириш ишларини олиб бориш катта аҳамият касб этмоқда. Қишлоқ хўжалигида дон ишлаб чиқариш тўлиқ механизациялаштирилган бўлсада, айрим жамоа, давлат ва фермер хўжаликларида донларга ишлов беришда техникага етарли эътибор беришмаяпти. Дон ерга тўкилган ҳолда ва тараларга солиб сақланади. Ерга тўкиб сақлаш асосий усул бўлиб кенгроқ тарқалган. Дон уюмларини яхши тўкилувчанлик хусусияти уларни хар хил ҳажмдаги ва

шаклдаги ўлкан яшикларни тўлдиришни осонлаштиришга имкон беради. Дон уюмлари ерга тўкиб сақланганда, уларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириб жойлаштириш ишларини тўлиқ механизациялаштириш мумкин.

Бундан ташқари, кўпчилик омборхоналарнинг сатхи ва хажмидан (сиғимидан) самарали фойдаланилади. Бу ишлар арзонга тушади ва идиш - тара олишга ортиқча харажат талаб этилмайди. Бироқ бир қисм уруғларни тараларда сақлашга тўғри келади. Масалан, элита уруғлари, илмий-текшириш ташкилотларидан олинган биринчи репродукцияли уруғлар, маккажўхори уруғлари заводларда ишлов берилгандан сўнг, техник ва мойли ўсимликларнинг майда тўкилувчи уруғлари, эфир чиқарувчи экинлар уруғлари ва полиз-сабзавот уруғлари қопларда сақланади. Қоплар пишиқ, дағал газламалардан, ичига газлама тўкилган қоғоз қоплардан ҳамда крафт-қоплардан ва бошқа турлардан иборатдир.

Дон омборхоналари турлари. Ўзбекистонда асосий дон омборхоналари бир қаватли, ёнлама ёки қияланган полли омбор ва элеваторлардан иборат. Бундан 20—25 йил аввал жамоа ва давлат хўжаликларида қурилган омборлар сиғими (50; 100; 160; 300 тонна) кичик бўлиб, кўпчилиги механизациялаштирилмагандир. Хозир қурилаётганларининг хажми 500 дан 5000 тоннагача дон сиғадиган омборлар бўлиб, унда ташиш, тушириш ва бошқа ишлар тўла механизациялаштирилган. Йиғилувчи темир-бетон, ғишт, металлдан фойдаланиб барпо қилинган бункер туридаги омборлар хар хил механизмлар билан жихозланган. Булардан ташқари, тараларни алохида сақлайдиган, донларни соладиган, уни дорилайдиган ва мунтазам шамоллатиш ускуналари ўрнатилган бўлимларига эга бўлган омборхоналар ҳам мавжуд. Донларни қайта ишловчи (тегирмон, ёрма ва озуқа-ем ишлаб чиқарувчи заводлар) корхоналар, давлат қарамоғидаги нон маҳсулотлари, нон қабул қилувчин пунктлар, катта сиғимли омборхоналардан ташқари элеваторлар ҳам бор. Замонавий элеватор - бу донларни қабул қилиб, қайта ишлаб, сақлаб ва истеъмолчиларга таркатадиган бақувват саноат корхонасидир. Бунда донлар истеъмол кондициясига етказилиб, сифати бўйича бир хил турларга ажратилиб, халқ хўжалигининг ёки бу мақсадларига ишлатиш учун мўлжалланган.

Элеватор асосан икки қисмдан-ички минора ва бир нечта ем (силос) корпусларидан иборат. Дон уюмлари 30 метр ва ундан баланд бўлган ем сақлагичларга солинади.

Элеватор сифими ем миқдори, сақлагичларнинг баландлиги ва кўндаланг кесимига боғлиқдир. Ем сақлагичлар монолит ёки йиғма темир-бетондан барпо қилинади. Улар тўғрибурчакли ва цилиндр шаклида бўлади. Цилиндр шаклидаги ем сақлагичларни бир қатор қилиб жойлаштирилганда уларнинг орасида кўпинча юлдузчалар деб аталадиган кўшимча бўлиқлар ҳосил бўлади. Ем сақлагичларнинг сифими кўпинча 150 тоннадан 600 тоннагача боради. Бундай дон уюмларининг тўкилувчанлиги ва сақланиш хусусиятлари яхши бўлиши керак. Шунинг учун донларни элеваторларда сақлашда фақат қуруқ ва бироз қуруқ донлар билан тўлдирилишига эътиборни қаратиш керак.

Ишчи миноранинг баландлиги 50—65 метр бўлиб, унинг қаватларида дон тозалагич машина, аспирацион мослама, автомат тарози, айрим ҳолларда қуритгичлар жойлашган бўлади. Хар хил мақсадлар учун белгиланган (тайёрловчи, тегирмонли ва бошқа) элеваторлар турли технологик тизимларга эга. Элеватордаги донлар ҳаракатининг умумий жараёнини қуйидагича тасаввур қилиш мумкин: вагонларда, машиналарда келтирилган дон уюмлари дон қабул қилувчи пунктларнинг элеватор минораси тагида жойлашган қандақларга келиб тушади. У ердан катта чўмичларда (хар бирининг бир соатдаги иш унуми 100—350 тонна) донни элеватор минорасининг юқори қисмидаги автомат тарозиларига кўтариб беради, кейин дон ўзининг ҳаракати билан минорани қаватларда жойлашган дон тозалагич машиналарига келиб тушади. Шундан сўнг керак бўлса дон уюмлари дон қуритгичларига йўлланади. Хар хил кўшилмалардан тозаланиб ва яхши қуритилган дон уюмлари яна миноранинг юқори қаватларига йўналтирилади, у ерда хар томонга тарқатувчи мосламалар ёрдамида ем сақлагичлар устидаги транспортёрларга йўлланади ва унинг ёрдамида дон уюмлари аралаштирилади ҳамда ем сақлагичларга солинади. Ем сақлагичларнинг тешиги очилгандан кейин дон массаси транспортёрга келиб тушади. Бу ердан дон уюмлари махсус жўнатишга тайёрланган ем сақлагичларнинг ҳам мосламаларга йўналтирилади. Кўп элеваторларда аралаштириш учун механик транспортёрлардан фойдаланилади. Бундан ташқари, элеваторлар пневматик мосламалар билан ҳам жихозланган бўлади. Элеваторлардаги жараёнларни бошқариш учун марказлашган бошқарув жойи бўлиб, унда диспетчер пулт ёрдамида ҳамма технологик жараёнларни бошқаради.

Элеваторлар қайси мақсадларга мўлжалланганлиги ва қурилган жойига қараб 25—140 минг тоннагача дон сиғадиган ҳажмда бўлиши мумкин. Элеваторлардан омборхоналар билан бирга комплекс равишда

фойдаланилса, анча қулай бўлади. Ишлов берилган донларни омборхоналарда сақлаш элеваторларда сақлашга нисбатан арзонга тушади. Шунинг учун, элеватор биринчи навбатда донларга ишлов беришда, дон тўпламларини жўнатиш учун қулай бўлган, ҳамда узоқ муддат сақлаш кўзда тутилган вақтда ишлатилса, мақсадга мувофиқ бўлади. Дон уюмлари элеватордан қанчалик кўп ўтказилса унинг рентабеллиги шунча юқори бўлади.

2.Боб. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ.

2.1.Сақлашга қабўл қилинадиган доннинг таркиби ва хусусиятларига таъсир қиладиган омиллар.

Дон массасининг сифатига ва хусусиятларига доннинг нави, шунингдек экиладиган уруғ сифатига ҳал қилувчи таъсир кўрсатади. Дон массасининг Ғоваклиги айрим ҳолларда сочилувчанлиги ҳам навга боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Бир ўсимликнинг турли навга хос бўлган донлари сақлаш жараёнида турли физиологик фаолликни намоён этиши, шунингдек турли нафас олиш интенсивлигига эга бўлиши мумкин.

Экиладиган уруғ сифати, ўсимликнинг униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, касаллик, зараркунанда ва ноқулай об-ҳаво шароитларига чидамлилиги ва ҳоказоларга таъсир этади.

Олинадиган ҳосил сифати ва хусусиятлари эса юқоридаги омилларга чамбарчас боғлиқдир. Кўриниб турибдики, қатъий назорат қилинган стандарт уруғ юқори ва сифатли ҳосил гаровидир.

Маълумки ҳар бир дон ёки уруғ нави қишлоқ хўжалигида эътибор қилинадиган хусусиятларидан ташқари ҳосилдорлик, вегетация даври, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ва ҳ.к турли истеъмол кўрсаткичларига эга бўлади. Масалан буғдойнинг ҳар хил навлари ўзига хос ун чиқиши ва нонвойлик сифат кўрсаткичларига эга; маккажўхорининг кўпгина навлари ва дурагайлари яққол ифодаланувчи технологик хусусият ва фуражилик қимматига эга; зигирнинг турли навлари дони таркибида турли сифатга эга бўлган ёғ мавжуд бўлади; кунгабоқар дони таркибида ёҚ миқдори турли навларда бир-биридан кескин фарқ қилади; сули, арпа, тарик ва шолени қайта ишлашда навларга мос ҳолда турли истеъмол сифатига эга бўлган ёрмалар олинади ва ҳ.к. Буларнинг барчаси донларни сақлашда уларни алоҳида-алоҳида жойлаштиришни талаб этади.

Шунингдек дон ва уруғларнинг наводорлик хусусиятларига барча турдаги хўжаликларда (жамоа, фермер, давлат хўжаликлари) ҳисобга олинади ва шунга кўра унинг товар нархи белгиланади. Юқори сифатли кафолатли донларга устама ҳақ ҳам белгиланиши мумкин

Дон сақлаш омборлари хўжаликлардан юқори сифатли элита донларини сотиб оладилар. Қабўл қилинган донлар уруғлик ва озиқ-овқат мақсадлари учун сақланади

Донларни истеъмолчиларга, шунингдек уруғлик учун сифатли сифатли сақланган ҳолда етказиб бериш учун корхоналар нав хусусиятлари, сақлаш режимларини мукамал биладиган малакали мутахассисларни талаб этади.

Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши шароитлари, шунингдек доннинг шаклланиши, ҳосил сифатига ва миқдorigа катта таъсир кўрсатади. Доншунослик ва ўсимликшунослик курсидан бизга маълумки, ташқи муҳит омиллари ўсимлик ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланишига таъсир этади. Шунинг назарда тутиш лозимки, турли иқлим ва тупроқларга экилган бир навли уруғ турлича ривожланиб, турли ҳосил бериши мумкин. Бунга мос ҳолда уларнинг кимёвий таркиби, тузилиши, тўлиқлиги йириклиги ва бошқа технологик сифат кўрсаткичлари ҳар хил бўлади. Дон сифатига ўғитлаш ҳам катта таъсир кўрсатади.

Мавсумий иқлим шароитлари ҳам дон сифатига таъсир этмасдан қолмайди. Масалан йиғим-терим олдидан ва терим вақтида ёгингарчилик кўп бўлса, доннинг намлиги ортиб кетади ва сақланувчанлик кўрсаткичлари кескин тушиб кетади. Аксинча қургоқчилик бўлса дон ҳаддан ташқари қуриб кетади, ёки намлик етишмаслигидан донлар тўлиқ етилмай қолади.

Доннинг сифати зарарқунанда ва касалликлар таъсирида ҳам ўзгаради. Айниқса зарарқунандалар доннинг нонвойлик сифатини кескин туширади.

Касаллик ва зарарқунандалар ҳам сифатини ва миқдорини пасайтириб юборади.

Шунингдек дон сифати ва ҳосилдорликка бегона ўтлар ҳам катта таъсир кўрсатади. Бегона ўт билан ифлосланган далаларда дон экинлари яхши ўсиб ривожланмайди. Ҳосилдорлик кескин пасаяди ва унинг сифати бузилади.

Бегона ўтлар уруғлари йиғим-терим даврида асосий ўсимлик донларига қўшилиб кетади ва дон массасини ифлослантириб юборади, дон массасининг сифати пасаяди.

Шунинг алоҳида таъкидлаш лозимки бегона ўт уруғларининг кўпчилиги захарли бўлиши мумкин. Шунинг учун донлар сақлашга жойлаштирилишидан олдин яхшилаб тозаланиши лозим.

Доннинг сифати ва сақланувчанлиги кўп жиҳатдан йиғим-терим жараёнларига боғлиқдир. Мазкур жараёнлар қанчалик сифатли ташкиллаштирилса ҳосил сифати ва миқдори шунча юқори бўлади. Йиғим-терим ишларини ўз вақтида ва қисқа муддатда тугаллаш, nobудгарчиликнинг олдини олиш, дон экинларидан мўл ҳосил етиштиришнинг асосий гаровидир.

Мамлакатимизда дон экинлари 2 хил усулда йиғиб олинади: тўғридан-тўғри; аввал ўриб, кейин йиғиб олиш.

Дон экинлари ҳосилини аввал ўриб кейин йиғиб олиш асосий усул ҳисобланади. Бунда донлар мум пишиқлик даврида ўрувчи машинада ердан 15-25 см баландликда ўрилиб, қуритиш учун ангизга ташлаб кетилади. Доннинг тўла пишиб етилиши қуритиш пайтига тўғри келади. Қуритилган дон махсус механизациялар ёрдамида йиғиштириб олинади ва янчилади. ҳосилни олдин ўриб кейин йиғиб олиш усулининг афзаллиги шундаки, бунда ўрим тўғридан-тўғри йиғишга нисбатан 5-6 кун эрта бошланади, nobудгарчилик кескин камаяди. Дон экинлари ҳосили олдин ўриб кейин йиғиб олинганда, унинг физиоловий уруғлик ва нонвойлик сифатлари тўғридан-тўғри ўриб, янчилган донникига қараганда анча яхши бўлади. Айниқса қалин ва баланд бўйли, шунингдек бегона ўт босган, бир текис етилмаган ва ерга ётиб қолган дон экинлари ҳосилини йиғиб олишда бу усул яхши натижа беради.

Кўпгина дон турларида, шунингдек ўрим муддати кечикканда ўсимликлар паст бўйли ва сийрак чиққанда тўғридан-тўғри ўриб янчиш амалга оширилади. ҳосилни тўғридан-тўғри йиғиб олиш учун экин даласи мумкин қадар бегона ўтлардан ҳоли бўлиши, ўсимликлар бир текис ўсган бўлиши ва ҳосили бир вақтда пишиб етилган бўлиши лозим. Тўғридан-тўғри йиғиб олиш усулида терим муддатини мумкин қадар қисқартириш лозим, бу эса юқори ҳосил гаровидир. Терим муддати қанчалик чўзилиб кетса, донлар тўкила бошлайди ва nobудгарчилик шунча ортади.

Мамлакатимизда ҳосилни тўғридан-тўғри териб олишда 10-12 кунлик терим муддати жорий қилинган.

Донли экинлар асосан механизация ёрдамида йиғиштириб олинади. Механизация тури, ишлаш принциплари ва маркалари доннинг сифати ва хусусиятларига катта таъсир кўрсатади. Донни иложи борица механик шикаст етказмай, бегона аралашмаларсиз йиғиб олиш лозим. ҳозирги кунда мамлакатимизда донни сифатли йиғиштириб олиш учун замонавий илгор технологиялар жорий қилинган. Жумладан, Американинг "Кейс"

компаниясининг замонавий, юқори самарадорликка эга бўлган машиналаридан механизация ишларида кенг кўламда фойдаланилмоқда.

Дон маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарига топширишдан олдин дон дастлабки сақлаш учун хўжаликлар омборхоналарига ёки хирмонларга жойлаштирилади. Бу босқич дон партиясига боғлиқ ҳолда бир неча соат ва суткадан бир ойгача ва ундан ортиқ бўлиши мумкин. Донни дастлабки сақлашда зараркунандалар билан зарарланиши, намланиб қолиши ва микроорганизмлар ривожланишидан жуда ҳам эҳтиёт қилиш лозим.

Доннинг зарарланишига кўпинча уни хирмонларда, дала шароитларида, ўтган йилги қолдиқлардан яхши тозаланмаган омборхоналарда сақлаш сабаб бўлади. Бундай донлар кейинчалик яхши назорат қилинмаса, намиқиб ва ўз-ўзидан қизиб келиши мумкин. Бу ҳолат янги ўрилган донни дарҳол жойлаштириш ва донни қизиб турган ҳолида жойлаштиришларда ҳам кузатилади.

Дон массаси сифатининг пасайиши уни ташиш жараёнида ҳам кузатилиши мумкин. Дон массасининг сифати ва сақланувчанлиги кўп жиҳатдан йиғиб олинган заҳоти жойлаштирилган жойнинг шароитига боғлиқ. Дон йиғиб олинган заҳоти дарҳол белгиланган манзилга етказилиши лозим.

2.2. Дон уюмларини сақлаш жараёнида таъсир этувчи омиллар.

Республикамизда 1991 йилга нисбатан давлат эҳтиёжлари учун дон харид қилиш 2003 йилда 17,4 марта, буғдой тайёрлаш эса 25,8 марта ўсди. Чунончи, 2007 йилда давлат эҳтиёжлари учун ҳажми 6025 минг тонна, 2012 йилда 7000000т. дан ошиқ бошоқли дон , шундан 2700000 минг тонна буғдой дони “Ўздон маҳсулот” компанияси тизимидаги дон қабул қилиш корхоналари қабул қилиб олди.

Дон ва дон маҳсулотларини қабул қилувчи корхоналар, донларни етиштирувчи жамоат ва ширкатлардан нам, хўл ҳолатларда қабул қиладилар. Донлардаги намликни базис чегаравий мейордан кўп бўлиши унинг сифатини тушишига ва бузилишига олиб келади. Шунинг учун узоқ муддатга фақат намлиги 14,5-15%дан ошмаган қуруқ донларни сақлаш мумкин.

Намлиги юқори бўлган донларни сақлаш муддати жуда қисқа, чунки ундаги ҳарорат ва намлик микроорганизм ва дон захиралардаги

зараркунандалар кўпайишига шароит туғдиради ва ўз- ўзидан қизиш бўлган салбий жараён келиб чиқишига олиб келади. Айниқса, хўл донларни сақлаш жуда хатарли, чунки ўз-ўзидан қизиш жараёни донларни қабул қилингандан кейин 2чи ва 3чи куни бошланиб кетади.

Ўз-ўзидан қизишда доннинг харорати қизиган қатламларидан 50-60⁰Сга етади. Доннинг сифати тезда бузилади, ранги ўзгаради, униши камайади, моғор хиди пайдо бўлиб, унбоплик ва нонпоблик хоссалари ёмонлашади.

Янги ўриб олинган хўл, нам донларни сифат кўрсаткичларини сақлаб қолиш асосий тадбирларига, унинг қуриткичларида қуритиш токи донларнинг критик намлиги буғдой, жавдар, арпаларнинг 14,5%, сули, шоли, тарик, маккажўхорининг 13,5%, нўхот, гречканики 15% гача туширилади.

Қуритиш жараёнида доннинг уруғлик ва озиқавий сифатига қуйдаги кўрсаткичлар таъсир этади: доннинг иситиш харорати, қуритиш агенти ҳаракати (хаво билан иситиш газининг аралашмаси), доннинг исик ҳолатдаги туриш вақти.

Бу кўрсаткичларни шундай танишиш керакки донларни қуритишда вақт камроқ сарфланиш керак ва иссиқликни камроқ даражада ишлатиб, дон сифатини яхшилаб ва сақлаб қолиш лозим.

Донни қуритиш технологиясини қуйдаги ижобий томонлари мавжуд: донни сақлаш шароитини яхшилайти. Чунки ўз-ўзидан қизиш жараёнини олдини олади, дон захиралари заракунанда ва хашоратларга қарши воситаси кўринишида, йиғимидан кейинги етилиш жараёнини тезлатади.

Дон сифатини яхшилайти, дон захираларини имтиёзли ишлатилишига, чунки қуруқ донни захираларга юқори баландликда жойлаштириш мумкин, нам ва хўл донларга нисбатан.

Сақлаш жараёнида донларни қуйдаги ҳолларда қуритилади:

- Дон массасининг хароратини ошишини олдини олиш учун, агар ўз-ўзидан қизиш жараёнини бошқа аниқлаш усуллари бўлмаса;
- Дон захираларда хашоратлар, зараркунанда ва кемирувчилар аниқланган бўлса ва улар билан бошқа қураш чоралари бўлмаса;
- Донларнинг намлигини махсус кондициягача қуритиш вазифаси қўйилган бўлса;

- Донларни махсус дон куритгичларида куригилади ва улар дон маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарини асосий техник базасини ташкил этади.

Дон куригиш саноати асосан шахтали дон куритгичлардан ташкил топган улардаги иш жараёни тинч ёки секин ҳаракатланувчи зич дон қатламида иссиқлик ва нам алмашинувчи ҳаракатига асосланган.

Шулар билан бир қаторда ҳозирги вақтда дон қабул қилувчи ва сақлаб берувчи корхоналарда қуйидаги жадаллашаётган дон куригиш усули қўлланилиб яъни донларимиз пастдан юқори оқимдаги куригиш агенти ёрдамида ҳаво- газли ва газли рециркуляция дон куритгичларда бажариляпти.

Донларнинг актив шамоллатиш.

Юқори, катта массадаги донларнинг сақлаш мураккаблиги унинг физик- кимёвий ва биологик хусусиятларидан келиб чиқади. Донлар тирик организм бўлиб унинг нафас олиш, яшаш жадаллигини муҳим факторларига таъсир этувчи кўрстгичларига намлик, донни ҳарорати, дон оралиғидаги ҳароратлар сақлашдаги асосий муҳим аҳамияти касб этадилар ва кирадилар.

Сақлаш даврида яна қўшимча қийинчиликлар ҳам юзага келади, яъни донлар микроорганизмлар, бактериялар, замбуруғлар ва зараркунандалар таъсирига дуч келади.Шунинг учун дон сақлаш корхоналарга келаётган нам, хўл донларни қисқа вақт ичида узок муддат сақлаш мумкин бўлган ҳолатгача куригиш керак.

Лекин айнан ўрим йиғини пайтида донларнинг катта партияси келиб қолганда уларни жойлаштириш вақтида нам, хўл донлар узок муддат сақловчилар ичига ўтиб кетадилар, буларга сабаб дон куритгичларни иш унумдорлиги чекланганлигидир.

Шунинг учун донларнинг вақтинчалик сақлаш корхоналарига махсус актив-фаол шамоллатиш ускуналар билан жихозланган бўлиши керак. Актив- фаол шамоллатиш жараёни деганда дон массасининг махсус курилмаларида атмосфера (гоҳида иситилган)ҳавоси ёрдамида ишлов бериш тушинилади.

Айрим ҳолларда фаол шамоллатиш жараёнини донларнинг ейиғимидан кейинги етилишини тезлатиш, дон массасининг намлиги ва ҳароратининг тенглаштириш, дондаги бегона хидини йўқотиш ва бошқа ҳолларда қўлланилади.Дон массасига қуруқ совитилган ҳолда ишлов

берилса, унинг узок муддатга чидамлилиги кескин ошади.Бундай дон массасида биологик жараёнлар кечиши камаяди, микроорганизмлар ҳаётийлиги ўлади, заракунандалар эса йўқолади.Агар дон уними таркибида ҳўл донлар бўлса, у холда шамоллатиш жараёни асосида донларнинг намлиги тенглашади.

Айниқса актив шамоллатиш усуллари уруғли донларга ишлов беришда қўллаш муҳимдир, чунки уларни жадал равишда юқори ҳароратда қуритиш ман этилади.Донларнинг актив шамоллатишда вентилятор қурилмаларининг ҳар хил конструкциялари қўлланилади.Ҳар бир шундай қурилма бир ёки бир нечта вентилятор билан электродвигателдан ва тақсимловчи, улаб келувчи (подводящая система) ҳаво ўтказгич ва каналардан иборат.Донларни қабул қилиш ва сақлаш корхоналарида қўлланиладиган қурилмалар, қўлланилиш доирасидан келиб чиққан холда бир –биридан фарқ қиладилар ва қуйдагиларга бўлинади: стационар, ерда қўзғатувчи ва қўзғатувчи(бир труба) лардир.

Донларни совитиш жараёни.

Узоқ муддатга сақланадиган донларнинг чидамлилигини ошириш учун уларнинг манфат ҳароратгача совитилади. Донларни совитишнинг 2 хил усули мавжуд.

1- усул секин (пассив) усул бўлиб, бунда дон уюми ҳаракатсиз ҳолатда қолиб, сақланаётган ҳолида шамоллатиш жараёни ёрдамида бажарилади. Бунинг учун омборхонлар эшик ва ойналари кечаси салқин бўлганда очилади, совуқ ҳаволар тушгандан сўнг шамоллатиш кеча-кундуз амалга оширилади.

2-усулда фаол (актив) усул бўлиб, бунда донларни фаол шамоллатиш жараёни дон уюмини донни тозалаш ускуна ва жиҳозлардан ўтказилади.Фаол шамоллатиш усулини биринчи навбатда сақлашга мойиллиги паст бўлган

(нам, ҳўл донлар) ва чидамлилигини (ҳаёт фаолиятини) йўқотган донлар учун ишлатилади.

Донларни совитиш жараёни транспартёр қурилмаларида бажарилганда, шунга эътибор бери керакки улар мумкин қадар кўпроқ ташқи ҳаво билан ҳам нафас бўлиши керак.

Совитилган доннинг ҳаракати 10°C дан 0°C гача бўлса- 1чи даражали совитиш, ҳаракат 0°C дан паст бўлса (дон уюмининг ҳар биар катламида) 2чи даражали совитилган дейилади.

Дон қуритиш жараёнида иссиқлик ва намлик ўтказиш.

Ҳар бир дон ва дон уюми сақлаш объекти сифатида муҳим аҳамиятга эга бўлган иссиқлик сиғими, иссиқ ўтказувчанлик, ҳарорат ўтказувчанлик ва иссиқ-намлик ўтказувчанлик каби қатор иссиқ-физик ҳамда масса алмашинув хусусиятларига эгадир. Бу хусусиятлар дон уюмида конвекция ва иссиқ ўтказувчанлик йўли билан келиб чиқадиган иссиқлик ва масса алмашинув каби мураккаб ҳосилаларни тавсифлайди.

Дон уюмида иссиқ ўтказувчанлик донларнинг бевосита бир-бирига тегиб туриши натижасида юзага келади. Бунда иссиқлик энергияси бир дондан иккинчи донга осон узатилади. Конвекция эса суяқ ёки газ муҳитида кузатилади. Бунда иссиқлик моляр ёки молекуляр йўл билан (донлараро бўшлиқни эгаллаб турган ҳаводаги заррачалар) узатилади.

Иссиқлик сиғими. Доннинг иссиқлик сиғими унинг қизиши учун талаб этиладиган иссиқлик миқдорини белгилайди ҳамда солиштирма иссиқлик сиғими ўлчамини тавсифлайди. Доннинг солиштирма иссиқлик сиғими (J (кг. $^{\circ}\text{K}$)), ундаги қуруқ модда иссиқлик сиғими билан сувнинг иссиқлик сиғими орасидаги ўртача ўлчам ҳисобланади.

Дон таркибидаги қуруқ моддаларнинг иссиқлик сиғими $1550 \text{ Ж}/(\text{кг.}^{\circ}\text{K})$ ёки $0,3-0,4 \text{ Ккал}/(\text{кг.}^{\circ}\text{C})$ ни ташкил этади. Сувнинг иссиқлик сиғими $4190 \text{ Ж}/(\text{кг.}^{\circ}\text{K})$ ёки $1 \text{ Ккал}/(\text{кг.}^{\circ}\text{C})$ га тенг деб қабул қилинади. Доннинг намлиги ортиши билан унинг иссиқлик сиғими ортиб боради.

Доннинг солиштирма иссиқлик сиғими ҳавонинг солиштирма иссиқлик сиғимидан деярли икки барабар катта, шу билан бир қаторда сувнинг солиштирма иссиқлик сиғимидан анча кечикдир.

Ҳарорат ўтказувчанлик.

Ҳарорат ўтказувчанлик коэффиценти маҳсулотларда ҳарорат ўзгаришининг тезлиги унинг иссиқ инерция хусусиятларини билдиради.

Дон уюми жуда паст ҳарорат ўтказувчанлиги хусусиятига, яъни юқори иссиқ инерциясига эгадир. Дон уюмларининг ҳарорат ўтказувчанлик коэффиценти пастлигининг ижобий аҳамияти шундаки, яхши режим ташкил этилган омборларда йилнинг иссиқ муддатида ҳам дон уюмида

қуйи ҳарорат сақланади. Аксинча унинг салбий томони шундаки, физиологик жараёнларни қулай шароитларда ўлиши натижасида ажраладиган иссиқлик дон уюмларида ўрнашиб қолиши ва унинг ўз-ўзидан қизишини юзага келтириши мумкин.

Дон уюмининг кичик ҳарорат ўтказувчанлигига боғлиқ ҳолда, омборхоналарнинг марказий қисмида жойлашган, яъни юқориги қатламдан, пол ва деворлардан йироқ бўлган донлар узоқ вақт ўзининг дастлабки ҳароратини сақлаб қолади. Масалан, донни кузнинг илиқ кунларида совитмасдан, ҳамда совуқ кунлар бошланмасдан омборхонага жойлаштирилса, унинг ўрта қатламларида дастлабки, яъни дон жойлаштирилган вақтдаги илиқ ҳарорат узоқ вақт сақланади. Аксинча, қуйи ҳароратга эга бўлган дон уюми эса иссиқ кунларда ҳам ўзининг паст ҳароратини сақлаб қолади.

Август ва декабр ойларида жойлаштирилган дон уюмининг ўрта қатламларида ҳароратнинг ўзгариши, °С.

1 -жадвал

Дон уюми силосга жойлаштири лган вақт	Ҳарорат						
	феврал	март	апрел	май	июн	Июл	август
Август	+10,3	+4,0	+0,7	+0,3	+2,7	+5,0	+8,1
Декабр	-12,0	-11,0	-9,0	-9,0	-6,4	-3,7	+0,1

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, август ойида қабул қилинган, ҳамда совитилмасдан сақлашга жойлаштирилган дон уюми совуқ кунлар ўтганда ҳам ўзининг илиқ ҳароратини сақлаб қолган. Декабр ойида минус ҳарорат билан жойлаштирилган дон уюми эса минус ҳароратни июл ойи охиригача сақлаб қолган.

Дон уюмида ҳароратнинг ўзгариш тезлиги донни сақлаш усули ва омборхона турига боғлиқлигини назарда тутмоқ керак. Оддий омборларда дон уюмининг баландлиги унчалик юқори эмас ва унча атмосфера ҳавоси етарлича таъсир этади. Бунга боғлиқ ҳолда бу ерда ҳарорат ўзгариши нисбатан жадалдир. Элеватор хирмонларида атмосфера таъсири суст, чунки ёмон иссиқ ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлган деворлар билан химояланган бўлади.

Қуритиш давомийлиги дон қуритгичларининг тузилишида ҳисобга олинадиган асосий катталиклардан биридир. Қуритгичнинг берилган қуввати учун қуритиш камераси ўлчамлари қуритишнинг давомийлигига боғлиқ ҳолда аниқланади. Қуритиш қанчалик тез ўтса, қуритиш ускунаси ўлчамлари шунчалик қисқарок, шунга асосан унинг қурилмалари нархи арзон бўлади.

Донни қуритиш тезлиги 1 соатда буғланган намлик килограммда ёки 1 соатда намликни пасайиш фоизда белгиланади. Қуритиш тезлиги қуйидаги кўрсаткичларга боғлиқ: доннинг ҳарорати ва дастлабки намлиги, унинг физик-кимёвий хусусиятлари ва донли қатлам структураси, қуритиш агенти ҳарорати ва ҳаракат тезлигига, ҳамда қуритгич тузилишига.

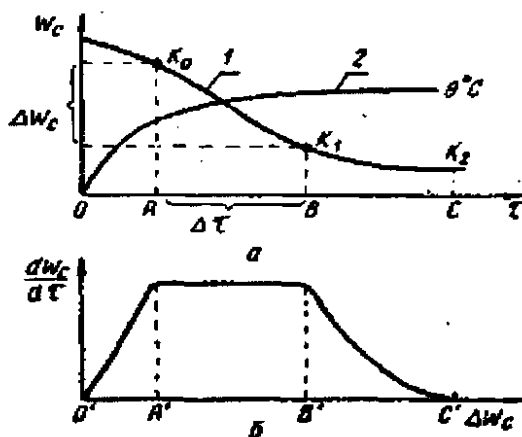
Қуритиш жараёни тавсифи учун уни график кўринишда таништириш маъкул.

Донли қатламни қуритиш оддий эгри (1)си 1а расмда кўрсатилган, бунда общиеса уки бўйича қуритиш вақти дақиқада белгиланган, ордината уки бўйича эса доннинг намлиги қуруқ дон массасига нисбатан фоизда белгиланган.

Худди шу графикда қуритиш жараёнидаги донни қизиш ҳарорати эгри (2)си кўрсатилган.

Намликни вақт бўйича $w_c = f(\tau)$ ўзгаришини кўрсатувчи графикдан (1, а, расм, эгри 1), қуритиш тезлигини вақт бўйича $dw_c/d\tau$ ўзгаришини тавсифловчи график (1 расм) олинади.

Донни қуритиш тезлиги ҳақида намликни айни вақт оралиғида шу оралиқ катталигига нисбатан камайиши катталиги бўйича муҳокама қилиш мумкин.



Расм . Қуритиш жараёнининг график кўриниши:

а) донни қуритиш (1) қизиш (2) графиги; б) қуритиш тезлиги графиги.

Қуритиш эгриси тажрибаси шуни кўрсатадики жараён бошида ОА даври мобайнида, донли қатлами қизиши содир бўлаётган, дон намлига секингина камаяди. Графикдан (1, б расм) кўриниб турибдики, шу давр қуритиш тезлиги 0 дан максимал белгисигача ошади.

Графикдан (1,а расм) кўриниб турибдики, қизиш даврида доннинг ҳарорати сезиларли ўсиши кузатилади.

АВ майдонда $d\omega/d\tau$ нисбат билан тавсифловчи қуритиш тезлиги максимал белгига эга ва вақт ўзгармайди. Бу қуритишнинг доимий тезлиги давридир (K_0K_1 эгриси кесмаси).

Бу даврда эгрининг хоҳлаган нуқтага урунувчилар абцисса ўқига нисбатан бир хил бурчакка эга ва A^1B^1 майдонда қуритиш тезлиги горизонтал чизиқ билан тавсифланади.

Қуритишнинг доимий тезлиги даврида кўп материаллар билан умумлашувчи иссиқлик, деярли тўлиқлигича намлик буғланиши ишлатилади, шунинг учун материал ҳарорати бир хилги ўсиш кузатилади. Бу шу билан тушунтириладики, донда намликни буғланиш тезлиги, бир хилги вақт давомида дон қатламининг ҳарорати аста-секин ошиши натижасида доимий даражада ушлаб турилади.

Кейинги намликни ўзгариши вақт ўтиши давомида абцисса ўқига эгри K_1K_2 қирқими нишоби камайиши билан тавсифланади. Бу қуритишнинг сўнувчи тезлиги давридир. Бу майдонда қуритиш жараёни сезиларли даражада намликни доннинг ички қисмларидан буғланиш юзасига кўчиш тезлиги ва намликни қуритилаётган дон моддалари билан бирикиш шаклига боғлиқ

Доннинг мувозанат намлигига эришилганда қуритиш тўхтайтиди, қуритиш тезлиги нолга тенг.

Қуритишнинг сўнувчи тезлиги даврида материал ҳарорати доимо ошиб боради.

Қуритишда материал ҳарорати ўсиши, унинг намлиги қанча кам бўлса, шунча тез содир бўлади.

Эркин юзадан намлик буғланиши. Оддий қуритишнинг айрим қонунларини кўриб чиқишимиз, яъни эркин юзидан намлик буғланиши.

Маълумки эркин юзасидан намлик буғланиши ўраб турувчи ҳавода сув қайнаш ҳароратидан пастроқ ҳароратда содир бўлади.

Эркин юзадан сувнинг буғланиш тезлиги Дальтон қонунига мувофиқ қуйидаги тенглама билан ифодалаш мумкин:

$$m = k (P_T - P_6) * 101.3/b \quad \text{кг/м}^2 \cdot \text{сония}$$

бу ерда m - намликни буғланиш тезлиги, $\text{кг/м}^2 \cdot \text{сон}$;

$P_T - P_6$ - сув ҳароратидаги туйинган сув буғи ва ҳаво оқимидаги сув буғи парциал босимлари, н/м^2 ;

b - барометрик босим, н/м^2 ;

k - тезлик ива буғланиш юзасига тегишли ҳаво оқими ҳаракати тавсифига боғлиқ буғланиш коэффиценти (тажриба йўли билан аниқланади).

Агар ҳаво оқими буғланишига юзасига кўндаланг йўналган бўлса, унда коэффицент k бошқа тенг шароитларда тахминан икки марта ошади. Мос равишда юзадан намлик буғланиш тезлиги ҳам ошади.

Лекин Дальтон тенгламаси катта яқинлашиш билан фақатгина маълум бир тасодифни акс эттирсада, яъни эркин юзадан намлик буғланиш жараёнини дон қуритиш жараёни айрим умумий қонунларни ўрганишда қўлланилаши мумкин.

Масалан, кўриб чиққанымиздек берилган нисбатдан шундай хулоса қилиш мумкинки, қуритиш тезлиги дон юзасидаги сув буғи ва қуритиш агентининг парциал босимлари фарқи, ҳамда дон қатламидаги қуритиш агенти оқими тезлиги ошиши билан ошади.

Маълумки суюқлик юзаси ҳароратининг кўтарилиши p_n , шунингдек фарқи ошиши билан мутаносиб бўлади.

Шундай қилиб қуритиш тезлигини ошишига кам тана ҳарорати ошириш билан эришиш мумкин.

Лекин қуритиш жараёнида дон ҳарорати унинг сифати сақланишини кафолатловчи чегарадан ўтмаслиги лозим. Истеъмол мақсадидаги буғдой дони учун бу ҳарорат $50-55^\circ\text{C}$ гача, уруғлик мақсадида $35-40^\circ\text{C}$. бу ҳолат

дон қуритиш тезлигини ошиш имкониятини сезиларли даражада меъёрлайди.

$P_T - P_6$ фарқини ошишига ҳаво оқимидаги сув буғи порциал босими P_6 катталигини пасайиши билан ҳам, эришиш мумкин, бунинг учун қуритиш учун ишлатиладиган ҳавонинг тегишли намлигини пасайтириш керак. Шундан келиб чиқиб, қуритиш учун ишлатиладиган ҳавонинг намлиги қанча паст бўлса, қуритиш жараёни шунча тез кечади.

Барометрик босим b ошиши билан сув буғларининг парциал босими. Шунинг учун намлик буғланиши секинлашади.

Ҳаво оқими буғланиш юзаси бўлиб ҳароратда суюқлик- ҳаво чегарасида, буғланиш жараёнини ва ўраб турувчи ҳавога намлик ўтишини қийинлаштирувчи, ҳавонинг томчилик қатламини шакллантиради. Ҳавонинг ҳаракатланиш тезлиги ошиши билан шу қатлам қалинлиги камаёди, бу эса қуритиш тезлигининг ошишига олиб келади.

Дон қуритгич тезлиги юқори кўрсатилган фақат ташқи шартларга эмас, балки доннинг ичидан юзасига намлик ўтиш жараёнини таъсир этувчи кўрсаткич (доннинг физик кимёвий тузилиши, намликни қуруқ модда билан бирикиш шакли ва х.к)ларга ҳам боғлиқ.

Дон қатламига қуритиш агентини узатиш тезлиги аниқ меъёрларгача ошиши қуритиш тезлигини ошиши билан мутаносиб бўлади.

Лекин қуритиш агенти тезлиги ошишини дон қатламининг ўсиб боровчи аэродинамик қаршилиги, ҳамда мавжуд дон қуритгичларининг ўзига хос тузилиши чегаралайди. Масалан, шахтали ускуналарда хизматини ўтаган қуритиш агенти тезлиги олиб кетувчи қутида 6 м/сондан ошиши шахтали қуритгичдан донни нохохиш чиқиндига чиқарилишига олиб келиши мумкин.

Буғланиш юзасининг бошқа тенг шароитларда ошиши билан 1 соатда буғланувчи намликнинг миқдори ошади. Агар қуритиш жараёнининг ҳаммаси давомида иссиқлик ва намлик алмашишида ҳар бир аҳволда дон юзасининг катта қисми иштирок этса, унда қуритиш тезлиги қуритиш агенти ҳароратига боғлиқ ҳолда маълум бир меъёргача ошади.

Дон уюми шахтали дон қуритгичларда қуритиш жараёнида зич кам ҳаракат қатламда бўлади. Бу шароитларда иссиқлик ва намлик алмашилишида қуритиш агенти билан алоҳида дон юзаси тўлиқ

иштирок эта олмайди, чунки битта дон ўзи билан бошқасининг юза қисмини тўсиб туради. Доннинг шишган қатламида ёки муаллақ ҳолатда қуриштиш каби шароитларда, қачонки ҳар бир дон иссиқ дон ҳар томондан ювилсагина, қуриштиш тезлиги ошади.

2.3. Дон қуриштиш жараёнларининг асослари.

Ҳар қандай дон уюми сақлаш мобайнида ҳисобга олиниши лозим бўлган муайян физик хоссаларга эга бўлади. Бу хоссалардан моҳирлик билан фойдаланиш исрофгарчилиқни камайтириш, дон уюми сифатини ошириш, шунингдек донни қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган барча корхона ва ташкилотларда доннинг ушланиб қолинишини олдини олишга имкон беради.

Доннинг физик хоссалари механизациялаштириш ва автоматлаштириш жараёнларида, шу жумладан донларни хирмонларга жойлаштириш, қуриштишнинг замонавий усуллари тadbиқ этиш, донни қайта ишлаш билан боғлиқ жараёнларда тебранма транспортёрларни қўллаш ва донларни йирик иншоотларда (силослар, замонавий элеваторлар, металл асосли бункерлар ва ҳ.к.) сақлашда айниқса муҳимдир. Бундай физик хоссаларга қуйидагилар киради: сочилувчанлик, ўз-ўзидан сараланиш, ғовақлиқ, ҳар хил газ ва буғларга нисбатан сорбционлик, иссиқлик сифими, иссиқлик ўтказувчанлик, ҳарорат ўтказувчанлик, иссиқлик ва намлик ўтказувчанлик.

Дон массаси икки фазали дисперс система (дон ва ҳаво) бўлиб, сочилувчан материал қисобланади. Яхши сочилувчанлик донни пориялар, транспортёрлар, пневмотранспортёрли ускуналарда аралаштириш жойлаш, омборхона ва транспортларга жойлаш ва бошқаларда енгиллик туқдиради. Ҳозирги пайтда донни ортиш-тушириш ишларида, сочилувчанлик хусусиятларидан кенг қўламда фойдаланилмоқда. Бу принципга боғлиқ ҳолда ун ва ёрма заводларида дон элеваторлари вертикал услубда қурилган. Махсус пориялар ёрдамида элеваторнинг юқориги қаватига қўтарилган дон массаси ўзининг тўкилувчанлиги натижасида постга белгиланган машиналарга оқиб тушади.

Силос элеваторларда юклаш-тушириш жараёнлари ҳам юқоридаги принципга асосланган. Омборхоналарни дон массасига тўлдириш даражаси ҳам сочилувчанликка боғлиқдир: сочилувчанлик қанчалик юқори бўлса силоснинг тўлиши шунчалик тез ва яхши бўлади. Шунингдек сочилувчанлик омборхоналарни статистик қисоблашда қўлланилади.

Одатда дон массасининг сочилувчанлиги учун ишқаланиш бурчаги ва табиий қияликни ўлчаш йўли билан аниқланувчи ишқаланиш коэффициенти характерлидир.

Ишқаланиш бурчаги деганда дон массасининг бирор юзада сирпана бошлайдиган нисбатан кичик бурчак тушунилади.

Дон массасининг табиий қиялиги ёки огиш бурчаги деганда текис юзага эркин тўкилаётган дон қосил қилган конуссимон шаклнинг юзага нисбатан бурчаги тушунилади.

Доннинг сочилувчанлигига кўпгина омиллар таъсир этади.

Буларнинг энг асосийлари қуйидагилардир: доннинг гранулометриқ таркиби ва грануломарфологик характери (шакли, ўлчами, дон юзасининг тузилиши ва кўриниши), намлик, аралашмалар тури ва миқдори, материал, дон массаси оқиб тушадиган юзанинг шакли ва тузилиши.

Юзаси силлиқ, шарсимон шаклга эга бўлган уруғлардан (нўхат, тарик, люпин) ташкил топган дон массаси юқори сочилувчанликка, шунингдек нисбатан кичик ишқаланиш бурчаги ва табиий оқувчанлик қиялигига эга бўлади. Бу турдаги донларнинг сочилувчанлик хусусиятига юқоридаги омиллар нисбатан сезиларсиз таъсир этади.

Доннинг шакли шарсимонликдан қанчалик четланса ва қанчалик унинг юзаси Қадир-будир бўлса, дон массасининг сочилувчанлиги шунча кичик бўлади. Мисол қилиб шоли, арпа ва сули донларини олиш мумкин. Мазкур донларнинг сочилувчанлигига бошқа омиллар ҳам таъсир кўрсатади: намлик, аралашмалар, дон массаси ҳаракатланаётган юзанинг характери ва бошқалар.

Агар дон массасида аралашмалар мавжуд бўлса, унинг сочилувчанлиги пасаяди. Дон массаси таркибидаги енгил аралашмалар (похол, тўпон ва бошқалар) миқдори ортиб кетса, шунингдек нотекис юзали бегона ўт уруғлари кўп миқдорда бўлса сочилувчанлик умуман йўқолиши мумкин.

Бундай донлар дастлабки тозалашдан ўтказилмагунча уларни силос элеваторларга жойлашга рухсат этилмайди.

Намлиқнинг ортиб кетиши дон массаси сочилувчанлигини етарлича тушириб юборади. Фақатгина шарсимон шаклга эга донлар бундан мустаснодир.

Куйидаги жадвалда дон массасининг табиий қиялик бурчаги берилган.

Дон массасининг табиий қиялик бурчаги.

2 -жадвал

Ўсимлик	Табиий қиялик бурчаги град		Ўсимлик	Табиий қиялик бурчаги град	
	-дан	-гача		-дан	-гача
Тариқ	20	27	Арпа	28	45
Нўхат	24	31	Маккажўхори	30	40
Соя	25	32	Кунгабоқар	31	45
Вика	28	33	Канакунжут	34	46
Озиқ. дуккак	29	35	Шоли	27	48
Ясмиқ	25	32	Сули	31	54
Зиғир	27	34	Ажриқбош	29	45
Жавдар	23	38	Эспарцет	39	57
Бугдой	23	38			

Жадвалдан кўриниб турибдики нисбатан каттароқ бўлган шундай дон массасида ифодаланган бу донларнинг сочилувчанлигига бошқа омиллар кам сезиларли таъсир этади.

Табиий қиялик бурчагининг ўсимлик тури ва намликка боғлиқ холда ўзгариши.

Доннинг тури ва намликка боғлиқ холда дон уюми табиий қиялик бурчагини узгариши

3 -жадвал

Ўсимлик тури	Дон намлиги, %	Табиий қиялик бурчаги, град.	Ўсимлик тури	Дон намлиги, %	Табиий қиялик бурчаги, град.
Бугдой	15,3 22,1 35,0	30,0 35,0 38,0	Сули	14,6 20,7	32,0 41,0
Жавдар	11,1 17,8	23,0 34,0	Бурилуккак (люпин)	12,7 21,2	30,5 30,5
Арпа	11,9 17,8	28,0 32,0	Нухат	13,0 35,0	27,0 31,5

Намлик кўпгина донларнинг сочилувчанлигига кучли таъсир этади. Намлик таъсирида доннинг ишқаланиш бурчаги ҳамда коэффиценти кам ўзгаради (жадвал 4.3)

Турли намликда донларнинг ишқаланиш бурчаги ва

Коэффиценти.

4 -жадвал

Ўсимлик тури	Дон намлиги, %	Ишқаланиш бурчаги, град.			Ишқаланиш коэффиценти		
		Пўлат юзада	Рандаланган тахтада	Транспортёр тасмасида	Пўлат юзада	Рандаланган тахтада	Транспортёр тасмасида
Бугдой	13-35	17-35	19-38	25-40	0,306 - 0,700	0,344-0,781	0,445-0,839
Нўхат	15-35	4-22	5-23	6-27	0,070 - 0,404	0,087-0,425	0,105 - 0,510
Баҳоривика (хашаки нўхат)	11-35	6-27	6-29	10-36	0,105 - 0,510	0,105-0,554	0,176 – 0,726
Соя	13,4-35	6-26	8-27	6-33	0,105 - 0,488	0,140-0,510	0,105 - 0,650
Озуқавий дуккаклар	13-35	5-23	6-26	8-31	0,087 - 0,425	0,105-0,488	0,140 - 0,600

Доннинг сочилувчанлиги муҳим кўрсаткич бўлиб, у дон омборлари, ун, ёрма ва омухта ем заводлари, юклаш-тушириш ускуналари ва бошқаларни проект қилиш ва уларни эксплуатация қилишда муҳим аҳамиятга эгадир.

Ўз-ўзидан сараланиш. Маълумки сақлашга қабул қилинган дон массаси кеч қачон бир турли бўлмайди. Унинг таркибида турли огир ва енгил аралашмалар мавжуд бўлади, шунингдек донлар бир хилда етилмаган ва 1000 донасининг вазни кеч қачон бир хил бўлмайди. Бу эса донни қабул қилишда, яъни омбор ёки элеваторларга жойлаштиришдаги

тўкилиш жараёнида дон огирлиги ва таркибидаги турли аралашмалар миқдори ҳамда турига қараб, ўз-ўзидан сараланиб қолишига олиб келади. Дон массасини ташишда, жойлаштиришда ва транспортёр ленталаридаги ҳаракатидан турли тебранма таъсирлар натижасида енгил аралашмалар, гулқобикли уруғлар, пуч донлар сараланиб дон уюмининг юқорисига тўпланиб қолади. Оғир аралашмалар, йирик ва тўлиқ пишган огир донлар(1000 донасининг вазни бўйича) уюмнинг пастки қисмига жойлашиб қолади.

Донларнинг ўз-ўзидан сараланиши кўпинча уларни силос элеваторларга жойлашда кузатилади (- жадвал)

Дон массасини силосга жойлаштиришда ўз-ўзидан сараланиши.

5 -жадвал

Чиқариш №	Ўжм огирлиги г/л	Бегоня ўт уруғлари %	Чикинди органик фракциялар %	Енгил аралашмалар %	Эзилган донлар %	Пуч донлар %
1	704,0	0,32	0,14	0,55	1,84	0,09
2	706,5	0,34	0,04	0,51	1,90	0,13
3	708,5	0,21	0,04	0,36	1,57	0,11
4	705,0	0,21	0,04	0,35	1,99	0,10
5	677,5	1,01	0,65	2,14	2,20	0,47

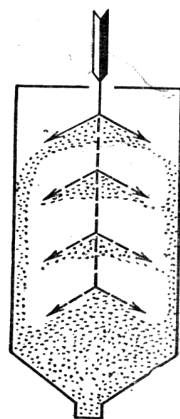
Бунда йирик ва огир донлар ва аралашмалар элеватор тубига тез тўкилади. Енгил аралашмалар ва донлар секинлик билан тўкилади. Натижада уюмнинг устки қисмига шунингдек хавонинг уюрма ҳаракати таъсирида марказдан атрофга тарқалиб элеватор деворларида тўпланиб қолади. Бу дон ҳажмий огирлигининг ўзгаришига ҳам олиб келади. Масалан силоснинг марказида жойлашган сули донининг ҳажмий огирлиги 1 г/лда 55,2-66,0 кг перифериясида эса 40,8-44,0 кг/ни ташкил этади.

Таҷрибалар шуни кўрсатадики элеватор деворлари яқинидаги донларнинг намлиги кам бошқа қисмлардагига нисбатан юқорироқ бўлади. Буларнинг барчаси бу жойларда хашарот ва микроорганизмларнинг фаолияти учун қулай муҳитни юзага келтиради.

Ўз-ўзидан сараланиш оқибатида дон уюмининг силос деворларига ёндошган қисмида кўплаб пуч, енгил, эзилган донлар, чанг, бегона аралашмалар ва бошқалар тўпланади. Албатта, бундай ерлардаги дон уюмининг ҳажм оғирлиги паст бўлади. Мисол учун, сули донининг ҳажм оғирлиги силоснинг марказий қисмида жойлашган уюмларнинг 1g/1 55,2-66,0кг, периферияда (силос деворларида) эса 40,8-44,0кг ни ташкил этган.

Маълумки, силос деворларидаги донларнинг намлиги ҳам уюмнинг умумий намлигига қараганда юқорироқ бўлади. Буларнинг барчаси турли микроорганизмлар ва каналарнинг ривожланишига қулай шароит ҳозирлайди.

Дон уюмини силос элеваторларга юклашдаги ўз-ўзидан сараланишни схематик тарзда 1-расмда акс эттирилгандек ифодалаш мумкин. Бу айниқса, донни ўз оқими билан бўшатиш услубига асосланган омборхоналар учун мақбулдир.



2-расм. Дон уюмини силос элеваторларга жойлаштиришда ўз-ўзидан сараланиши схемаси.

Донни силос элеваторлардан чиқаришда ҳам ўз-ўзидан сараланиш кўплаб кузатилади. Силосдан турли вақтларда чиқариб олинган донларнинг сифати бир-биридан кескин фарқ қилади. Мисол тариқасида қуйидаги тажриба маълумотларни келтирамиз.

Диаметри 6,2м; баландлиги 22м бўлган силос элеватордан жавдар донини бўшатиб олишда турли вақтларда намуналар олиниб ўрганилган. Донни бўшатишдаги дастлабки вақт (3,5 соат) оралиғида олинган намуналар деярли фарқланмаган (5-жадвал). Бўшатиш бошлангандан 3,5 соат вақт ўтгач олинмалар орасидаги фарқ сезиларли даражада намоён бўла бошлаган. Донни сифати силосдан бўшатиш якунида кескин пасайиб кетган. Буни айниқса, охирги 30 минутда яқол кўриш мумкин.

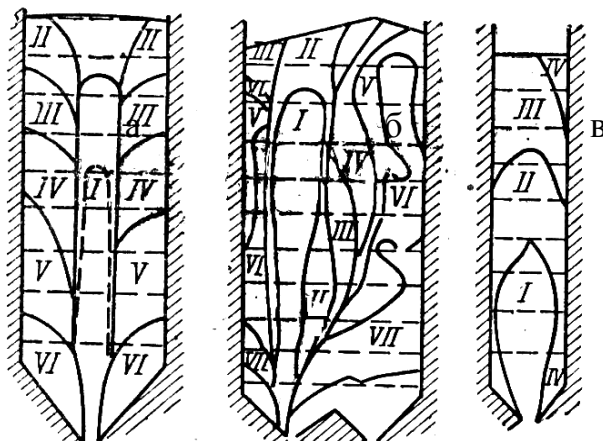
Жавдар донини силос элеватордан бўшатиб олишда ўз-ўзидан сараланиши.

6-жадвал

Намун а тартиб рақами	Намуна олинган вақт	Ҳажм оғирлиг и г/л	Эзилга н донлар, %	Пуч донлар , %	Бегона ўт уруғлари , %	Енгил органик чиқиндилар , %
1	Бўшатиш бошида	658	0,9	1,1	2,2	0,2
2	30 минут ўтгач	666	1,8	1,5	1,8	0,7
3	>>1 с	669	1,6	3,4	2,4	0,2
4	>>2>>	658	2,3	3,9	3,5	0,6
5	>>3>>	651	1,3	3,8	2,8	0,4
6	>>3>>30> >	660	3,5	5,0	1,9	1,0
7	>>3>>50> >	654	4,3	4,8	2,7	0,4
8	>>4>>05> >	632	1,8	5,6	4,2	1,1
9	>>4>>20> >	632	1,4	2,9	2,1	0,8
10	>>4>>27> >	576	2,5	13,9	6,5	9,1
11	>>4>>31> >	496	1,7	9,0	11,5	8,4

Силос элеватордан оқиб тушаётган дон уюми сифатининг сўнгги босқичларида кескин тушиб кетиши худди юклашдаги сингари бўшатишда ҳам ўз-ўзидан сараланиши билан тушунтирилади. Шунини алоҳида таъкидлаш жоизки, силос элеватордан туширишда дон уюмининг ўз-ўзидан сараланиши силоснинг шаклига, баландлигининг кўндаланг кесимига бўлган нисбатига ҳамда чиқариш тешигининг жойлашган ўрнига бевосита боғлиқдир.

С.Г.Герасимов ўз тажрибаларида турли силос элеваторлардан курук буғдой дони оқиб тушишининг учта ҳолатини асослаб берди: меъёрий, ассиметрик ва симметрик (3-расм).



3-расм. Силос элеваторлардан чиқаришда дон уюмининг турлича оқиб тушиш схемаси.

Меъёрий оқимда (3-а расм) биринчи навбатда чиқариш тешигининг юқорисида жойлашган вертикал қатламдаги донлар оқиб туша бошлайди. Оқим узлуксиз равишда юқориги ён қатламларга томон силжиб боради. Бундай оқим юклаш ва чиқариш тешиклари симметрик жойлашган, ҳамда диаметри баландлигига мос катталиқда бўлган силосларда юзага келади. Шунинг учун бундай силосларнинг марказий устунда жойлашган дон уюми сифати ён томондагиларга нисбатан анча юқори сифатга эга бўлади.

Асимметрик оқим (3-б расм) диаметри катта бўлган, ҳамда юклаш ва чиқариш тешиклари носимметрик жойлашган силосларда кузатилади. Бундай силослардан донни чиқаришда марказий устун билан бир қаторда унга жипслашган ён девордаги дон уюми ҳам оқиб туша бошлайди. Схемадан кўриниб турибдики, марказий устуннинг ўнг томонга бўлган юқори босими натижасида мазкур томондаги донлар чап томонга нисбатан илгарироқ чиқиб кетади.

Симметрик оқим (3-в расм) асосан тор силосларда кузатилади. Бундай силослардан донни туширишда дон уюми бир текис пастга ҳаракатлана бошлайди. Марказий устундаги қатлам ён томонларга нисбатан бир оз тез ҳаракатланади. Дон уюми силоснинг ярмига етганда оқим тобора меъёрийлашиб боради.

Рим рақамларида дон уюми бўлимларининг оқиш навбати акс эттирилган.

Кўпгина мутахассисларнинг тажрибалари шуни кўрсатадики донни силосдан чиқаришда фақат битта марказий оқим ҳаракатланади. Оқимнинг ҳолатига доннинг намлиги бевосита таъсир этади. Юқори намликка эга бўлган донни чиқаришда симметрик оқим кузатилмайди.

Шундай қилиб ўз-ўзидан сараланиш оқибатида омборларда сақлаш учун жойлаштирилган доннинг бир жинслилиги бузилади. Бу эса доннинг қисман ёки бутунлай нобуд бўлишига олиб келувчи салбий физиологик жараёнларни вужудга келтириши мумкин. Етарлича назорат бўлмаганда физиологик жараёнлар фаол кечиби, дон бутунлай ўз-ўзидан қизиб қолади.

Шуни эсда тутиш лозимки, ўз-ўзидан сараланиш салбий физик хосса бўлиб, уни йўқотишга қаратилган бара тадбирлар ҳали-ҳануз ўз ечимини топгани йўқ. Шунинг учун доннинг сифат кўрсаткичларини аниқ белгилаш, шу билан бир қаторда намунанинг аниқ бўлишида мазкур физик хусусиятни эътиборга олиш лозим.

Дон массасининг ғоваклиги. Ғоваклик деганда дон уюмидаги донлараро ҳаво билан тўлган бўшлиқ тушунилади.

Дон уюмининг ғоваклиги уни сақлаш даврида кечиладиган барча физиологик ва биологик жараёнларга таъсир этади.

Ғоваклик фақатгина доннинг марфологик тузилишига йириклигига боғлиқ бўлибгина қолмай, балки унинг намлиги, бегона аралашмалар миқдори, қалинлиги ҳамда унинг бир текислигига боғлиқдир.

Дон уюмининг ғовакларидagi ҳаво уюмдаги ҳар биртирик организмни узоқ муддат ҳаво билан таъминлаб туради. Шунингдек бу ҳаво уруғлик донларнинг униш қобилятини сақланишига ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Дон уюмининг жойлашишида зичлик қанчалик кам бўлса ғоваклик шунчалик юқори бўлади. Бу эса амалда кўп жойни талаб этади.

Дон уюмидаги ғовакликнинг ҳажми дон тури, намлиги ва бошқа кўрсаткичларга боғлиқ қолда турлича бўлади. Масалан буғдойни 1,2-1,4 2см³ қажмда зичлаганда унинг асл оғирлиги шунга мувофиқ 730-820 г.л бўлади. Доннинг зичланиши билан натура орасидаги фарқ ғоваклик ҳажмини аниқлайди. Шундай қилиб, доннинг ғоваклиги оралигидаги ҳажми дон уюмини эгаллаган умумий ҳажмга нисбатан белгиланади. Дон уюми ғоваклигини(S) қуйидаги формула билан топиш мумкин.

$$S = \frac{W - V}{W} \cdot 100$$

бу ерда: W- дон уюмининг умумий ҳажми, мл;

V-дон уюми қаттиқ жисмларининг ҳақиқий ҳажми; мл.

Ғовакликни шунингдек, қуйидаги формула ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин:

$$S = 100 - t = \left(100 - \frac{V}{W} \cdot 100 \right)$$

Бу ерда, t -дон массасининг зичлиги, g/ml

Дон уюмининг ичида йирик ва майда донлар аралаш бўлса, дон уюми зич жойлашиб, ғоваклик нисбатан кичик бўлади, донлар йирик-майдалиги бир текис бўлса, шунингдек юмалоқ ҳамда пўсти нотекис бўлган донларда ғоваклик нисбатан юқори бўлади (4.6 жадвал). Дон уюмида намлик қанчалик кўп бўлса, тўкилувчанлик шунча қийинлашади ва уюмнинг зичлиги ошади.

Бу хол дон уюми ғоваклигининг камайишига олиб келади. Донларнинг сараланиши дон уюми ғоваклигининг ўзгаришига сабаб бўлади, хосил бўлган фарқ шамоллатиш, қуритишда турли қаватларда ҳавонинг нотекис тақсимланишига олиб келади.

1 м³ қажмдаги дон массаси огирлиги ва ғоваклиги.

7- жадвал.

Ўсимлик тури	1м ³ даги огирлиги, кг	ғоваклиги, %	Ўсимлик тури	1м ³ даги огирлиги, кг	ғовакли ги, %
Йирик бошоқли эркак ўт	260-300	70-80	Зиғир	580-680	35-45
Мойли кунгабоқар	325-440	60-80	Маккажў- хори	680-820	35-55
Сули	400-550	50-70	Тариқ	680-730	30-50
Шоли	440-550	50-65	Жавдар	680-750	35-45
Гречиха	560-650	50-60	Буғдой	730-840	35-45
Арпа	580-700	45-55	Нўхат ва бўрилуккак	750-800	40-45
			ғизил йўнғичқа	780-850	30-40

Агар тананинг алоҳида қисми ҳар хил ҳароратга эга бўлса, у холда ҳарорати юқори бўлган жойдан, ҳарорати паст бўлган жойга ҳароратнинг ўтиши кузатилади. Тананинг бундай хусусияти иссиқ ўтказувчанлик дейилади. Айрим нарсалар иссиқликни яхши ўтказади (металл), баъзилари эса иссиқликни ёмон ўтказади (тахта, ёғоч, дарахт).

Иссиқлик ўтказувчанликнинг катталиқ коэффициентини λ , тананинг миқдори аниқлайди, яъни берилаётган иссиқлик вақт бирлигида маълум бир масофада ҳароратнинг ўзгаришидир.

Иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти ўз ўлчамларига эга $\text{Вт/м}^{\circ}\text{град}$ ва у нарсанинг зичлигига, структурасига, намлигига, ҳамда ҳароратига боғлиқ. Хар хил нарсаларни аниқлашда λ , осон йўл билан аниқлаш мумкин. Оралиқ ҳавода дон массасининг иссиқлик ўтказувчанлиги паст бўлади. Ўрта курук; буғдой ва жавдари учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти $\lambda = 0,116 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{град}$ бўлади.

Алоҳида доннинг иссиқлик ўтказувчанлиги, дон массасининг иссиқлик ўтказувчанлигидан 3-5 марта кўп бўлади.

1) Донни солиштирма юзаси. Донни солиштирма юзаси деб, барча дон юзаси муносабатига айтилади.

Донни солиштирма юзаси қанчалик катта бўлса, қуриштиш жараёнида дон оқими шунчалик юқори бўлади. Солиштирма юза доннинг ўлчамларига, шаклига, унинг юзасига боғлиқ. Дон қанчалик кичик бўлса, шунчалик унинг солиштирма юзаси каттадир.

8 -жадвал

Дон номлари.	1 кг донни характеристикаси.			
	Дон миқдори дона	Дон юзаси дм^2	Дон ҳажми	Донни солиштирма юзаси. $\text{дм}^2/\text{дм}^3$
Жўхори	3800	65	0,798	82
Буғдой	34500	131	0,758	173
Зиғир	245000	278	0,946	294

Дон массасини зичлиги ва ғоваклиги. Дон зичлиги унинг шаклига, ўлчамларига, дон юзасини ғадр-будурлигига, намлигига ва дон массасини ифлослигига боғлиқ. Қуриштиш жараёнида дон массасининг ва алоҳида доннинг зичлиги олинади.

Дон массасини ғоваклиги донлар орасидаги бўшлиқга, шаклига, ўлчамларига, дон юзасини ғадр-будурлигига, намлигига ва донни тўқилганлик зичлигига боғлиқ.

Донни ўрта зичлиги ва ғоваклиги жадвал да берилган.

9 -жадвал.

Дон номлари.	Зичлиги кг/м ³	Ғоваклиги %
Кунга боқар	275-400	60-70
Бугдой.	730-850	35-45
Гуруч.	440-550	50-65
Гречиха.	560-650	50-60
Арпа.	580-700	45-55
Зиғир.	580-680	34-45
Жўхори.	680-820	35-55
Тарик.	680-780	30-50
Жавдари.	680-750	35-45
Сули.	400-550	50-70

Майда ифлосликлар дон массаси ғоваклигини камайтиради. Бу эса ҳаво ёрдамида пуркалишини ёмонлайди. Жўхори сўтасининг ғоваклиги тўкмани баландлигига боғлиқ. Бундан ташқари сўтанинг пўстлогига, попугига ва жўхори донига боғлиқ. Сўтада ўртача ҳисобда дони 50 %ни ташкил қилади. Жўхори массасининг ғоваклиги тўқилган дони ва сўтаси ҳисобига камаяди.

Ҳавонинг ўтишига дон қаватининг қаршилиги.

Донларни қуритгич мосламасида иссиқ ҳаво билан совитиш ва ҳаво ёрдамида шамоллатиш пайтида дон қаватлари ҳавони ўтишига қаршилиқ кўрсатади. Қаршилиқнинг катта-кичиклиги дон қаватининг қалинлиги ва зичлигига, дон уюмининг юзасига, ҳаво ҳаракатининг тезлигига ва зичлигига боғлиқ.

Дон қавати қалинлигининг 1 мм қаршилигини 8 амалий мақсадларда етарли даражада аниқ қилиб топиш мумкин:

$$S = 9,81 A1v^n/n/m^2;$$

бунда, V — дон қаватининг ҳамма майдонидан ўтадиган ҳаво ҳаракатининг тезлиги;

A ва n - ҳар хил туркумга кирувчи донларнинг катталиги.

Формулага асосланиб 3-жадвалда 10 мм, қалинликга эга бўлган дон қаватининг қаршилиги аниқланиб рақамлар асосида берилган.

1 -расмда ҳар хил ҳаво тезлиги берилганда янги тўқилган макканинг қаршилиги график усулда кўрсатилган.

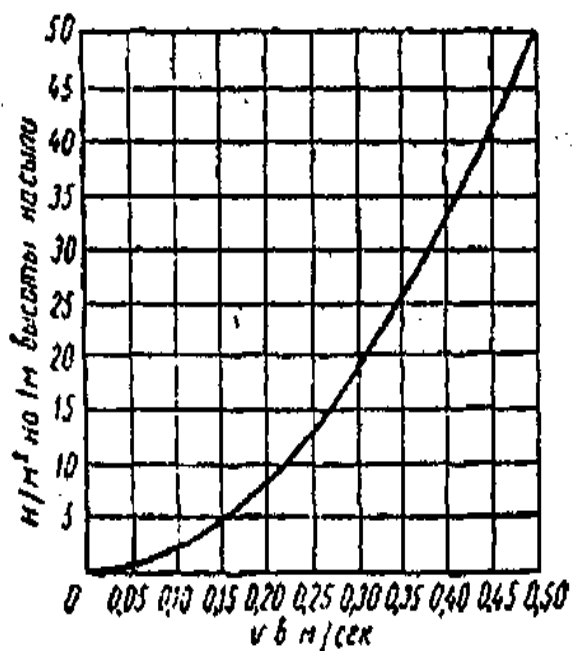
Дон қалинлигининг қаршилиги 3-жадвалда ва 1-расмда кўрсатилган, ҳамда намлиги 50%, ҳарорати 20°C, атмосфера босими 101,3 кН/м² (760 мм рт.ст.) бўлган ҳаво босими ҳам кўрсатилган. Бундай ҳавонинг зичлиги 1,2кг/м³

дир. Худди шундай атмосфера босими ва хароратда куруқ ҳаво зичлиги $1,293 \text{ кг/м}^3$ га тенг.

10-жадвал.

Туркум номлари.	Катталик кўрсаткич- лари.		Хар хил кўрсаткичили хаво тезлигига, 10мм қалинликга эга бўлган дон қаватини қаршилиги.					
	А	п	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1.0
Бугдой	1,41	1,43	5,1	13,8	24,8	37,4	51,3	138,3
Жавдари.	1,76	1,41	6,7	17,8	31,6	47,5	65,0	172,6
Сули	1,64	1,42	6,1	16,3	29,1	43,9	60,2	161,0
Арпа	1,44	1,43	5,2	14,1	25,3	38,2	52,5	141,0
Жўхори	0,67	1,55	1,9	5,4	10,2	15,9	22,4	65,7
Гречиха	1,76	1,41	6,7	17,8	31,6	47,5	65,0	172,6
Тарик	2,34	1,38	9,5	24,9	43,7	65,0	87,0	230,0

Ҳавонинг зичлиги дон қавати қаршилигида тўғри пропорционалга ўзгаради.



4-расм . Сўтадаги жўхорининг тўкилиш қаршилиги.

Доннинг муаллақ ҳолати.

Вертикал қувурда жойлашган донга маълум бир тезликда ҳаво оқими таъсирида донни муаллақ ҳолатда туриши, муаллақ тезлиги дейилади (жадвал 4).

Ҳаво ҳарорати 20 С бўлган қишлоқ хўжалигининг ҳар хил туркумдаги донларни муаллақ тезлиги.

11 -жадвал

Туркумлар номлари.	Муаллақ тезлиги.
Жўхори	12,5-14,0
Арпа	8,5-10,5
Буғдой	9,0-11,5
Жавдари	8,5-10,0
Тариқ	10,0-12,0
Кунгибоқар	7,0-8,5
Соя	17,0-20,0
Сули	8,0-9,0

Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши унинг зичлигини камайтиради ва шунда муаллақ тезлиги ошади:

Формула:

$$V_t = V \sqrt{\frac{P_{20}}{P_t}}$$

V_{20} — муаллақ тезлиги

P_{20} ва P_t —ҳавонинг зичлиги.

Дон массасининг сочилувчанлиги.

Дон массасини горизонтал текисликга ҳолисона тушиши натижасида ҳосил бўлган конуссимон шаклнинг юзага нисбатан бурчак қиялиги дон массасининг сочилувчанлиги дейилади. Қанчалик сочилувчанлик кўп бўлса, шунчалик хақиқий бурчак қиялиги кичик бўлади.

Хақиқий бурчак қиялигини доннинг физик хусусиятларига, яъни доннинг шаклига ва катталигига, юзасининг кенглигига, ҳамда намлигига боғлиқ.

Дон туркумларининг хақиқий бурчак қиялиги.

12 -жадвал

Кўрсаткич	Буғдой		Жавдари		Жўхори		Арпа		Кунгибоқар	
Намлик %	15	22	11	18	15	25	11	18	7	25
Хақиқий бурчак қиялиги град	30	38	23	34	30	40	28	32	31	42

2.4. БУҒДОЙ НАВЛАРИ ДОНИНИ САҚЛАШ ШАРОИТЛАРИНИНГ ДОН ТЕХНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРГА ТАЪСИРИ

Мустақилликнинг дастлабки йилларидан пахта якка ҳукмронлигига барҳам берилиб, ғалла экинлари майдонларини кенгайтириш, дон ишлаб чиқаришни кўпайтиришга алоҳида аҳамият берилди. Дончиликни ривожлантириш учун ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иклим шароитига мос янги буғдой навларини яратиш, уларни сақлаш ва қайта ишлаш технологияларини такомиллаштириш устида илмий тадқиқот ишларини олиб бориш, қисқа муддатда уларнинг жадаллашган агротехникасини ишлаб чиқиш, аҳолини дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини Республикамизда етиштирилган ҳосил ҳисобига қондириш юзасидан қабул қилинган ҳукумат қарорлари амалда бажарилди. Дунёнинг кўп мамлакатларида буғдой асосий озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Жаҳон буйича йилига 226,5 млн. гектар майдонга буғдой экилиб, дон ҳосилдорлиги ўртача 26 центнерни, ялпи ҳосил эса 586,9 млн. тоннани ташкил этмоқда.

Мамлакатимизнинг тупроқ-иклим шароитида барча қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш имкониятлари мавжуд. Қишлоқ хўжалиги экинлари учун ер фонди умумий ер майдонининг **60,2** фоизини ташкил этади. Мамлакатимизда 2013 йилда дон 7.1 миллион тоннадан ортиқ ишлаб чиқарилди.

Етиштирилган ғаллани сифатли сақлаш долзарб муаммолардан бири саналади. Инсон қишлоқ хўжалик маҳсулотларини истеъмол қила бошлагандан буён уни сақлаш ва қайта ишлаш билан шуғулланиб келади. Етиштирилган маҳсулотни нес-нобуд қилмасдан ва сифатини пасайтирмасдан сақлаш, ундан унумли фойдаланиш қадимдан инсон ихтиёжларининг асосларидан бири бўлган. Мамлакатимизнинг турли ҳудудларида олиб борилган археологик қазилмалар қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш кулдорлик тузуми давридан бошлангалигига далолат беради.

Ўзбекистон шароитида ҳам қадимдан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашга эътибор бериб келинган. Бизда сақлашнинг энг қадимий усуллардан кўмиб

ёки осиб сақлаш оммалашган. Дон ва ун асосан қопларда ёки махсус қутиларда ертулаларда сақланган.

Марказий Осиёда IX-XII асрларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашга илмий ёндошилиб, бир қатор асарлар яратилган. Ибн ал Хайсан (965-1035), Ибн Хатиб ар Розий (1149-1209), Ибн Ҳаммар (942-996), Абу Ҳамид ибн Али ибн Умар, Ҳасрат Машҳадий Сайид Муҳаммад (XVII аср) кабиларнинг асарларида маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлаш тўҳрисида маълумотлар келтирилган. Улар бу маҳсулотларнинг сақлаш жараёнларида исрофгарчилик, донни сифатини бўзилмасдан сақланиши ва уларни қишин-ёзин истъмол қилиш зарурлигини батафсил баён этганлар.

XIX-XX асрда Д.Н.Прянишников, Я.Я.Никитинский, П.П.Лукьяненко, А.И.Опарин, В.Л.Кретович, В.В.Тугарин, Н.В.Сабуров ва бошқалар томонидан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш бўйича дарсликлар чоп этирилган. Кейинги йилларда бу соҳа бўйича Ю.Я.Бедросов, Ш.Э.Эргашев, В.Н.Чернов, В.Орипов, И.Сулаймонов, Э.Умурзоқов, Р.Орипов, Н.Халилов, Х.Ч.Буриевлар томонидан илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. Олимларнинг фикрларига кўра, етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини 15-20 фоизи сақлаш даврида зарарли организмлар ва бошқа омилларнинг таъсиридан нобуд бўларкан.

Мустақилликнинг дастлабки кунларидан “Ўздонмаҳсулот” корпорацияси такомиллаштирилиб таркибидаги етиштирилган донни кафолатли сақлайдиган элеваторлар ва омборлар қайта кўриб чиқилиб, бу республикаимиз аҳолисининг нон ва нон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлиқ қоплайдиган миқдордаги ғаллани сифатли, соф сақлаш имконини беради. Мустақиллик йилларида Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз ва Ғузор туманларида умумий сифими 100,0 минг тоннадан зиёд янги элеваторлар қурилди. Шу билан бир қаторда 10 дан ошиқ ёпиқ омборлар қурилиб, эскилари таъмирдан чиқазилиб фойдаланишга топширилди. Аммо, ҳозирги кунгача дон етиштириш, ташиш, сақлаш ва қайта ишлаш масалалари илмий асосда етарлича ўрганилмаган. Афсуски, бу борадаги фан-техника ютуқлари ва илғорлар тажрибаси ишлаб чиқаришга кенг жорий этилмапти.

Юқоридагиларни эътиборга олиб илмий тадқиқот ишимизни мазмунини истиқболли буғдой навлари донини сақлашнинг физиологик жараёнларга таъсирини тадқиқ этиш масаласига қаратдик. Чунки инсон организми ўзига керакли бўлган углеводларнинг 50 фоизини, оксилнинг 1/3 қисмини, В витамин гуруҳининг 50-60 фоизини дон маҳсулотларидан олади. Буғдой дони таркибидаги оксилнинг 80% клейковинани ташкил этади. Клейковина таркибида 3 хил оксил мавжуд бўлиб, улар эримайдиган фибрин, қисман эрийдиган казеин ва глиадин оксилларидир. Клейковина миқдори ва сифати буғдой донининг технологик ва озиқавий бойлигини баҳоловчи биринчи омилдир. Седиментация эса ун заррачалари ўлчамларининг тавсифи бўлиб, унда майда заррачалар қанча кўп бўлса, унинг нонбоплик хусусияти шунча юқори бўлади. Седиментация кўрсаткичлари 20 дан 40 гача бўлган ун маҳсулотлари ишлатиш учун яроқли ҳисобланади ва фойдаланишга тавсия этилади. Бу эса буғдой дони учун муҳим саналиб, сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларига боғлиқ. Сақлаш даврида дон физик ва физиологик ўзгаришлар натижасида ва сифат жиҳатидан исрофгарчиликка учрайди.

Биз томонимиздан олиб борилган малакавий иш буғдой донини сақлаш муддатлари, турлари ва усуллариининг сифат ўзгаришларига қаратилди. Сақлаш жараёнлари тўғри ташкил этилса дон сифати бузилмайди. Донни сақлашда сифатнинг салбий ўзгариши асосан намлик, ҳарорат, ҳаво алмашилиш, микроорганизм ва ҳашоратларнинг таъсири, кемирувчи ва қушлар томонидан зарарланиши, шунингдек, техник зарарланиши оқибатида юз беради. Дон маҳсулотларининг сифат кўрсаткичлари уч гуруҳга ажратилади.

-Сифат кўрсаткичлари бўйича фойдаланишга яроқли бўлган, соҳа талабига тўлиқ жавоб берадиган маҳсулотлар:

- Сифат кўрсаткичлари бўйича фойдаланиши лозим бўлган соҳа талабига тўлиқ жавоб бермайдиган, аммо бошқа соҳада фойдаланиш мумкин бўлган маҳсулотлар:
- Фойдаланишга яроқсиз бўлган маҳсулотлар.

Маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари сақлаш жараёнида турли омиллар таъсирида ўзгаради. Булар сақлашга тайёрлаш, сақлаш муддати, сақлаш усуллари ва омбор турлари, сақлаш тартиби ва сақланаётган маҳсулотларни назорат қилишни тўғри ташкил этишдир.

Биз кузги буғдойнинг истиқболли “Таня” навини сақлаш ва сифат ўзгаришларини физиологик жараёнларга таъсирини ўрганиш учун “Қашқадарё дон маҳсулотлари ” ОАЖ ва Қашқадарё бошоқли дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтида таҳлил ишларини олиб бордик. Тажриба учун сақлаш муддати, тартиби ва усуллари танлаб олинди. Шунга кўра 3 йил давомида сақланган ва 1 йил давомида сақланаётган дон маҳсулотлари танлаб олинди.

1-вариант. Дон уюмларини қуруқ ҳолда - 3 йил ва 1 йил муддатларда сақлаш.

2-вариант. Дон уюмларини совутилган ҳолда 3 йил ва 1 йил муддатларда

сақлаш.

Сақлаш муддати, турлари ва усуллари юмшоқ буғдойни «Таня» навининг дони таркибидаги оксил ва клейковина микдорига таъсири

13-жадвал

№	Вариантлар	донни сақлаш муддати	оксил				клейковина				ИДК			
			Дон намлиги											
			8%	10%	12%	14%	8%	10%	12%	14%	8%	10%	12%	14%
Таня нави														
1	Дон уюмларини қуруқ ҳолда сақлаш	1-йил	13.8	13.6	14.2	13.8	27,5	30	27.9	28.4	96	98	92	95.3
2		3-йил	12	11.9	13.1	12.3	24	24	24.2	26.2	102	102	100	97
Таня нави														
3	Дон уюмларини совутилган ҳолда сақлаш	1-йил	11.5	11.1	12.4	11.8	23	24	23.6	23.5	101	102	96	100
4		3-йил	11	11.2	12.1	11.5	22	22	22,4	22.6	103	103	102	100

Тажрибадан олинган маълумотларга қараганда кузги буғдойнинг дон сифатига сақлаш муддати, тартиби ва усуллари таъсир этганлиги кузатилди. Олинган маълумотларга кўра дон уюми қуруқ ҳолатда 1 йил муддатда сақланганда ҳўжалик аҳамиятига эга бўлган барча кўрсаткичлари яхши сақланганлиги маълум бўлди. Бунда дон ташки шароит омилларидан яхши муҳофаза қилиниб, тозаланиб сақланган ҳолатда омборда 1 йил давомида қўшимча ишловсиз сақланиши аниқланди. Дон таркибидаги, оксил, клейковина ва ИДК сифат кўрсаткичлари юқори бўлди. Сақлаш жараёнида яхши қуритилган дон уюми ҳамма вақт назоратда туриши ва кузатув ишлари олиб борилиши

шарт. Сабаби қулай шароит тўғилиши билан дон таркибидаги зараркунанда ва турли микроорганизмлар ривожланиб, дон уюмини ўз-ўзидан қизишига олиб келади. Шунинг учун ҳам дон уюмини қуруқ ҳолда сақлашга ҳавонинг намлиги жуда муҳим. Буғдой дони намлиги 12-14 фоиз атрофида сақланса дон омборхоналарида узоқ вақт давомида ўз сифат кўрсаткичларини ўзгартирмасдан сақланиши маълум бўлди. Бунда юмшоқ буғдойни “Таня” навининг дони таркибидаги намлик 12-14 фоиз, яъни бир меъёрга ушланганда энг юқори оксил (14%) ва клейковина (27,6%), седиментация кўрсаткичлари 30 дан 36 гача бўлиб ун маҳсулотлари ишлаб чиқилганда кузатилди. Мазкур вариантда дон уюмларини совутилган ҳолда сақлашга нисбатан дон таркибидаги оксил миқдори 1,8-2,3%, клейковина миқдори эса 3,6-4,3%, седиментация кўрсаткичлари эса 3-5 тагача фарқланиши аниқланди. Дон уюмлари совутилган ҳолда сақланганда қуруқ ҳолда сақланганга нисбатан барча кўрсаткичлари пасайди.

Ҳақиқатдан ҳам сақлаш муддатлари ва турлари доннинг технологик хусусиятларни характерлайдиган зарурий кўрсаткичларга ижобий таъсир этиши олинган маълумотлардан маълум бўлди.

3-Боб. МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.

Донни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналарида меҳнат хавфсизлиги

Донни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналарида ишлар хавфсизлиги қоидалари Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги [Қонуни](#) ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил 12 июлдаги 267-сонли «[Меҳнатни муҳофаза қилишга доир меъёрий ҳужжатларни қайта кўриб чиқиш ва ишлаб чиқиш тўғрисида](#)»ги ҳамда 2010 йил 20 июлдаги 153-сонли «[Меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича норматив-ҳуқуқий базани янада такомиллаштириш тўғрисида](#)»ги қарорларига мувофиқ донни сақлаш ва қайта ишлаш ташкилотларида ишлар хавфсизлиги қоидаларини белгилайди.

- Мазкур Қоидалар талаблари ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотларини лойиҳалаш, қуриш ва қайта қуришда, технологик жараёнларни ва цехларни техник жиҳозлаш ва қайта жиҳозлашда ҳамда ускуналардан фойдаланишда ҳисобга олиниши лозим.

- Мазкур Қоидалар техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талаблари бажарилиши шартлигини истисно этмайди.

-Ташкилотларда меҳнатни муҳофаза қилишга доир қонунлар ва бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларга риоя этилиши устидан давлат назорати бунга махсус ваколат берилган давлат органлари томонидан, жамоатчилик

назорати эса меҳнат жамоалари ва касаба уюшмаси ташкилотлари томонидан сайланадиган меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича вакиллар томонидан амалга оширилади

Хавфсизликка қўйиладиган умумий талаблар

Меҳнатни муҳофаза қилиш хизматини ташкил этиш

- Ташкилотларда меҳнатни муҳофаза қилиш борасидаги ишларни ташкил қилиш Меҳнат муҳофазаси бўйича ишларни ташкил этиш тўғрисидаги [намунавий низомга](#) (рўйхат рақами 273, 1996 йил 14 август) мувофиқ амалга оширилади.

Ташкилотларда қуйидаги асосий ҳужжатлар ишлаб чиқиши ва тасдиқланиши лозим:

-меҳнат шароитлари ва меҳнатни муҳофаза қилиш ишларини яхшилаш, санитария-соғломлаштириш бўйича қоидаларни ўз ичига олган жамоа шартномаси;

-Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 15 сентябрдаги 263-сонли қарори билан тасдиқланган Иш ўринларини меҳнат шароитлари ва асбоб-ускуналарнинг жароҳатлаш хавфлилиги юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисидаги [низомга](#) мувофиқ юритиладиган иш жойининг меҳнат шароитлари харитаси;

-меҳнатни муҳофаза қилиш хизматининг чораклик иш режалари;

-ходимлар ва муҳандис-техник ходимларни ўқитиш, йўл-йўриқ бериш ва билимларини синовдан ўтказиш дастурлари;

-меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича назорат юритиш журнали (уч босқичли назорат);

-ходимларга ёнғинга қарши йўл-йўриқ бериш ва ёнғин-техникавий минимум машғулотларини ўтказиш дастури;

-ҳар бир касб ва иш турлари учун меҳнат муҳофазаси бўйича йўриқномалар.

-«Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг [14-моддасига](#) мувофиқ, ходимлар сони 50 нафар ва ундан ортиқ бўлган ташкилотларда махсус тайёргарликка эга шахслар орасидан меҳнатни муҳофаза қилиш хизматлари тузилади (лавозимлар жорий этилади), 50 ва ундан зиёд транспорт воситаларига эга бўлган ташкилотларда эса бундан ташқари йўл ҳаракати хавфсизлиги хизматлари тузилади (лавозимлар жорий этилади). Ходимлар сони ва транспорт воситалари миқдори камроқ ташкилотларда меҳнатни муҳофаза қилиш хизматининг вазифаларини бажариш раҳбарлардан бирининг зиммасига юклатилади.

- Меҳнатни муҳофаза қилиш хизмати ўз мақомига кўра ташкилотнинг асосий хизматларига тенглаштирилади ва унинг раҳбарига бўйсунди ҳамда ташкилотнинг фаолияти тугатилган тақдирда бекор қилинади.

-Меҳнатни муҳофаза қилиш хизматининг мутахассислари лавозим йўриқномасига биноан уларнинг мажбуриятлари жумласига киритилмаган бошқа ишларни бажаришга жалб қилиниши мумкин эмас.

- Ташкилотларда меҳнат фаолияти билан боғлиқ равишда содир бўлган бахтсиз ҳодисалар ва бошқа жароҳатланишларни текшириш ва ҳисобини юритиш Вазирлар Маҳкамасининг 1997 йил 6 июндаги 286-сонли қарори билан тасдиқланган Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисаларни ва ходимлар саломатлигининг бошқа хил зарарланишини текшириш ва ҳисобга олиш тўғрисидаги [низомга](#) мувофиқ амалга оширилиши лозим.

-Ходимларни ўқитиш, уларнинг билимларини синовдан ўтказиш ва уларга йўриқнома беришни ташкил этиш

-Ходимлар ўз касблари ва иш турлари бўйича ўқишлари, уларнинг билимлари синовдан ўтказилиши ва уларга йўл-йўриқ берилиши керак.

-Ходимларнинг меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича билимларини синовдан ўтказиш Меҳнат муҳофазаси бўйича ўқишларни ташкил қилиш ва билимларни синаш тўғрисидаги [намунавий низомга](#) (рўйхат рақами 272, 1996 йил 14 август) мувофиқ амалга оширилади.

-Ҳар бир касб ва иш турлари учун меҳнат муҳофазаси бўйича йўриқномалар Меҳнат муҳофазаси бўйича йўриқномаларни ишлаб чиқиш тўғрисидаги [низомга](#) (рўйхат рақами 870, 2000 йил 7 январь) мувофиқ ишлаб чиқилади ҳамда ташкилот ходимларини ва иш жойларини ушбу йўриқномалар билан таъминлаш ташкилот раҳбарияти зиммасига юклатилади.

Хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари

Ташкилотлар ГОСТ 17.2.3.02-78 «Табиатни муҳофаза қилиш. Атмосфера. Саноат корхоналари зарарли моддаларининг йўл қўйиладиган чиқаришларини ўрнатиш қоидалари» бўйича хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари, уларнинг тавсифи, юзага келиш манбалари, ходимларга таъсир қилиш хусусиятлари ва саломатлик учун хавфлилик даражаси ва келгусидаги оқибатлари тўғрисида тўлиқ ва ҳолисона маълумотга эга бўлиши лозим.

-Иш жойларидаги ишлаб чиқариш муҳити ҳамда хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари тўғрисидаги маълумотлар ишлаб чиқариш муҳитининг физик, кимёвий, радиологик, микробиологик ва микроиклим ўлчови натижалари, шунингдек меҳнат шароитларини аттестация қилиш орқали белгиланиши керак.

-Янги зарарли моддалар пайдо бўлишига ёки хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари йўқолишига олиб келадиган технологик жараёнлар ўзгарганда, хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари тўғрисидаги маълумотларга ташкилот раҳбари томонидан тегишли ўзгартиришлар киритилиши лозим.

Қоидаларни бузганлик учун жавобгарлик

-Мазкур Қоидаларга амал қилиш учун жавобгарлик тегишли ишларни бажарувчи ташкилотлар зиммасига юклатилади.

-Мансабдор шахслар ва ходимлар меҳнатни муҳофаза қилиш қоидаларига риоя қилмаганликлари учун қонун ҳужжатларига мувофиқ жавобгарликка тортилади.

Хуллас донни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналарида ишлар хавфсизлиги қоидалари 7 боб, 27/7 бўлим ва 371 шартдан иборат этиб тузилган. Биз ушбу меҳнат хавфсизлиги қоидаларини айримларини келтирдик. Донни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналарида ишлар хавфсизлиги қоидалари қуйидаги ташкилотлар:

Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қўрилиш қўмитаси, Меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлиги, Ички ишлар вазирлиги, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Ўзбекистон Касаба уюшмалари Федерацияси Кенгаши, «Ўздавэнергоназорат» инспекцияси ва Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги ҳамда «Ўздонмахсулот» акциядорлик компанияси билан келишилган.

Давлат архитектура ва қўрилиш қўмитаси раиси Б. ЗАКИРОВ

2015 йил 10 апрель

Меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазири А. АБДУҲАКИМОВ

2015 йил 10 апрель

Ички ишлар вазири А. АХМЕДБАЕВ

2015 йил 10 апрель

Соғлиқни сақлаш вазири А. АЛИМОВ

2015 йил 10 апрель

Ўзбекистон Касаба уюшмалари Федерацияси Кенгаши раиси Т. НАРБАЕВА

2015 йил 10 апрель

«Ўздавэнергоназорат» инспекцияси бошлиғи А. НИМАТУЛЛАЕВ

2015 йил 10 апрель

Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги бош директори А. ҚУРБОНОВ

2015 йил 10 апрель

«Ўздонмахсулот» акциядорлик компанияси раиси Э. ҚУДРАТОВ

2015 йил 10 апрель

IV-Боб. АТРОФ МУХИТ МУХОФАЗАСИ

Хўжаликларда ва дон тайёрлов пунктларида ва дон сақлаш корхоналарида атроф-муҳитни ҳимоя қилиш бўйича бошланғич ташкилотлар бўлиб, унинг таркибига барча ишчи ва хизматчилар киради. Ташкилот йиғилишларида табиатни муҳофаза қилиш бўйича тадбирларнинг етарли даражада эмаслиги, уни янада яхшилаш масалалари мунтазам равишда муҳокама этиб борилади.

Донни сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш жараёнларида жуда катта миқдорда чанг чикади. Ушбу чанглар завод биноларини, атроф-муҳитни ифлослантиради, хавони турли ажралган газлар билан заҳарлайди. Заводда ишлайдиган ишчилар учун нокулай шароит тугдиради ҳамда атроф муҳитни ифлослантиради. Бундан ташқари ишлаб чиқариш цехлари хавоси булганиб ҳар хил аллергия ва бошқа касалликларни келиб чиқишига замин яратилади. Бундай ҳолатларни олдини олиш учун технологик машиналарида маҳаллий сургичлар урнатилади. Натижада ҳаво таркибидаги ифлосликлар ва зарарли чанглар циклонларда ажратилиб тозаланади. Баъзан шунга қарамайдан, цех

ичидаги турли машина корпусларининг очик бўлиши, тўлик ёпилмаслиги, аэродинамик режимининг яхши ишламаслиги, пневмотрубаларнинг тешилиши ва нотўғри монтаж килинишн туфайли турли чанг, газ ва бошка ифлосликлар чикиб цехлардаги атмосферани ифлослантиради.

Заводга кабул килинган ёки келтирилган донни турли технологик жараёнлар ёрдамида тозалаш вақтида ажралиб чикадиган чанглар асосан органик ва минерал аралашмаларидан иборат.

Органик аралашмалар куриган хас чуплар майдаланган бўлаклари ёки бутун кисмларидан иборат бўлади.

Минерал аралашмаларга чанглар, кумлар ва бошка турли аралашмалар ҳамда транспортга юклаш вақтида кўшилган ифлосликлар киради.

Донни дастлабки аралашмалардан тозалаш вақтида асосан минерал аралашмали чанглар яъни ифлосликлардан ажратиб олинади.

Махаллий чанг сургичларга хар хил диаметрли кувурлар билан уланган вентиляторлар хавони марказдан кочирма чанг тутгич (циклон)ларга узатади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда хом ашёни технологик қайта ишлаш жараёнларида (ювиш ва бошқа жараёнларда) тоза, ичимликка яроқли сув ишлатилади. Натижада жуда кўп миқдорда чиқинди суви ҳосил бўлади, у корхона канализацияси орқали ташқарига чиқарилади.

Чиқинди сувларнинг таркибий қисмидаги моддалар органик ва ноорганик бўлади, уларни тўғридан-тўғри сув хавзаларига ташлаб бўлмайди.

Корхонада ҳосил бўлаётган чиқинди сувларни тозалаш иншоотларига юборилади. Бу ерда улар тозаланиб, яна техник мақсадларда ишлатиш учун яроқли ҳолга келтирилади. Чиқинди сувларни тозалаб ишлатиш корхонага фойда келтиради.

Чиқинди сувлар канализацион насос станцияси орқали тозалаш иншоотларига юборилади. Бунда умумий санитария-гигиена талабларига

риоя этиш керак. Канализация қувурларига тикилиб қоладиган пахта, қоғоз, латта, пўчоқ ва бошқа нарсалар чиқинди сувларига тушмаслиги керак. Канализация қувурлари доимо назорат қилиб турилади, ҳар 30 - 50 – 100 метрда назорат қудуқлари қуриш кўзда тутилади.

Корхонадан чиқаётган чиқинди сувлар корхонадан чиқиш жойида механик тозаланади, унда сувнинг чиқиш жойига катаклари 16x30 мм ли сим панжара ўрнатилади. Бунда сувга тушиб қолган йирик механик қўшимчалар тутилиб қолади, улар вақти-вақти билан тозаланиб турилади ва ахлат контейнерларига ташланади.

Канализация қувурлари қия қилиб ўрнатилади, уларда сувнинг оқиш тезлиги 70 см/секунд бўлиши керак, қувурлар 1,5-1,7 м чуқурликда ётқизилади. Канализация қувурларининг диаметри 550 мм дан кам бўлмаслиги керак.

Механик усул билан дастлабки тозаланган чиқинди сувлари биологик тозалаш иншоотларига юборилади.

Кимёвий препаратларни ҳам асосан экологик тозаларини қўллаб, уларни ишлатилаётган куни далага олиб келиб ишлатилади. Идишларни ва уларни ишлатиш билан боғлиқ бўлган барча ускуналар яхшилаб тозаланади, ювилган суви учун махсус чуқур қозилган бўлиб, ушбу чуқур деҳқончилик қилинадиган ердан баландликда жойлашади. Идишлар кимёлаштириш идорасига қайтариб топширилади. Идишлар ювилган чуқурликдаги қолдиқ эса махсус усулда нейтраллаштирилади.

Хўжалик атмосфераси соф бўлиши керак. Хўжалик атрофида ёввойи ҳайвонлардан куён, тулки, бедана, тустовуқ, қора қарға, каптар, чумчук, каламуш, юмронқозиқ, сичқон ва бошқалар сақланиб қолади. Ўз навбатида ушбу ҳолат хўжаликда экологик ҳолатнинг бир мунча яхшилигидан дарак беради.

Уруғлик донлар экологик тоза кимёвий препаратлар билан ишланади. Бу ерда атроф-муҳит ҳимояси билан боғлиқ барча тадбирлар йўлга қўйилади.

Хўжаликда дон тайёрлов ва дастлабки ишлаш технологиясини ўтказиш идораси табиатни муҳофаза қилишни янада яхшилаш соҳасида қўйидагиларни бошқариш доимий талаб эканлигини тавсия этамиз:

1. Экинларни ҳимоялашда фақат экологик соф препаратлардан фойдаланиш;
2. Ишчи ва хизматчилар орасида табиатни муҳофаза қилиш билан боғлиқ бўлган суҳбатларни тез-тез ўтказиш;
3. Хўжаликни, дон тайёрлов идорасини махсус техника, ускуна, омборлар билан таъминлаш;
4. Хўжалик ерлари атрофига ихота дарахтлари экиш ва бошқалар.

V.БОБ. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Донни тозалаш ва сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги

Меннинг ишим мавзуси бўйича истиқболли буғдой навларини сақлаш технологиясининг Корхона мисолида иқтисодий самарадорлигини аниқлаймиз.

I.Капитал маблағларни ҳисоблаш.

14-жадвал

Омборхонада ишлатиш учун керак бўладиган ускуналарнинг рўйхатини тузамиз:

1	Сепаратор	БИС -100	1	750000	750000	112500
2	Скалператор	БЗО	1	600000	600000	90000
3	Тозалагич	УТО-6	1	300000	300000	45000
4	Чиқинди назорати	БЛС-100	1	125000	125000	18750
5	Тарози	ДН-1000	1	200000	200000	30000
6	Труба айлана	ВШ-8	2	750000	1500000	225000
18	ЖАМИ:		13	5275000	791250	6066250

Демак, $\sum X_m^{ym} = 6066250$

15-жадвал

Тайёр маҳсулот учун материал ҳаражатлари.

№	Хом ашё	Миқдори	Ўлчов бирлиги	Бир-бирлик баҳоси, сўм	Ҳаммасининг баҳоси, сўм	Ташиш ва сақлаш харажатлари, сўм	Умумий қиймати, сўм
1	дон	165000	кг	380	62700000	627000	63327000
2					62700000	627000	63327000

$$\text{Демак, } S_{\text{м}}^{\text{ум}} = S_{\text{м}}^{\text{т.м}} + S_{\text{м}}^{\text{тех.хар}} = 63327000$$

Бўлинмадаги ёрдамчи ускуналарнинг қиймати асосий ускуналар қийматидан 30% олинади, яъни

$$Y_{\text{ёр}} = 0,30 * \sum X_{\text{м}}^{\text{ум}} = 1819875$$

Шундай қилиб, асосий воситалар актив қисмининг қиймати:

$$K_a = \sum X + Y_{\text{ёр}} = 6066250 + 1819875 = 7886125$$

II. Технологик бўлимнинг ва жойлашган бинонинг қийматини топамиз:

Саноат биносининг баландлиги 7,2 м;

Цехнинг узунлиги 60 м;

Цехнинг эни 24 м.

$$\ell = 60 + 3 + 3 = 66 \text{ м}$$

$$n = 24 + 2 + 2 = 28 \text{ м}$$

Бўлимнинг жойлашган майдонини ҳисобласак, қуйидагига тенг бўлади:

$$S_{\text{май}}^{\text{цех}} = 66 * 28 = 1848 \text{ м}^2$$

Ёрдамчи бинолар асосий майдонга нисбатан 30% олинади, яъни:

$$S_{\text{ёр}} = 0,3 * S_{\text{май}}^{\text{цех}} = 0,3 * 1848 = 554 \text{ м}^2$$

Умумий майдон

$$S_{\text{ум}} = S_{\text{май}}^{\text{цех}} + S_{\text{ёр}} = 1848 + 554 = 2402 \text{ м}^2$$

Асосий бинонинг қийматини топамиз:

$$K_{\sigma} = S_{\text{ум}} * \mu = 2402 * 15000 = 3603000 \text{ сўм}$$

μ -- 1 м² га сарфланган маблағ, 35000 сўм.

Шундай қилиб, бўлинманинг капитал маблағининг киймати:

$$K = K_a + K_{\sigma} = 7886125 + 36036000 = 43922125 \text{ сўм}$$

Қимматлашув коэффициентини 2,5 деб қабул қиламиз, у ҳолда:

$$K = 43922125 * 1 = 43922125$$

Меъёрлаштирилган айланма маблағлар миқдори бўлинманинг асосий ишлаб чиқариш воситаларининг 30% ини ташкил этади:

$$A_m = 0,3 * K = 0,3 * 43922125 = 13176637,5 \text{ сўм}$$

III. Тайёрланган маҳсулотнинг таннархини ҳисоблаймиз:

Дон сақлаш омборхона мавсўмда 330 кун, 330 смена, иш 1 сменанинг иш вақти 8 соат. Дон сақлаш омборхонада 22 киши ишлайди. Инженер техник ходимлар 2 киши.

Энди мавсумдаги иш соатини ҳисоблаймиз

$$Z = 8 * 330 = 2640$$

Демак, бу ишчилардан 8 киши VIII разряд, 6 киши IX разряд, 6 киши X разряд, 3 киши XI разряд, бўйича ишлайди

Минимал иш 96105 сўмни ташкил этади

$$S_{u.x}^a = (4,284 * 8 + 4,640 * 6 + 4,997 * 6 + 5,362 * 3) = (27,272 + 24,384 + 13,095 + 13,095 + 16,084) *$$

$$96105 = 8456182,845 \text{ сўм}$$

Энди асосий ишчиларнинг қўшимча иш ҳақини ҳисоблаймиз. Бу иш ҳақи асосий иш ҳақидан 15% миқдорда олинади:

$$S_{u.x}^k = 0,15 * S_{u.x}^a = 0,15 * 8456182,845 = 1268427,4$$

Ижтимоий суғурта ажратмаларини ҳисоблаймиз:

$$S_{u.c} = 0,4 * (S_{u.x}^a + S_{u.x}^k) = 0,4 * 8456182,845 + 1268427,4 = 3889844,109 \text{ сўм}$$

Энди ишчиларнинг ўртача иш ҳақини ҳисоблаймиз. Ўртача иш ҳақи қуйидаги формуладан топилади:

$$S_{yp} = \frac{S_{u.x}^a + S_{u.x}^k + S_{u.c}}{N} = 8456182,845 + 1268427,4 + 3889844,109 / 23 =$$

591932,8сўм

бу ерда, N - ишчилар сони.

Энди, ускуналарни созлаш ва ишлатиш ҳаражатларини ҳисоблаймиз.

Бунинг учун

H_o = амортизация+жорий ремонт+созловчиларнинг иш ҳақи, орқали топилади.

а) Амортизация ускуналар қийматидан 30% миқдорида олинади:

$$A = \sum X_m^{ym} * 0,30 = 6066250 * 0,3 = 1819875 \text{ сўм}$$

б) Жорий ремонт ускуналар сони бўйича топилади. Бир ускунага 100000 сўм сарфланади

Ускуналар сони 13 дона

$$Жр = 100000 * 13 = 1300000 \text{ сўм}$$

в) Созловчиларнинг ойлик иш ҳақи 430000 сўм.

Созловчилар сони 3 киши

$$C_{соз}^{u.x} = 2 * 430000 = 860000 \text{ сўм}$$

$$H_o = 1819875 + 1300000 = 4409875 \text{ сўм}$$

Энди, H_y -- умумий ҳаражатлар асосий иш ҳақидан 75% олинади, яъни:

$$H_y = S_{u.x}^a * 0,75 = 8456182,845 * 0,75 = 6342137,134 \text{ сўм}$$

Энди, маҳсулотнинг умумий таннархини топамиз.

$$T = S_m + S_{u.x}^a + S_{u.x}^k + S_{u.c} + H_o + H_y + K = 63327000 + 8456182,845 + 3889844,109 + 4409875 + 6342137,134 + 6342137,134 + 43922125 = 131615591,5 \text{ сўм}$$

IV. Баҳо, фойда ва рентабеллик.

Бир кг дон баҳосини қуйидагича аниқлаймиз:

бир кг дон таннархи

$$T = \frac{T}{N} = 131615591,5/165000=797,7\text{сўм}$$

бир кг дон бахоси

$$B=R_H*T=1,23*797,7=980,3\text{сўм}$$

Сотилган маҳсулот:

$$CM=B*N=980,3*165000= 161751150\text{минг сўм}$$

Фойда моддий жиҳатдан қўшимча маҳсулотнинг асосий шаклидир.

$$\Phi=(B - T)=980,3 - 797,7 *165000=30135558,49 \text{ минг сўм}$$

Корхонадан чиқаётган маҳсулотнинг амалдаги рентабеллиги куйидагича ҳисобланади:

$$R = \frac{\Phi}{T} * 100 = 301355578,5/161751150*100=23 \%$$

Демак, корхонанинг рентабеллиги 23 % ни ташкил этади.

V. Меҳнат унумдорлиги.

Меҳнат унумдорлиги маҳсулот бўйича ҳисобланади:

$$M_y = \frac{CM}{N_a} = 161751150/24=6739631,25 \text{ минг сўм}$$

Меҳнат унумдорлиги натурал кўрсаткич бўйича ҳам топилади:

$$M_y = \frac{N}{N_a} = 165000/24=6875 \text{ тн}$$

Капитал маблағларнинг ўзини қоплаш муддати:

$$T_{kop} = \frac{K}{\Phi} = 43733625/155087634=0,3 \text{ йил}$$

Фонд самарадорлиги:

$$\Phi_c = \frac{CM}{K} = 161751150/43922125=3,7\text{сўм/сўм}$$

Техник-иқтисодий кўрсаткичлар

16 - жадвал

№	кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	киймати
1	Ишлаб чиқариш хажми	тн	165
2	Капитал маблағ	Минг сўм	43922,1

3	Сотилган маҳсулот	Минг сўм	161751,15
4	Ишчилар сони	Киши	24
5	Мехнат унумдорлиги		
	а)Сотилган маҳсулот бўйича	минг сўм	6739,6
	б)Натурал кўрсаткич бўйича	тн	6875
6	Ўртача иш хақи	сўм	591932,8
7	бир кг дон таннари	сўм	797,7
8	бир кг дон баҳоси	сўм	980,3
9	Фойда	минг сўм	30135,6
10	Рентабеллик	%	23
11	Ўз-ўзини коплаш муддати	йил	0,3
12	Фонд самарадорлиги	сўм/сўм	3,7

ХУЛОСА

1. Дон ва уруғлик сақланадиган омборхоналар дон уюмларининг физик ва физиологик хусусиятларини инобатга олиб қурилади. Бундан ташқари, омборхоналарга кўплаб талаблар қўйилади. Жумладан, техник, технологик, фойдаланиш бўйича ва иқтисодий талаблар. Шунга кўра омборхоналар ёғоч, тош, ғишт, темир-бетон, темирдан қурилган бўлсада, дон омборхоналарининг иссиқлик ўтказувчанлиги, дон уюмларида содир бўладиган кескин ўзгаришлар, етарли даражада пишиқ ва мустахкам бўлиши, полга (тахтага) тўкилган, деворларга тирбанд дон уюми босими ҳамда шамол босими ва хоказоларга бардош бера олиши керак. Шунингдек улардан фойдаланиш дон омборхоналарини қайси мақсадларга белгиланганлигига, маҳаллий шароитига ва донларни сақлаш муддатига қараб иқтисодий имконияти эътиборга олинса мақсадга мувофиқ бўлади.

2. Дон омборхоналари ходимлари сақланилаётган дон уюмларини ҳар хил кемирувчилар, қушлар, зараркунанда хашаротлар ҳамда каналардан яхши химояланишини таъминлаши керак. Омборхоналар дон уюмларини зарарсизлантириш ва чанглардан тозалаш учун қулай бўлиши, меҳнат сарфини камайтириш мақсадида механизациялаштириш ишларини олиб бориш катта аҳамият касб этади. Хажми 500 дан 5000 тоннагача дон сиғадиган омборлар кўпроқ қўрилса унда ташиш, тушириш ва бошқа ишлар тўла механизациялаштирилган ҳолда ишлайди.

3. Дон омборхоналари етарли даражада пишиқ ва мустахкам бўлиши, полга (тахтага) тўкилган, деворларга тирбанд дон уюми босими ҳамда шамол босими ва хоказоларга бардош бера олиши керак. Ҳар тарафлама тугри бажарилиб барпо килинган дон омборхоналаридан меъёрида фойдаланилганда зах булмайди, шу боисдан ҳам бугдой омборхоналарида хавонинг намлигини деярли йил давомида муътадил 60-75 фоиз даражасида бемалол ушлаб туриш мумкин бўлади.

4. Элеваторлар қайси мақсадларга мулжалланганлиги ва қурилган жойига қараб 25-140 минг тоннагача дон сиғадиган хажмда бўлиши мумкин. Элеваторлардан омборхоналар билан бирга комплекс равишда фойдаланилса анча қулай бўлади. Ишлов берилган донларни омборхоналарда сақлаш элеваторларда сақлашга нисбатан арзонга тушади. Шунинг учун, элеватор биринчи навбатда донларга ишлов беришда, дон тўпламларини жунатиш учун қулай булган ҳамда узок, муддат сақлаш кузда тутилган вақтда ишлатилса мақсадга мувофиқ бўлади. Дон уюмлари элеватордан канчалик куп утказилса унинг рентабеллиги шунча юкори бўлади.

Ишлаб чиқаришга таклифлар

1. Сақлашда маҳсулот вазнининг камаймаслигига ёки унинг минимал кўрсаткичларда бўлишига эришиш. Дон маҳсулотларни сифатини пасайтирмасдан сақлаш. Сақлаш амалиётида дон маҳсулотлари ва уруғ сифатининг пасайиши ҳолатлари сақлаш жараёнини нотўғри ташкил этиш ва бу маҳсулотларни сақлаш давомида етарлича назорат қилмаслик оқибатларини олдини олиш.

2. Сақланаётган ҳар бир маҳсулот бирлигига нисбатан сарфланган меҳнат ва моддий харажатларни қискартириш, маҳсулот сифатини ва миқдорини юқори даражада сақлашни ташкил этиш.

3. Дон ва уруғ партиясини турли аралашмалардан тозалаш. Ўз вақтида ҳамда яхши ташкил этилган тозалаш тадбирисиз дон уюмининг муваффақиятли сақланишини таъминлаб бўлмайди. Дон уюмларини тозалаш учун ҳар хил ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган турли машина ва механизмлардан фойдаланиш.

4. Дон уюми ва дон маҳсулотларини зараркунандаларнинг ривожланишидан сақлаш. Ҳар қандай маҳсулот зараркунанда: хашорат, кана, кемирувчи ва қушлардан яхши химояланиши лозим. Бунинг учун зараркунандаларга қарши тизимли чора-тадбирларни қўллаш.

5. Дон маҳсулотларига янги технологияларни қўллаш ва иш жараёнларини автоматлаштириш самарадорлигини ошириш орқали меҳнат сарфини қискартириш.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

- | | | |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | Каримов .И.А. | Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи. Тошкент Ўзбекистон 1992-йил. |
| 2. | Каримов И.А. | Қишлоқ хўжалик тараққиёти тўкин ҳаёт манбаи.— Т. Ўзбекистон, 1998. - 28 б. |
| 3. | Каримов И.А. | Юксак маънавият енгилмас куч Т. Маънавият 2008-йил. |
| 4. | Каримов И.А. | Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари.-Т.:Ўзбекистон, 2009. - 56 б. |
| 5. | Каримов И.А | Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари.Т. Халқ сўзи. 2014.- №110 (6040). |
| 6. | Абдурахимов Ш.,
Мирзаев Л. | Ҳам дон, ҳам сомон//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент, 2006.-№2.-Б.19. |
| 7. | Аманов А., | Состояния и перспективы производства пшеницы |

- Хюфлер Ф.,
Гафурова Л.,
Нурбеков А.
8. Атабаева Х.,
Есболова М.
9. Беркутова
Н.С., Швецова
И.А.
10. Бўриев Х.,
Жўраев Р.,
Алимов О.
11. Бўриев Х.Ч.,
Жўраев Р.,
Алимов О.
12. Бўриев Х.Ч.,
Жўраев Р.,
Алимов О.
13. Дмитров Д.Ф.
14. Козмина Е.П.
15. Keset R Evers A.
16. Левачев Н.А.
17. Максимов Г.А.,
Калхунова Г.К
18. Овчаров К.Е.
19. Опарин А.И,
Каден С.Б.
20. Орипов Р.,
Сулайманов И.,
Э.Умирзоқов.
21. Отабаева Х.
22. Reedman D.G.
23. Содиков Р.И.
24. Трисвятский Л.А.
- в Узбекистане//Вестник. Алматы. 2004. -№2. 56ст.
- “Озимая пшеница”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги
журнали №10. 2007 йил.17.бет.
- Микроструктура пшеницы. М. Колос, 1977.
- Дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш.
Тошкент “Меҳнат” 1997й.
- Дон маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлов
бериш. Амалий машғулотлар. Т., 2002й.
- Дала экинлари маҳсулотларини сақлаш ва
дастлабки қайта ишлаш. Т., УзМЕ, 2004й.
- Установлена на рациональные технологии
рейтими за сушене на оризаво Н.Р.Б.
Пловдив,1988,20ст
- Зерно-М; Колос,1979г.
- Fine grinding and air clasifikation of high protein
contest C/Scr. today 1979 Vol 14, #-P.23-33
- Механизация погрузочно-разгрузочных,
транспортных и складских работ в пищевой
промышленности,- М., Легкая и пищевая
промышленность 1984г.
- Технологические свойства зерна тритекам-М,
1980
- Физиология формирования и прорастания Семян-
М: Колос, 1986г.
- Превращение В-амилаз в прораставших семенах
пшеницы «Биохимия» 1978 № 10
- Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта
ишлаш технологияси. Т., Меҳнат, 1991й.
- Ўсимликшунослик “дарслик” Т.
“Меҳнат”нашриёти 2000. 18 б
- Wheat proteins Chemistry and Andustry-1981- Vol 7.
#97-P 10
- Суғориладиган ерларда кузги буғдой етиштириш
технологиясини такомиллаштиришнинг илмий-
амалий асослари. Автореферат.Т. 2007й.
- Хранение зерна. М., Агропромиздат, 1986 г.

25. Хаитов Р.А.,
Зупаров Р.И.,
Раджабова В.Э.,
Шукуров З.З. Дон ва дон маҳсулотларининг сифатини баҳолаш
хамда назорат килиш, Т. Университет, 2000 й.
26. Хаитов Р.,
РаджабоваЗ.,
Шукуров З. Донни қайта ишлаш корхоналарининг технологик
жихозлари.Т.2005й.

agrocounsel.ru

gscor.com

aiesec.org.ua

grandars.ru

dobrodeya.ru

dru.com.ua

zerno-ua.com

mecmar.ru

planetaplast.com

elevators.com