

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАЎСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

“ТЕХНОЛОГИЯСИ” ФАКУЛЬТЕТИ

“КИМЁ” КАФЕДРАСИ

“Тасдиқлайман”

Ўқув ишлари бўйича ректор

_____доц.О.Бозоров.

« ____ » _____ 2015й.

“ТЕХНОЛОГИК ФИЗИК-КИМЁВИЙ НАЗОРАТ”
фани бўйича

Маърузалар матнлари

АННОТАЦИЯ.

“Технологик физик-кимёвий назорати” фани талабаларга дон билан ишлашнинг барча босқичлари дон қабул қилиш корхоналари, элеватор, тегирмон, ёрма ва омихта ем заводларида дон ва дон маҳсулотлари сифатини юксак ва малакали равишда баҳолаш ва назорат қилишда фан ва техниканинг энг сўнгги ютуқларига таяниб, янги усуллар ишлаб чиқариш ёки мавжуд усулларни такомиллаштириш заруратини тушинишни ўргатади. Ушбу маъруза матнлари “Технологик физик-кимёвий назорати” фанининг дастури асосида ёзилган бўлиб,

532100 – “Дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси” бакалавр таълим йўналиши бўйича таҳсил олувчи талабалари учун мўлжалланган.

Тузувчи: асс. Боқиев. Ғ.О.

Тақризчилар: Қарши “ДУНЁ-М” ОХЖ да муҳандис технологи
Рахматов Х.О

Маъруза матни “Кимё” кафедраси мажлисида кўриб чиқилди ва тасдиқлашга тавсия қилинди.

Баённома “_____”сон “_____” _____2015 йил.

Маъруза матнлари ТФ услубий кенгашида муҳокама қилинди ва тасдиқланди.

Баённома “_____”сон “_____” _____2015 йил.

Кириш

Республикамиз мустақилликка эришгандан сўнг дон дон маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш тизимида туб ислохатлар амалга оширилмоқда.

Халқимизнинг дон маҳсулотларига бўлган талабини тўла-тўқис қондириш, ғала мустақиллигига эришиш иқтисодий мустақилликка ҳам бевосита дахлдордир.

Бугунги кунда республикамизда йилига 5 млн.тоннадан ортиқ дон эриштирилмоқда. Етиштирилган ҳосилни сифатли сақлаш, қайта ишлаш, шунингдек, истеъмолчиларга мунтазам равишда бекаму кўст етказиб бериш тизим олдидаги муҳим вазифалардан бири саналади.

Шу боис республикамизнинг кўпгина вилоят ва туманларида жаҳон андозарига мос кеалдиган замонавий омборлар ва қайта ишлаш корхоналари бунёд этилмоқда.

Бундай корхоналарда ишлаб чиқаришни тўғри ташкил қилиш ҳамда меҳнат унумдорлигини ошириш учун донни сақлаш ва унга ишлов бериш билан боғлиқ барча жараёнларни такомиллаштириш учун дон маҳсулотлари тизимида шу корхоналар техно-кимёвий назорат бўлими ишини қайта ташкиллаштириш ва ўзгартириш лозим. Ҳозирги вақтда техно-кимёвий бўлимини ўрни ўсди.

Техно-кимёвий бўлим корхона ишлаб чиқариш фаолиятини бошқаришда , дон,ун, ёрма ва омихта емни сифатини юқсак малакали равишда баҳолаш назорат қилишда умумдавлат ҳизматида асосий бўғим деб ҳисобланади.

Техно-кимёвий бўлим фан ва техника ютуқларини тадбиқ қилиб технологик жараёнлар боришини назорат қилади ва максимал дон ресурсларини ишлатиш ҳамда юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш тадбирларни таъминлайди.

Дон маҳсулотлари саноати корхоналарида лаборатория базаси сезиларли кўпайтирилган ва такомиллаштирилган. Бор лабораториялар реконструкция қилиниб ва янги лойиҳалар кўзда тутилмоқда.

Лабораторияларни юқори илмий даражада фаолиятини таъминлаш учун уларни замонавий аппаратуралар ва асбоблар билан жиҳозлаш керак, шунингдек физик-кимёвий ва кимёвий усулларини такомиллаштириш мақсадга мувофиқдир. Техно-кимёвий бўлим эҳтиёжи учун қатор асбоб-анжомлар ишлаб чиқарилган.

Техно-кимёвий бўлим бошқариш учун фан ва техниканинг энг сўнги ютуқларига таяниб,янги усуллар ишлаб чиқариш ёки мавжуд усулларни такомиллаштириш заруратини тушунишлари ва бу ишларни оширишда оғишмай меҳнат қилишлари лозим.

Ушбу маъруза матнларида дон ва дон маҳсулотларини сифатини баҳолаш, технологик жараёнларни бошқариш ва уни назорат қилиш бўйича бажараладиган ишларнинг тавсилоти берилган.

Маъруза №1

Техно-кимёвий назорат бўлими (ТКНБ) вазифаси ва ривожланишнинг қисқача тарихи.

Режа:

1. Дон қабул қилиш корхонасининг техно-кимёвий назорати.
2. Техно-кимёвий назоратнинг асосий йуналишлари.
3. Техно-кимёвий назоратнинг ҳозирги аҳволи.

ТКН бўлими дон маҳсулотлари соҳасидаги ҳамма корхоналарнинг мустақил структурали бўлинмаси ҳисобланади. Унинг ишини тўғри ташкил қилиш корхонанинг ҳамма бўлимлари ишини ритмлилиги ва ташкилийлигига боғлиқ, шунинг учун ТКНБ яхши ишлаши бутун корхона ишлаш самарадорлигининг гаровидир. Техно-кимёвий назорат бўлими қуйидагиларни амалга ошириши шарт:

- корхоналарда стандартларга, техник шартларга ва рецептурага қатъиян мос равишда ишлаб чиқариладиган товар ва уруғли донни қабул қилиш ва жўнатишда сифатни аниқлаш, ҳамда ишлаб чиқаришнинг ҳамма босқичида ўрнатилган технологияларга амал қилишни текшириш. Чиқарилаётган маҳсулотни фақатгина ТКН бўлими қабулидан сўнг ва унга сифат тўғрисидаги гувоҳнома берилгандан сўнг истеъмолчиларга етказиш мумкин;

- дон қабул қилиш корхоналарига келиб тушаётган дон ва бошқа хом ашё турларини сифатини текшириш ва дон маҳсулотларини амалдаги стандартлар бўйича ўрнатилган кондициялар ва меъёрларга мос келишини аниқлаш;

- қабул қилаётган дон маҳсулотларини режага мос ҳолда сақлаш жойларига йўналтириш ва уларни жойлаштиришни назорат қилиш;

- дон, маҳсулот ва чиқиндилар яхши сақланишини таъминловчи зарурий тадбирлар ўтказилишини кузатиб туриш;

- донни тозалаш, қуриштириш ва актив шамоллатиш режимларини систематик назорат қилиш ва келиб чиққан етишмовчиликларни йўқотиш бўйича кўрсатмалар бериш;

- технолог ва бош инженер билан бирга ишлов берилаётган дон аралашмалари рецептурасини тузиш, омихта ем рецептларини танлаш ва улардаги алоҳида ингредиентларни алмаштириш, ҳамда ишлаб чиқаришга рецептларни тайинлаш ва уларни амалга оширилишини назорат қилиш;

- маҳсулот чиқишини ҳисоблаш, ҳамда ишлов берилаётган дон, хом ашё ва маҳсулот сифатини аниқлаш;

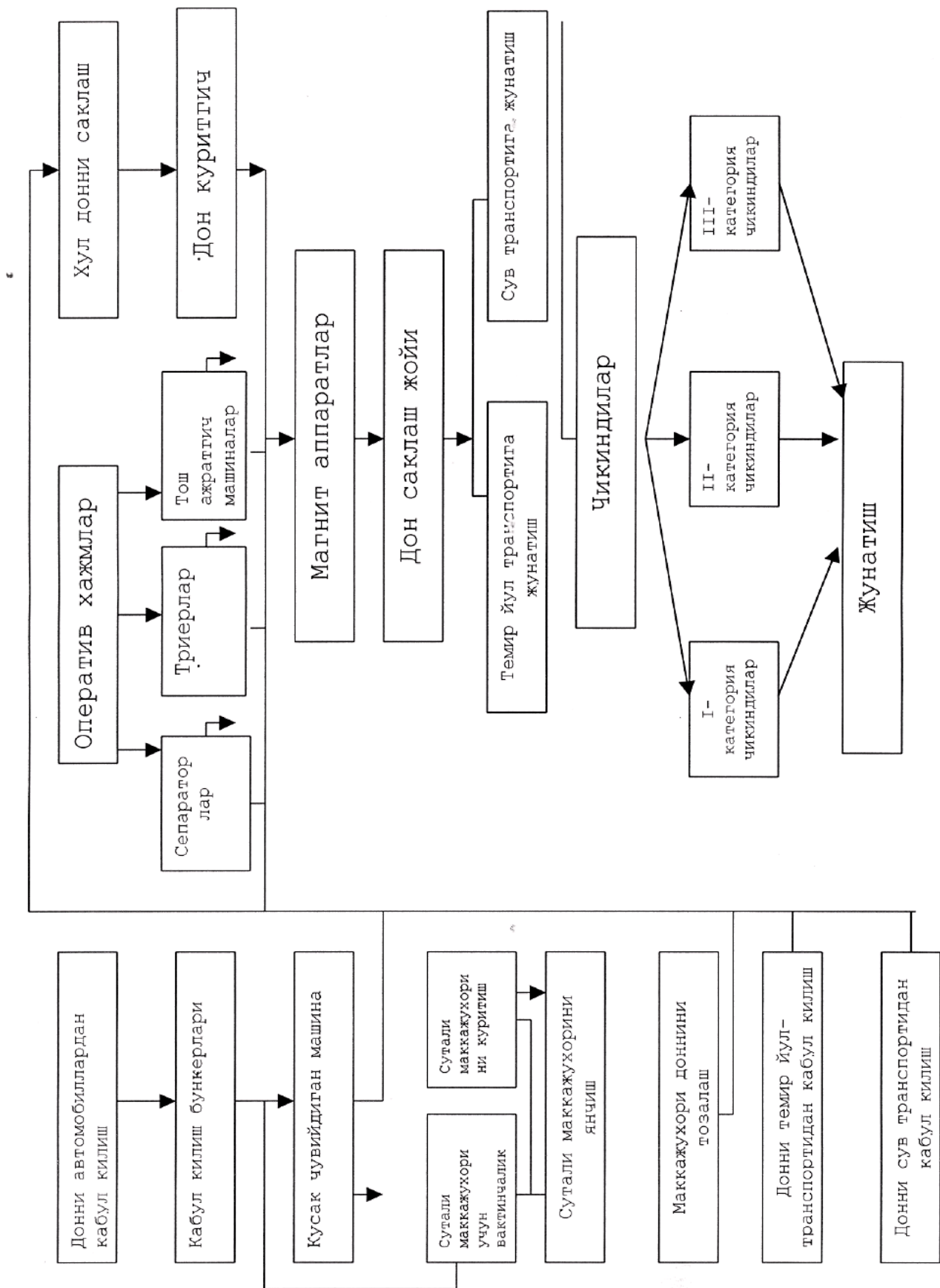
- таралар сифатини, қадоқлаш тўғрилигини, қоплар массаси стандартлигини текшириш;

- ун, ёрма ва омихта-емларни сақлаш, сифатини ўзгармаслик муддатларини ҳисобга олган ҳолда биринчи навбатдаги реализация режасини тузишда иштроқ этиш;

- ўлчов ускуналари ва асбоблари ҳолатини кузатиш, техно-кимёвий назоратга янги усул ва асбобларни тадбиқ қилиш, донни максимал ишлатиш йўллари кидириш, технологик режимларни яхшилаш, маҳсулот сифатини ошириш;

- стандартлар, кондициялар, техник шартларни замонавийлаштиришга йўналтирилган изланишларда иштироқ этиш ва уларга илмий тасдиқланган кўрсаткичлар киритиш, ТКНБ дон маҳсулотлари, омихта-ем ва чиқиндилар сифати ҳақидаги хулосаси корхона ҳамма цехлари учун муқаррардир.

1-расм Дон қабул қилиш корхонаси техно-кимевий назорат схемаси



Маъруза №2

Технологик физик – кимёвий назорати асослари.

Режа:

1. Дон маҳсулотлар соҳасида технологик физик – кимёвий назоратни тарихи, ўрни ва вазифаси.
2. Донни қабул қилиш ва жойлаштириш.
3. Донни тозалаш назорати.
4. Донни қуритиш ва актив шамоллатиш.
5. Донни сақлаш вақтида актив шамоллатиш.
6. Донни юклатиш ва жунатиш.

Ривожланишнинг қисқача тарихи. Дондан озик-овқат маҳсулотлари тайёрлаш, дон ва нон билан савдо қилиш унинг технологик хусусиятлари ва истеъмол қийматини баҳолашдан ривожлана олмасди.

Кулдорлик тузуми давриданок дон хусусиятларини баҳоланган. Доннинг биринчи сифат кўрсаткичи хажм массаси эди, уни б.э. 23-79 йилларда Плиний Старший ўрганган. Ўзининг ишларида у хажм массасига дон чиқиндилари, ўсиш райони ва экин тури таъсир қилишини кўрсатиб ўтган.

Донни илмий ўрганиш ва уни сифатини баҳолаш усуллари ишлаб чиқиш фақатгина XVII асрдан бошланган.

Петр I (1713й) фармонларида армияни таъминлаш учун ишлатиладиган дон сифатига қўйиладиган талаблар ҳақидаги маълумотларни топиш мумкин, биринчи марта хажм массаси меъёрланган.

XIX асрда дон биокимёси ривожлана бошлади. Дюма (1843й) ўзининг ишларида доннинг кимёвий таркиби жадвалларини келтиради, ҳамда унинг конвойлик қийматида клейковина, крахмал ва шакарнинг урнини ўрганади.

Н.Э. Ляковский (1868й) рус буғдой донларида, уларнинг ўстириш шароитига қараб, таркибида оксил микдорини ўрганади. Д.И. Менделеев (1862й) дон сифатини ва нон ўртасида боғлиқликни ўрганади ва ун, нон саноатида доннинг сифатига қўйиладиган талабларни аниқлайди.

XIX аср ўрталарида озик-овқат тўғрисидаги фаннинг ривожланиши билан ун тортиш тури тўғрисидаги масала ечилади, 1893 йилда эса Федреди ун навларини кулдорлиги бўйича характерлашни тавсия қилади.

90- йилларга келиб Россияда биринчи элеваторлар қурилган. Давлат банки қошида яратилган дон омборлари бўлими донни текшириш бўйича марказий лабораторияни ташкил қилди. У дон сифатини ошириш бўйича тадбирларни, сақлаш қонунини ва доннинг биринчи товар классификациясини ишлаб чиқди.

1923 йилда ягона давлат нон инспекцияси (ЕГХИ) ташкил қилинди. Унга доннинг илмий классификациясини ўрнатиш, кондиция ва стандартларни ишлаб чиқиш, дон ва донни қайта ишлаш маҳсулотларини сақланишини таъминловчи чора- тадбирларни, сифатни баҳолашнинг объектив методларини ишлаб чиқиш ва сақлашда табиий камайишнинг нормаларини аниқлаш топширилган эди. ЕГХИ дон маҳсулотлари сифатини назорат қилиб турувчи ягона ташкилот эди.

1929 йилда бутун иттифоқ донни илмий текшириш институти (ВНИИИЗ) ташкил қилинади, у донни сифат баҳоси, сақлаш ва ишлов бериш билан борлиқ ҳамма муаммо ишларини бошқаради.

1940 йилдан бошлаб "тегирмон ва ёрма заводларда технологик жараёнларни бошқариш ва ташкил қилишнинг вақтинчалик қоидалари" жорий этилди. Улар технологик тартибни мустаҳкамлади ва корхоналарда техно-кимёвий назорат ролини оширди.

Мамлакатда ва элеватор-омбор хўжалигида илмий-техник ривожланишнинг тез ўсиши, донни қайта ишлаш ва омихта ем саноатида технологик жараёнларга механизация ва автоматизацияни тадбиқ қилиш натижасида техно-кимёвий назорат функцияларини

кенгайтириш ва янги, замонавийлаштирилган услуб ва асбобларни ишлаб чиқиш зарурати туғилди.

Донга йиғимдан сўнг ишлов бериш, сақлаш, донга ишлов бериш технологик жараёнини автоматлаштириш ва замонавийлаштириш, донни қайта ишлаб ун, ёрма олиш ва омихта ем тайёрлаш масалалари билан боғлиқ катта илмий изланиш ишларини ВНИИЗ, Москва озиқ-овқат саноати технология институти, М.В.Ломоносов номидаги ОГПП, ВЗИПП, ЦНИИХП, ВИР.ГХИ Марказий лабораторияси, қишлоқ хўжалик вазирлиги илмий-текшириш институтлари, Воронеж омихта-ем илмий-текшириш институти ва бошқа илмий ташкилотлари олиб боради.

Бу илмий-текшириш ташкилотлари яна техно-кимёвий назоратни ташкил қилиш масалаларини ишлаб чиқади, технологик жараёни юритиш дистанцион назорати ва ишлаб чиқариш лабораториялари учун янги услублар ва асбоблар яратишади ва замонавийлаштиришади.

1946 йилда Женевада стандартлаш бўйича Халқаро ташкилот (ИСО) яратилди. Бу ташкилотнинг вазифаси саноат ва қишлоқ хўжалиги стандартлашлари бўйича тавсияномалар ишлаб чиқишидан иборат.

Техно-кимёвий назорат бўлимлари ўзларининг ишларида дон маҳсулотлари корхоналарида техно-кимёвий назоратни замонавийлаштириш учун фан ва техниканинг янги ютуқларидан фойдаланади.

Янги дон ҳосили келишидан олдин ТНКБ бошлиғи дон қабул қилиш корхонаси техно-кимёвий назорат графиги ва схемасини тузади ва аниқлайди. (1-жадвал ва 1- расм)

1-жадвал

Дон қабул қилиш корхонасининг техно-кимёвий назорати.

Жараён номи	Бир марталик намуна олиш жойи ва усули	Нazorat давомийлиги	Сифат кўрсаткичлари
Қабул	Ҳар бир бирлик транспортдан механик, пневматик намуна олувчилар ёки шчуплар билан		Ранги,хиди, зарарланган-лиги, намлиги, хажм массаси, ифлосланганлиги, тури, подтипи (буғдой учун), клейковина миқдори ва сифати.
Тозалаш: кўсак-чувийдиган машиналар, сепараторлар, триерлар, тош ажратгич машиналар	Самотёклардан, машинадан олдин ва кейин ковшлар билан	Ҳар 2 соатда	Дон учун берилган машинада фракциялар бўйича ажратилувчи чиқиндилар мавжудлиги. Тозалаш самадорлиги. Чиқиндилар учун дон мавжудлиги.
Магнит аппаратлар	Самотёкдан аппаратдан кейин ковшлар билан	Сменада 1 марта	Металломагнит чиқиндилар.
Сўтали маккажўхори: янчиш,-тозалаш	Самотёклардан машинадан олдин ва кейин	Ҳар 2 соатда	Тозаланмаган, синган донлар, ифлос ва дон арала шмалар

Куритиш	Самотёклардан куритгичдан олдин вакейин ковшлар билан	Ҳар соатда 2	Намлиги, зарарланганлиги, ранги, ҳиди, қобиклар ҳолати, бугдой учун клейковина миқдори ва сифати, ёрмабол экинлар учун тозаланган ва синган ядролар мавжудлиги
		Ўрта смена намуналар	Намлиги, зарарланганлиги, ранги, ҳиди, қобиклар ҳолати, хажм массаси, ифлосланганлиги, бурдой учун клейковина миқдори ва сифати; ёрмабол экинлар учун тозаланган ва синган ядролар мавжудлиги
	Куритгич камерасининг қуйи қатор қутиларидан ковшлар билан	Ҳар соатда 2	Дон ҳарорати
	Куритгич тагидаги бункер самотёкдан ковшлар билан	Ҳар соатда 2	Дон ҳарорати
	Диффузорлар	Ҳар соатда 2	Куритиш агенти ҳарорати
Актив шамоллатиш учун курилмаларда донни	—	Ҳар соатда 6	Донни қиздириш, куритиш агенти ҳароратлари, донни намлиги
Куритиш	Дон уюмидан шчуплар билан	Сменада 1 марта	Намлиги, зарарланганлиги ранги, Хиди, қобиклар ҳолати, хажм массаси, ифлосланганлиги, бурдой учун клейковина миқдори ва сифати, ёрмабол экинлар учун тозаланган дон ва синган ядролар мавжудлиги, шоли ва дуккакли экинлар учун ёрилганлиги
Атмосфера ҳавоси билан актив шамоллатиш	Дон уюмидан шчуплар билан	Ҳар 6 соатда	Ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги, доннинг мувозанат намлиги, доннинг ҳарорати, намлиги ва ифлосланганлиги
Сақлашни кузатиш	Дон уюмидан шчуплар билан	Инструкциям мосолда	Доннинг ҳарорати, зарарланганлиги, намлиги, ранги, хиди, ифлосланганлиги

Жўнатиш ва юклаш	Ҳар бир бирлик транспортдан шчуплар билан	Юкланган дан сўнг	Ранги, хиди, зарарланганлиги, намлиги, хажм массаси, ифлосланганлиги, тури, подтипи, бугдой учун клейковина миқдори ва сифати
Чиқиндиларни қайта ишлаш	Самотекдан машинадан олдин ва кейин қовшлар билан	Ҳар 1 соатда	Дон мавжудлиги. Тозалаш самдорлиги.

Донни қабул қилиш. Донни жамоа ва давлат хўжаликларидан қабул қилишдан олдин дон қабул қилиш корхоналари жамоа ва давлат хўжаликлар бошлиғи ҳамда транспорт ташкилотлари билан биргаликда соатбай график тузишади. Соатбай график қуйидагиларни бажариши шарт: автомобилларни бир текис беришни таъминлаш, донни тез етказиб бериш вақтини қисқартириш ва унинг қийматини пасайтириш.

Соатбай графикни тузиш учун донни дон қабул қилиш корхоналарига етказиш схемаси йўл ҳолати ва автомобил транспорти ҳаракати тезлиги, маршрутлар ҳаракати, донни юклаш ва бўшашиш вақтлари, йўлда бўлиш вақти, ҳар бир жамоа ва давлат хўжалиги учун керакли автомобиллар сонидан фойдаланилади.

Соатбай график қуйидаги графалардан тузилган жадвалдир: жамоа ва давлат хўжалиги номи, хирмон номери, олиб кетшига тайёрланган доннинг умумий миқдори, донни етказиш учун керакли автомобиллар сони, хирмондан элеваторгача бўлган ўртача масофа, автомобилнинг 1та рейси учун вақт, бир суткадаги рейслар сони, сутка соатлари, бир суткадаги дон қабул қилиш корхонасининг бир меъёрида ишлаши.

Соатбай график асосида дон қабул қилиш корхоналарига келиб тушадиган дон режасини тузилади (2-жадвал).

2-жадвал

Дон келиб тушиши режасини бир қисмининг мисоли

Экин тури, подтип, сифат буйича ҳолати	Хамма -си, т	Беш кунлик буйича тушиши, т			
		I	II	III	ва х.к
IV тип бугдойи	1550	350	400	800	
1 –подтип	700	-	100	300	
Шу жумлардан: куруқ ва ўртача куруқ 1% гача ифлос чиқиндилар билан	550	-	100	450	
куруқ ва ўртача куруқ 1% дон кўпроқ ифлос чиқиндилар билан	300	200	100	-	
Нам	200	100	50	50	
Хўл (22%гача)	100	50	50	-	
Хўл (22%дан кўп) ва ҳаказо					

Донни жойлаштириш. Дон жойлаштиришнинг тўғри ташкил этилиши уни яхши сақланиши, дон сифатини ошириш учун ўтказиладиган чора-тадбирларга қаратилган харажатларнинг камайишини ва меҳнат харажатларининг иқтисодини гаровидир.

Дон жойлаштириш режасининг асосий мақсади бу доннинг катта бир хил партияларини тузиш. Дон жойлаштириш режасини тузаётганда ТКНБ бошлиғи қуйидаги материаллардан фойдаланади:

- дон корхоналарига жамоа ва давлат хўжаликлари билан тузилган контрактлар асосида келиб тушадиган дон миқдори ҳақидаги маълумотлар;

- дон корхоналарига келадиган доннинг соатбай графиги;
- ўтган йилги дон ҳосилини жойлаштириш қолдиқлари ҳақидаги маълумотлар;
- тайерлов даврида юқори турувчи ташкилот корхонага берадиган дон, олиб келиш режасини;
- кутилаётган ҳосил ва дон сифати ҳақидаги маълумотлар;
- уруғли дон тайёрлаш режасини;
- ҳамма дон омборлари хажми ҳақидаги маълумотлар;
- узлуксиз технологик линиялар қуввати, тури ва миқдори ҳақидаги маълумотлар:

- дон тозалаш ва қуриштириш режалари.

Дон жойлаштириш режасини тузишда катта бир хил партияларни тузишни, дон омборлар хажмидан рационал фойдаланишни, донни узлуксиз тозалаш ва қуриштириш ташкил этишни, дон омборлари ва корхона технологик қурилмалари механизациясидан рационал фойдаланишни ҳисобга олиш зарур.

Режада ички омбор ишларини олиб бориш учун резерв майдонини ҳам кўриб чиқилади. Ички омбор бутун омбор хажмининг 10%ини ташкил қилиши керак. Элеваторда эса ҳар бир силос тепасидаги транспортёр лентасига камида 1та силосдан тўғри келиши керак.

Йиғиб олинган материал асосида ТНКБ бошлиғи тахминий кутилаётган донни ҳисоблайди. ТНКБ бошлиғи тайёрлов бошига қолган донни, донни тайёрлов даврида олиб келиш ва юклаш режасини тахминан билган ҳолда жойлаштириш зарур бўлган дон миқдорини ўрнатади ва зарурий хажмни ҳисоблайди. Ҳисобот учун жойлаштириш коэффициентларидан фойдаланади: буғдой ва маккажўхори дони учун- 1,1; жавдар ва нўхот учун- 1,15; гуруч ва гречиха учун- 1,5; сули учун- 1,7; кунгабоқар учун- 1,9. Навли уруғларни жойлаштириш учун ҳамма экинлар учун 2 коэффициентини ишлатилади, уни берилган экиннинг товар дон коэффициентиға қўшимча ҳолда ишлатилади.

Ҳамма экинлар дони учун зарурий хажм умумий миқдорини ҳисоблаб топилгандан сўнг донни жойлаштириш режаси тузилади. Ҳозирги пайтда дон жойлаштириш режасини тузишни компьютерларга киритилган бўлиб, у ерда доннинг ҳамма сифат кўрсаткичларини ҳисобга олинади.

Келаётган дон сифатини баҳолаш. Бир хил дон партияларини сифатини уларни жамоа ва давлат хўжаликларидан қабул қилишда ўртача суткалик намуна буйича баҳолади. Келаётган донга олдин дастлабки, кейин эса охириги баҳо берилади. Дастлабки, баҳолаш учун ҳар бир автомобилдан олинган доннинг умумий намунасидан органолептик кўрсаткичларини, намлиги, ва зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлайди. Биринчи келган партиядан олинган намунадан қўшимча хажм массасини ҳам аниқлайди. Бу маълумотларга асосланган ҳолда лаборатория режага мувофиқ донни жойлаштиришга йўналтиради. Ўрта суткалик намуна ва ўрта намуна ГОСТ 10839-64да берилган усул асосида тузилади. Охириги баҳолашда: донни ранги, ҳиди, таъми, намлиги, зараркунандалар билан зарарланганлиги, хажм массаси, ифлосланганлиги, тип ва подтипини аниқлайди. Бундан ташқари, фақат алоҳида экин группаларига характерли сифат кўрсаткичларини ҳам аниқланади:

- буғдой донида- клейковина миқдори ва сифати, шишасимонлиги, дон тошкана (клоп черепашка) билан зарарланганлиги;
- шоли донида- сариқлашган эндоспермали, глютинозли ва қизил уруғли ва мева қобиқли донлар миқдори;
- пиво қилинадиган арпада- ўсиб кетиш хусусияти;
- дуккакдилар уруғида- хашоратлар билан зарарланган уруғлар миқдори ва зарарланганлик даражаси;
- мойлилар уруғида- пўчоқчилиги, бўш ва бузилган уруғлар сони.

Ҳар бир ўрта суткалик намунага таҳлил карточкиси тўлдирилади. Бу таҳлиллар натижасини лаборатория юк хати рўйхатида кўрсатади ва у асосида дон топширувчига қабул қилиш қивтанциясини ёзиб берилади.

Дон устида олиб бориладиган ҳисоботлар. Жамоа ва давлат хўжаликлари билан дон қабул қилувчи корхоналар сотилган дон бўйича инструкцияда кўрсатилган тартиб бўйича ҳисобот қиладилар. Бунда базис кондицияларини ва сотиб олиш нархларини ҳисобга олинади. Базис кондициялар- сотиб олиш нарҳига боғланган, жамоа ва давлат хўжаликларидан олинаётган дон сифат даражаси. Базис кондициялардан ташқари чегаралган кондициялар ҳам ўрнатилган.

Чегараланган кондиция- сотишда руҳсат этилган дон сифатининг паст меъёри. Дон қабул қилиш корхоналари сифат кўрсаткичи чегараланган кондициядан паст донни қабул қилмайди.

Қабул қилинган дон сифати базис кўрсаткичларга тўғри келса, корхона дон топширувчига кг ни кг га ҳисоблаб, сотиб олиш нарҳида пул тўлайди. Агар дон массасининг намлик ва ифлослиги бўйича сифат кўрсаткичлари базис кондициясидан фарқ қилса, унда натурал қўшимча ва чегириш миқдорлари киритилади. Бошқа сифат кўрсаткичлари базис кондициясидан фарқ қилганда, пуллик қўшимча ва чегириш миқдорлари киритилади.

Доннинг ҳисобга олинган массаси (зачётная масса) деб- натурал қўшимча ёки чегириш миқдорига оширилган ёки камайтирилган физикавий массага айтилади. Кучли ва қаттиқ буғдой айниқса юқори баҳоланади. Кучли буғдойга ҳисобот ундаги клейковина миқдори ва сифатидан келиб чиққан ҳолда олиб борилади, бунда унинг бошқа сифат кўрсаткичлари ГОСТ 9354-67 талабларига жавоб бериши керак.

Донни жойлаштириш тартиби. Озиқ-овқат донларини сақлашга жойлаштирилаётганда экин турини, типини, подтипини, намлик ва зарарланганлик бўйича ҳолатини, ҳажм массаси категориясини, буғдой учун эса қўшимча шишасимонлигини ва клейковина миқдори ва сифатини ҳисобга олинади.

Чегараланган кондицияларда алоҳида эътиборга олинган белгини донларни: музлаб қолган, тошкана(клоп-черепашка) билан зарарланган, кана билан зарарланган, униб чиққан, 3% дон кўпроқ униб чиққан дон миқдори билан, бегона ҳидли донларни алоҳида жойлаштирилади.

Шунингдек, зарарли ва қийли ажралувчи чиқиндиларга эга донларни ҳам алоҳида жойлаштирилади.

Намлик бўйича донларни жойлаштиришда қуруқ дон ва ўртача қуруқ донларни бирга сақлаш руҳсат этилади, бунда дон уюмининг баландлиги чегараланмайди; нам донни уюмининг баландлигини 2м дон оширмасдан алоҳида жойлаштирилади. Хом донни жойлаштиришда 2та гуруҳга бўлинади

- 1) намлиги 22% гача, уюмининг баландлиги 1,5м гача;
- 2) намлиги 22% дан кўпроқ уюмининг баландлиги 1м дан ошмаслиги керак.

Ифлосганлик бўйича донларни жойлаштиришда тоза донни алоҳида сақланади, ўртача тоза ва ифлос донларни бирга сақланади. Чегараланган кондициядан кўпроқ ифлос чиқиндилар бўлган донларни алоҳида партиялар билан сақланади. Буғдой жавдар, арпа ва сули донларини ҳажм массаси категориялари бўйича сақлашга жойлаштирилади (3-жадвал).

3-жадвал

Алоҳида экин турлари ҳажм массаси категориялари.

Экин тури	Ҳажм массаси, г/л		
	юқори	ўртача	қуйи
Буғдой	785 ва юқори	745-785	745дан паст
Жавдар	750 ва юқори	700-730	700дан паст
Арпа	605 ва юқори	745дан 605гача	545 ва ундан паст
Сули	510 ва кўп	460-510	460 ва ундан паст

Буғдой донини жойлаштиришда клейковина миқдори ва сифатини ҳисобга олиш алоҳида аҳамиятга эга. Клейковина миқдори 28%дан кўп бўлган буғдой донини алоҳида сақланади, сўнг клейковина миқдори 25-28% бўлган донни алоҳида сақланади, учинчи гуруҳга эса клейковина миқдори 25% дан кам бўлган ҳамма донни қўшилади. Бундан ташқари донни клейковина сифати гуруҳи бўйича ажратилади.

Қаттиқ бугдойни навлари ва товар синфлари бўйича жойлаштирилади. Синфсиз донни алоҳида жойлаштирилади. Донни жойлаштиришда катта бир хил дон партияларини тузиш ҳисобга олинади, бунда ҳар хил сифатли донларни аралаштиришга йўл қўймаслик керак.Лаборатория донни омборларга жойлаштириш тўғрилигини систематик назорат қилиб туради.

Дон тозалаш назорати. Дон тозалаш- бу ишлов беришнинг энг муҳим босқичи бўлиб, унда донни сифати яхшиланади ва сақланувчанлиги оширилади. Донда чиқиндилар мавжудлиги дон массасини ўз-уздан қизишига зараркунандалар ривожланишига олиб келади ва донни қуритишни қийинлаштиради.

Дон чиқиндилардан тозаланган ва аниқ кондицияларгача етказилган бўлиши шарт. Дон тозалаш планини тузишда қуйдаги маълумотлардан фойдаланади:

1.Оқимли технологик линияларининг мавжудлиги ва уларнинг ишлаб чиқариш қуввати ҳақидаги маълумотлар.

Ҳаволи- элакли дон тозалаш машиналарининг хўжалик донларини тозалашдаги эксплуатация ишлаб чиқариш ҳисоботини қуйдаги формула билан аниқланади:

$$Q=0,6 \times R \times Q_n,$$

бу ерда:

Q_n - бугдойни тозалашда машинанинг паспортдаги қуввати, м/соат;

R - тузатиш коэффициенти экин турига, намлиги ва ажратилган чиқиндилар сонига боғлиқ; 0,6- хўжалик донни тозалашда фактик қувватнинг паспорт қувватига нисбати.

Уруғли донларни тозалашда ҳаволи-элакли машиналарнинг ишлаб чиқариш қувватини қуйдаги формула билан аниқланади:

$$Q=0,2 \times R \times Q_n$$

Уруғли донларни тозалашда ҳаволи-элакли триер машиналарининг ишлаб чиқариш қувватини қуйдаги формула билан аниқланади:

$$Q= R \times e \times Q_{n1}$$

бу ерда:

R - тузатиш коэффициенти;

Q_{n1} - уруғларни тозалашда машинанинг паспортдаги қуввати, т/соат.

2.Дон қабул қилиш корхоналарига дон келиши соатбай графиги.

3.Тахмин қилинаётган тоза, ырта тоза, чегараланган кондицияларгача ифлосланган ва чегараланган кондициялардан юқори ифлосланган дон келиши ҳақида маълумотлар.

4.Қуритишдан олдин ва кейин чиқиндилардан тозалаш зарур бўлган нам ва хўл дон миқдори ҳақида маълумотлар. Тозалаш режасини 4-жадвалда кўрсатилгандек тузилади.

4-жадвал.

Дон тозалаш режаси.

Экин тури, тип ва ифлосланганлик бўйича ҳолати	Дон массаси , т	Беш кунликлар			
		I	II	III	ва хоказо
Бугдой, IV тип	18400	10000	4400	4000	
Шу жумлардан: урта тоза	6400	4000	1400	1000	
чегараланган кондициягача ифлосланган	4000	2000	2000	-	
чегараланган кондициядан юқори ифлосланган	8000	4000	1000	3000	

Тозалаш режасини ҳар бир экин турига, уларни дон қабул қилиш корхонасига келиб тушиш даврини ҳисобга олган ҳолда алоҳида тузилади. Турли хил экин турлари донлари ҳар хил вақтда етилади, шунинг учун бир неча экин турлари учун битта технологик линияни ишлатиш ҳам мумкин. Ҳозирги вақтда асосан универсал технологик линиялар қурилмоқда, унда деярли ҳамма дон экинларини тозалаш ва қуритиш мумкин.

Лаборатория мудири тозалаш кетма-кетлигини келаётган дон сифатига боғлиқ ҳолда ўрнатади. Биринчи навбатда ўз-ўзидан қизувчи донни ва бегона ҳид берувчи чиқиндилар билан

ифлосланган донни тозаланади. Дон тозалашдан олдин лаборант намуна олади ва намлик, хажм массаси, ифлосланганлик ва зарарланганликни аниқлайди.

Ифлосланганликни аниқлаётганда зараркунандалар миқдори ва характери, ажралмас чиқиндилар ва асосий экиндаги шикастланган донлар мавжудлигини ўрнатилади.

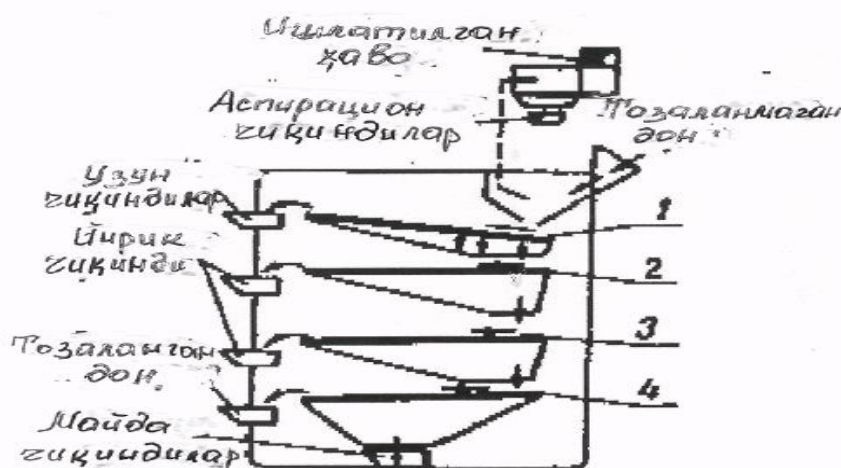
Ажраладиган чиқинди деб- дон тозалаш машиналарида бутунлай ажратиладиган чиқиндиларга айтилади. Қийин ажраладиган чиқинди- бу экинлар ва ёввойи ўсимликларнинг ифлос уруғларидир, уларни мавжуд дон тозалаш машиналарида бутунлай ажратиб олиш имкони йўқ. Тозалаш технологик жараёнини дон тозалилига талаб қилинадиган кондицияларга ва дондаги чиқиндилар миқдори ва характериға боғлиқ ҳолда энг кўп самадорликни таъминловчи мос келувчи машиналарни танлаш билан ташкил қилиш зарур.

Дон тозалаш машиналарини, элакларни ва ҳаволи оқим тезлигини танлаш масаласини ечиш учун лаборатория 1 кг дон массаси намунасини ЗЛС лаборатория сепараторида ёки элаклар тўплами ёрдамида таҳлил қилади. ЗЛС Лаборатория сепаратидан (2-расм) дон қабул қилиш корхоналари лабораторияларида доннинг хажм массасини аниқлашдан олдин уни чиқиндилардан тозалаш учун, донни ифлосланганлигини ўрнатиш учун, дондан ажратиб олинадиган чиқиндилар характеристикаси учун ва дон тозалаш машиналарнинг ишлаш самадорлигини аниқлаш учун кенг қўлланилади. Сепаратор каркас дон, қабул қилувчи, юқориғи, ўртадаги ва пастки элакли рамалардан, узатмадан ва силкитувчи қурилмадан иборат.

Сепаратордаги элакни тозаланаётган экинга ва чиқиндилар сонига мос ҳолда алмаштириш мумкин. Ҳаво оқимини шундай танланадики, токи у енгил чиқиндиларни бутунлай ажратиб, донни олиб кетмасликни таъминласин. Масса 1кг бўлган дон навескасини сепаратор орқали 2 марта ўтказилади. Ажратилган ҳар бир фракцияни ўлчанади.

ЛР-3 лаборатория рассевида ҳам таҳлил қилиш мумкин. Намунани 3 минут давомида эланади, сўнг ҳар бир элакдаги қолдиқ ва охиргисидан ўтган проходни дон ва чиқиндига ажратиб таҳлил қилинади. Чиқиндиларни ажратиш учун кўпроқ маъқул бўладиган элакларни танлаб ўрнатилади. Баъзида дон тозалаш машиналарини ва уларнинг ишчи органларини танлаш масаласини тўғри ечиш учун дон массадаги у ёки бу аломатларни ўзгарувчанлигини вариацион статистика методи билан ўрганилади. Бунинг учун 500-1000 дон асосий экин донида ва ёввойи ўсимликлар уруғида узунликни, энини, қалинлигини, зичлигини ва ҳоказоларни ўлчанади.

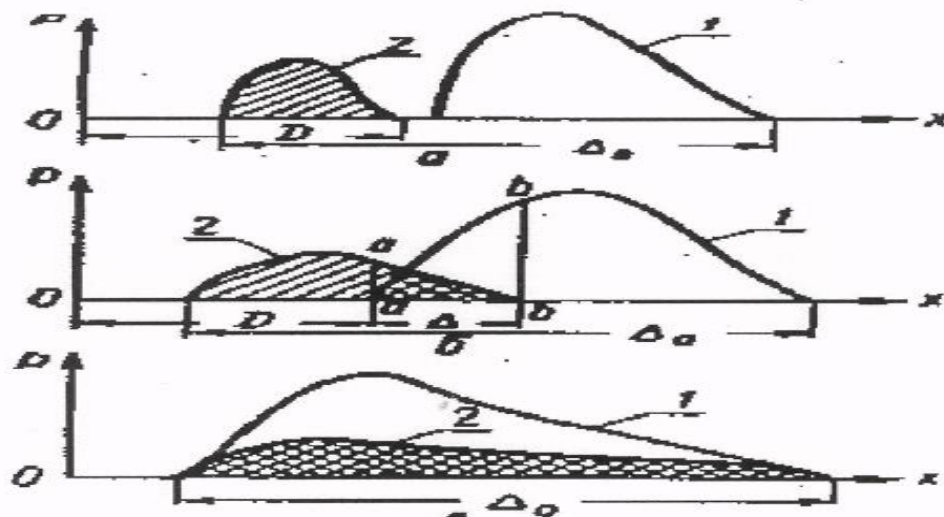
Олинган натижаларни 0,2мм оралиқ билан синфларга бўлинади ва ҳар бир синфда дон миқдори фондларда ўрнатилади. Сўнг вариацион эгри, чизикларини тузилади, бунда абцисса ўқи бўйлаб синфларни қўйилади, ордината ўқи-бўйлаб эса дон миқдорини фоизларда қўйилади. Дон ва ифлослантирувчи қўшма эгри чизиклари тузилгандан сўнг, уларни ажратиш учун қайси аломатни қўллаш маъқуллигини топилади ёки агарда эгри чизиклар қисман бир-бирини ёпса, кўпроқ фойдали ажралиш чегарасини танланади.



2-расм. ЗЛС лаборатория сепаратори:

1- элак; 2- қабул қилувчи элак; 3- ажролувчи элак; 4- асосий элак.

3- расмда дон ва майда чиқиндилар икки компонентли аралашмасининг мумкин бўлган 3 та варианты кўрсатилган, у Х аломати бўйича характерланади. До ҳамма аралашманинг Х аломати ўзгарувчанлиги умумий интервалига мос келади.



3- расм. Дон аралашмасини ажралувчанлиги аниқлайдиган график:
а- тўлиқ ажралувчи; б- қисман ажралувчи; в- ажралмайдиган; 1- дон;
2- чиқиндилар.

Биринчи вариантда (3-расм,а) Х аломати бўйича омили бўлувчи Д катталиқда аралашма назарий бутунлай компонентларга ажралиши мумкин. Иккинчи вариант(3-расм,б) қийин ажралувчи аралашма ҳисобланади, чунки 1 эгри чизик майдони 2 эгри чизик майдони билан ёпилади. Аралашманинг бу қисми Х аломати бўйича ажралиши мумкин эмас, шунинг учун бу вариантда тоза ҳолда фақатгина дон ва чиқиндилар қисми ажралиши мумкин.

Учинчи вариантда (3-расм,в) иккала компонент ҳам ёпилади ва у Х аломати бўйича бутунлай ажралмайдиган аралашма ҳисобланади. Лаборатория анализ карточкасини ва дон тозалашга буйруқларни расмийлаштиради. Буйруқда омбор рақамини, экин турини, массасини тозалаш турини, дон тозалаш машиналари маркаларини, тозалашгача бўлган доннинг сифатини, тозалангандан сўнг донни қайси сифат кўрсаткичларга етказиш керак ва тозаланган дон сақлаш жойини кўрсатилади.

Асосий тозалашдан олдин синов тозалаш олиб борилади. Бунинг учун массаси тахминан 5т бўлган дон партиясини тозаланади. Бу элақларни танлаш, ҳаво оқимининг тезлигини, триердаги ячейкаларни танлаш ва Х технологик режимини аниқлаштириш учун зарур. Синов тозалаш жараёнида лаборатория массаси 1кг бўлган дон ва чиқиндилардан таҳлил учун намуна олади.

Донда чиқиндилар сонини, чиқиндиларда эса дон миқдорини аниқланади. Бундан ташқари бир минутлик баланслар олинади, уларнинг натижаларидан машиналар фактик ишлаб чиқариш қувватини ва улар ишининг самарадорлигини аниқлашда фойданилади. Бир минутлик балансларни дон тозалаш машиналарининг ўрнатилган ишлаш режимидан олинади. Бунинг учун 1 минут давомида бир вақтнинг ўзида тозалашдан олдин ва кейинги донни ва чиқиндилар ҳамма фракцияларини танлаб олинади. Танлаб олиш 3 мартадан кам бўлмаслиги керак. Танлаб олинган фракцияларни ўлчанади, сўнг массаси 1кг бўлган намуналар ажратилади.

Дон тозалаш машинасининг ҳақиқий ишлаб чиқаришини аниқлаш учун ҳамма фракциялар массасини жамланади ва ишлаб чиқаришни (т/соатда) куйидаги формула орқали топилади:

$$Q_{\phi} = P60/1000;$$

бу ерда: Р- машинага тушаётган дон аралашмасининг миқдори, кг /мин;

Q_{ϕ} - дон тозаловчи машинанинг соатли фактик ишлаб чиқариши.

Танлаб олинган дон ва чиқиндилар намуналарини ЗЛС лаборатория сепаратори, М-3 рассеви ёки дон тозалаш машиналарида қўлланиладиган тешикли лаборатория элақлар тўплимидан ўтказилади.

Донда ажраладиган чиқиндилар миқдорини уни дон тозалаш машиналарида ажралишига мое ҳолда фракцияларга дифференциаллаб аниқланади. Донни чиқиндилардан асосий тозалашли олиб борилаётганда лаборатория ходимлари ҳар бир дон тозалаш машинасининг ишини ва бутун технологик линияни назорат қилиб туришади. Сменада камида 2 марта дон тозалаш машинасидан олдин ва кейин дон намунаси ва ҳамма категория чиқиндилар намунаси танланади. Намуналар таҳлили натижаларидан алоҳида машиналар ва бутун технологик линия, ишлаш самарадорлигини аниқлашда қўлланилади. Дон тозалаш машиналарининг технологик ишлаш самарасини аниқлаш учун ЗЛС лаборатория сепаратори ва ЛР-3 расеви ишлатилади. Лаборатория элақлар тўпламидан фойдаланилгандаги намуналар массаси 5-жадвалда берилган.

5-жадвал

Элақлар тўпламида эланганда навескалар массаси

Экин тури	Дастлабки ва тозаланган дон, гр	Йирик чиқиндилар, имжон ва майда дон, гр	Қуритиш камераларидаги ваподсевное элақлардаги
буғдой, жавдар, шоли, гречиха, чечевица	50	25	10
тариқ	20	10	5
маккажухори	100	100	—
нўхат	200	100	50
кунгабоқар	100	-	-

Дон тозалашда дон тозалаш машиналарининг технологик самадорлиги коэффициентни катта аҳамиятга эга. Уни қуйдаги формула билан аниқланади:

$$n = ((A-B) \cdot 100) / A;$$

бу ерда: А- тозалашгача дондаги бўлган ажралувчи чиқиндилар массаси, кг;

В- тозалашдан сўнг дондаги ажралувчи чиқиндилар массаси, кг.

Кўсак чувийдиган машинада дон тозалаш технологик самарадорлиги нормаси 50%дан кам бўлмаслиги керак. Сепараторларда донни тозалаш учун технологик самадорлик чиқиндилар сонига, боғлиқ ҳолда ўрнатилади- улар қанча кўп бўлса, норма ҳам шунчалик юқори бўлади. Чиқиндилар сони 1%гача бўлса, сепараторнинг ишлаш технологик самараси 50%дан кам бўлмаслиги керак, чиқиндилар сони 2,0дан 3,0%гача бўлганда- 65%, чиқиндилар сони 3.0дан 4,0%гача бўлганда 75% бўлиши керак. Бунда енгил чиқиндилар камида 80% ажралиши керак, аспирацион чиқиндиларда дон миқдори эса 2,0%дан ошмаслиги керак.

Триерларнинг ишлаш технологик самараси 70%дан кам бўлмаслиги ва чиқиндиларда дон миқдори 5,0%дан кўп бўлмаслиги керак.

Тозалашда олинган маҳсулотларни уларнинг таркибидаги дон миқдorigа қараб, қўшимча маҳсулот ва чиқиндиларга бўлинади. Қўшимча маҳсулотларга: 70дан 85%гача дон миқдори бўлган дон аралашмасини; 50дан 70%гача дон миқдори бўлган дон аралашмасини киритилади.

Чиқиндилар 3 та категорияга бўлинади:

I-категория чиқиндилар- дон миқдори 30 дан юқори 50%гача; 10дан юқори 30%гача бўлган донли чиқиндилар;

II-категория чиқиндилар- дон миқдори 2дан юқори 10%гача бўлган донли чиқиндилар; маккажўхори сўтаси паялари; нўхот лузгаси, сули ва арпа юмшоқ лузгаси;

III-категория чиқиндилар- дон миқдори 2%дан ортиқ бўлмаган чиқиндилар, сомонсимон қисмлар; аспирацион чанг.

Қўшимча маҳсулот ва чиқиндиларда бўғдой ва жавдар донининг миқдори 10%дан ошмаслиги керак, бошқа дон экинларда эса 20%гача йўл қўйилади.

Дон тозалашга актни омбор мудир ТНКБ назорати остида расмийлаштириштиради. Бу актининг биринчи жадвалда тозалашдан олдинги ва кейинги дон массасини, унинг хажм массасини, намлигини, ифлос ва дон чиқиндиларини ва зараркунандалар билан зарарланганлигини кўрсатилади. Иккинчи жадвалда олинган қўшимча маҳсулот ва кетегориялар бўйича чиқиндилар миқдорини, уларнинг намлигини, уларнинг таркибидаги асосий дон миқдорини, дон ва ифлос чиқиндиларни кўрсатилади. Иккинчи жадвалда олинган қўшимча маҳсулот ва кетегориялар бўйича чиқиндилар миқдорини, уларнинг намлигини, уларнинг таркибидаги асосий дон миқдорини, дон ва ифлос чиқиндиларни кўрсатилади.

Лаборатория дон тозалашга акт тузилишини туғрилигини текшириши шарт. Бунинг учун тозалашдан олдинги ва кейинги дон ифлосланганлигини фарқини қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$X = 100(a-b)/(100-b);$$

бу ерда: а- тозалашгача дондаги бўлган ифлос чиқиндилар, %;

в- тозалашдан сўнг дондаги ифлос чиқиндилар, %;

Олинган фарқини тозалашгача бўлган дон массасига кўпайтирилади. Тозалаш акти шундай хужжатни, унинг асосида донни тозалаш миқдорини-сифат ҳисоботи бўйича яроқсизлангирилади.

III категория чиқиндиларини омихта ем учун ишлатиб бўлмаса, уларни яроқсиз деб ёзилади ва сўнг йўқ қилиб юборилади. Чиқиндиларни ТКНБ бошлиғи, омбор мудир ва муҳофаза бошлигидан тузилган комиссия яроқсизлангиралади. Акт асосида чиқиндиларни миқдорий-сифат ҳисоботи китобларидан яроқсиз деб олиб ташланади.

Дон тозалаш жараёни бўйича назорат натижаларини донга қайта ишлов бериш бўйича лаборатория таҳлил журналида ҳисобга олинади. Журналда қайта ишлов бериш санасини, текширув соат ва қайта ишлов беришдан олдинги ва кейинги дон сифатлари (намлик, ифлос чиқиндилар шу жумладан, зарарли ва дон чиқиндилари ва зарарланганлик) кўрсатилади.

Назорат саволлари.

1. Техно-кимёвий назорат бўлимининг вазифалари нималардан иборат?
2. Соатбай график қандай тузилади?
3. Донни жойлаштириш планини тузаётганда нималардан фойдаланилади?
4. Келаётган дон сифатини қандай баҳоланади?
5. Дон устида қандай ҳисоботлар олиб борилади?
6. Дон тозалаш назорати қандай олиб борилади?

Маъруза №3

Дон ва дон маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарида ишлаб чиқариш технологик лабораторияларини ташкил қилиш .

Режа:

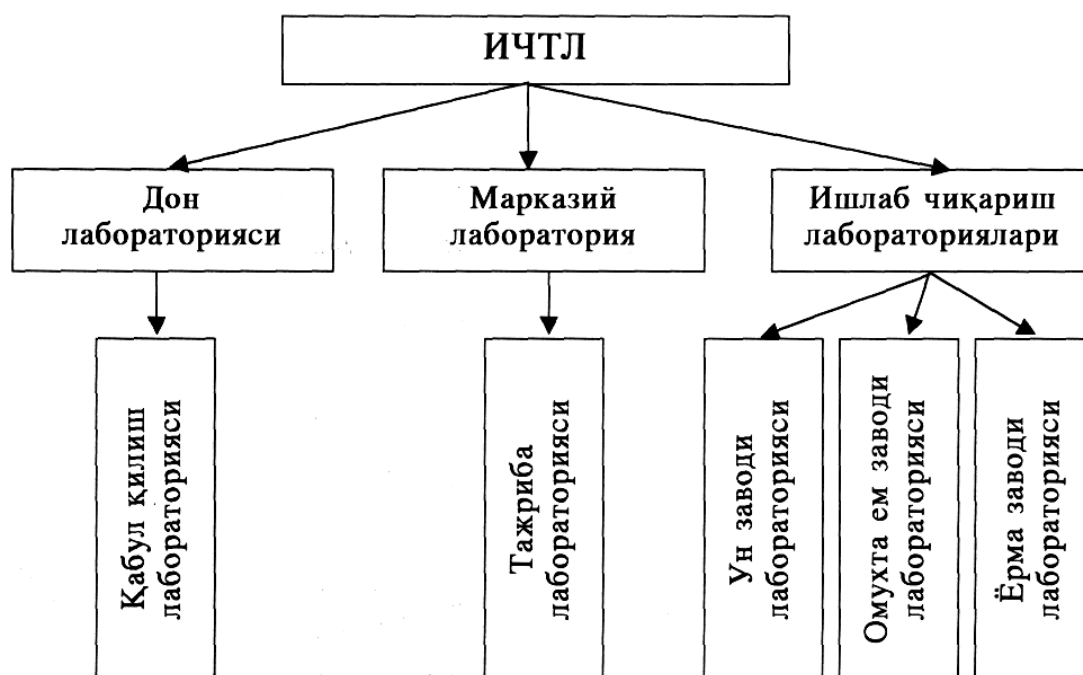
1. Дон маҳсулотлари корхоналарида ишлаб чиқариш технологик лабораторияларини (ИЧТЛ) вазифалари ва структуралари.
2. ИЧТЛ ни штат ходимларини бурчлари. Лаборатория турлари, хоналар ва жихозларда қўйиладиган талаблар.
3. Лабораторияда техника хавфсизлиги. Асосий бирламси хужжатлар.

Корхонада техно-кимёвий назорат бўлимининг тузилиши ва ходимлар ўрни унинг сиғими ва ишлаб чиқариш фаолиятига боғлиқ ҳолда ташкил қилинади.

Дон маҳсулотлари саноатининг корхона техно-кимёвий назорат лабораторияси мустақил бўлинмалардан тузилган бўлади. Улар стандартга, техник талабларга ва кўрсатмаларга қатъий риоя қилган ҳолда доннинг сифати ва дон маҳсулотларини сифатини аниқлашни таъминлаб беради.

Катта корхоналарда ва дон комбинатларида, уларнинг ичига дон қабул қилувчи корхона, ун, ёрма ва омехта-ем заводлари киради, уларда марказий лаборатория билан бир қаторда алоҳида корхоналарда ва цехларда ҳам лабораториялар бор. Ҳар бир лабораторияни ИЧТЛ бошлиғининг ўринбосари, лаборатория мудирини ёки катта лаборант иш ҳажмига боғлиқ ҳолда бошқариши мумкин. Унчалик катта бўлмаган корхоналарда ТКН бўлимининг ўрнига фақат лаборатория ташкил қилинади.

Дон қайта ишлаш корхоналарида техно-кимёвий назорат бўлимини ташкил қилишнинг умумий тизмаси 4-расмда берилган. Тизма дон маҳсулотлари саноати корхоналарида ташкил қилинадиган барча турдаги лабораторияларни бирлаштириб техно-кимёвий назорат бўлимини ташкил қилишга жавоб берувчи вариантни ҳосил қилган.



4-расм . Технокимёвий назорат бўлимини ташкил қилиш тизмаси.

Қабул қилиш лабораторияси (назорат - визирловчилар) дон тайёрлаш компанияси даврида ташкил қилинади.

Лаборатория жамоа хўжаликларидан қабул қилинган дон сифатини баҳолайди, жойлаштириш режасига мувофиқ уни дон омборига жойлаштиришга юборади, шунингдек донни тозалаш ва фаол шамоллатишни назорат қилади.

Дон лабораторияси. Қабул қилиш, жойлаштириш, ишлов бериш, сақлаш ва донни жўнатилиши (корхонада сақланаётган) билан боғлиқ бўлган жараёнларни тено-кимёвий назорат қилишни олиб боради.

Ишлаб чиқариш лабораториялари. Технологик жараёнларни ҳар сменадаги назоратини ўтказди. Қайта ишлашга қабул қилинаётган дои ва бошқа турдаги хом ашё ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг сифатини баҳолайди. Ускуналарнинг ишлашини назорат қилади.

Тажриба лабораторияси. Уни фақат ун тортиш заводларида ташкил қилинади. Лаборатория донни технологик хусусиятларини ўрганади, тортиш туркуми тузилганлигининг туғрилигини текширади, донни унга қайта ишлаш тартибини ўрнатади.

Марказий лаборатория. Марказий лаборатория қуйидагиларни бажаради: ишлаб чиқариш лабораторияларининг иш фаолиятини назорат қилади, доннинг қайта ишланадиган турларини тузади, рецептларни танлайди ва улардаги хом ашёни алмаштиради, маҳсулот чиқишини ҳисоблайди ва назорат қилади, анча мураккаб таҳлилларни бажаради ва ўрта смена намуналарни таҳлил қилади, маҳсулот сақланишини кузатади, маҳсулотни жўнатади, дон маҳсулотлари сифати бўйича ҳисобот тузади, зараркунандалар билан зарарланганлик бўйича бинолар текширилади, корхонанинг тозалик ҳолатини назорат қилади.

Бино ва ускуналар. Марказий лабораторияни алоҳида бинога жойлаштирилади, ишлаб чиқариш (цех) лабораториялари - корхонанинг ишлаб чиқариш биносида ва улардан узоқ бўлмаган жойга жойлаштирилади. Қабул қилиш лабораторияси алоҳида бинога ёки марказий лаборатория билан бирга жойлаштирилади.

Лаборатория хоналари ёруғ ва қуруқ қилинади. Хонанинг шифти ва деворнинг юқори қисми сувоқ қилинади ва оқланади, пастки қисми эса -полдан 2 метр баландлик атрофида оч рангли мой бўёқ билан бўялади. Хона поллари тахтадан қилинади, мой бўёқ билан бўялади ёки линолеум билан ёпилади.

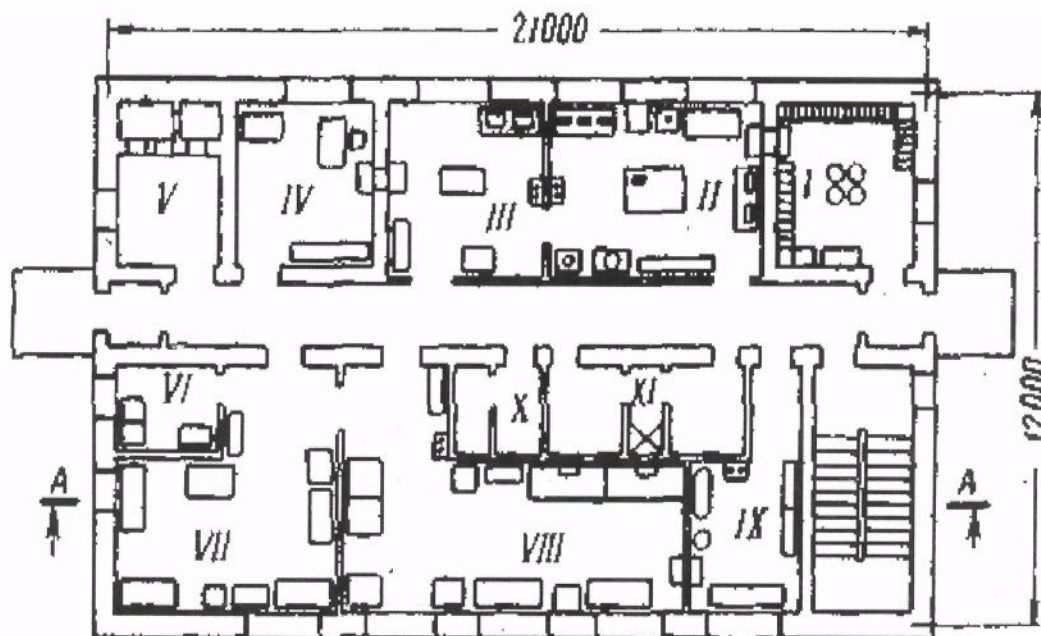
Лаборатория иситиш, водопровод, электр қуввати ва сўриб тортувчи вентиляция билан таъминланган бўлиши керак. Лаборатория хоналари қишда 18-20 °С ҳароратда, ёзда эса - 20-22 °С да бўлиши керак. Табiiй ёруғлик, дераза майдони пол майдонига нисбати 1:5 дан 1:3 гача бўлган микдорда бўлиши керак. Асосий деразалар шимолий - шарқ ёки шимолий - ғарбга лойиҳаланади, жануб томонга жойлаштирилган деразаларни ёзда қуёш нуридан ҳимоялаш учун уларнинг тепасига соябон ўрнатилади. Тунги вақтда ишлаш учун хоналар кундузги ёруғдан таъминлаб берувчи лампалар билан жиҳозланади, иш ўринлари кўшимча ёритилади.

Лабораториянинг барча хоналарида тозаликни сақлаш лозимдир. Ҳар куни полни ювиш керак ва столларни даврий артиб туриш лозим. Ўз хусусиятини йўқотган дон ва маҳсулотларни йиғиш учун столлари тагига қутилар ўрнатилади.

Лаборатория хоналари маҳсус мебель, зарур асбоб ва янги конструкцияли аппаратлар билан жиҳозланади.Лаборатория бинолари ҳар йили ремонт қилинади ва дезинфекция ўтказилади.

Дон қабул қулувчи корхона лабораториясининг бино ва ускуналари А-VI-150-71/40 кўринишдаги намунавий лойиҳага жавоб бериши керак.(5-расм)

Лойиҳалаштирилаётган лаборатория биноси 11 та хонадан ташкил топган. Қабул қилиш ва намуналарни (проба) таҳлилга тайёрлаш хонасида (II) намуналар рўйхатга олинади, ўрта намуна тузилади, таҳлил учун намуна ажратилади, ранг, таъм, ҳид, ҳажмий оғирлик ва донни зараркунандалар билан зарарлунганлиги аниқланади. Хонада бу таҳлилларни бажариш учун тарози-пурка ПХ-1, намуналарни рўйхатга олиш учун стол, намуналарни таҳлилга тайёрлаш учун стол, БИС-1 бўлгич, ВЛТ-1 техник тарозлари, стол устида турадиган циферблатли ВНЦ-2 тарозлари, лаборатория майдалагичи МУЛ-1, доннинг зарарланганлигини аниқлаш учун ПОЗ-1 элакча, лаборатория жавонлари бўлиши керак.



5-расм. Дон қабул қилувчи корхона лабораториясининг плани.

Сепараторловчи деб аталадиган хонада (III), кўп чанг ҳосил қилувчи ва ишлашда шовқин чиқарувчи ускуналар жойлаштирилади: лаборатория жўхори янчувчиси ЛКМ-2-6м, ЗЛС сепаратори ва лаборатория қобик ажратувчи ЛШ-1. Хонада нуқтавий намуналар олиш учун белгиланган шуплар ҳам жойлаштирилади.

Лаборатория мудир хонасида (IV) ёзув столи, жавон ва бошка мебеллар бўлади.

V- вентиляцияловчи.

VI-хона тарозилар хонаси-аналитик тарозларни жойлаштириш учун белгиланган, бу ерда шунингдек сзиш ва ҳисоблашни бажариш учун стол бўлади.

VII-хона техник таҳлиллар хонаси деб аталади. Бу ерда донни ифлосланиш даражаси, намлик, шаффофлик, текисланганлик, тип ва подтиплар, шунингдек уруғнинг униб чиқишини аниқлаш учун ускуна ва асбоблар бўлади. Хонада: уруғни ўстирувчи ва ёйувчи СР-100, уруғни ўстириш учун термостат, диафаноскоп ДП-1, дон намлигини ўлчаш учун нам ўлчагич, электр куритиш шкафи СЗШ-3м, совитгич билан ва эксикаторлар бўлади.

IX- хона кимёвий таҳлилларни бажариш учун белгиланган; кулдорлик, нордонлик, клейковина, оксил, аммиак ва фумигантлар. Бу хонанинг жихозлари ичида: Кбельдал аппарати, клейковинанинг микдори ва сифатини аниқлаш учун асбоб, аммиакни аниқлаш учун асбоб, ёғли рефрактометр дистиллятор, фумигантларни аниқлаш учун асбоб, муфель печи, техник таҳлиллар учун стол, тоза ҳалатлар учун шкаф, сўрувчи шкаф, Сокелет аппарати бўлади.

Ювиш хонасида (IX) кир ювиш машинаси, ифлос кийимлар учун ванна ва шкаф бўлади.

X- хона – санузел, XI- хона эса ювиниш хонаси.

Намуналарни сақлаш хонасида юклатилган дон партиясининг намуналари, шунингдек темир йўл ва сув транспортларида келиб тушаётган донларнинг намуналари, ва экспортга жўнатилган дон ва маҳсулотларнинг намуналари сақланади.

Намуналарни сақлаш учун хонада 300 та намунагача бўлган намуна бир вақтнинг ўзида сақлашни ҳисобга олиб 6000x300x1800 мм ўлчамли стеллаж ўрнатилади. Стеллажлар тўсиқлар билан секцияларга бўлинган. Ҳар бир секция бешта ёки ўн та намунани сақлаш учун мўлжалланган. Секциялар ва уларни алоҳида ўринлари номерланган бўлади. Ўхшаш номерланган идишда намуна сақланади.

Идиш сифатида қопқоқ билан яхши ёпиладиган кутилардан фойдаланилади. Кутилар 25x25x15 см ўлчамда рухланган тунукадан ёки пластмассадан тайёрланади (қилинади). Кути деворига ёрлик учун чўнтак қилинади. Ўз хусусиятини йўқотган донлар банкада сақланади.

Намуналар сақланаётган хона иситилмайди, бу уларнинг яхши сақланишига шароит яратилади.

Ҳамма нарса учун белгиланган (экспортдан ташқари) жўнатилган дон ва маҳсулотларнинг намунаси бир ой давомида сақланади.

Дон ва маҳсулотларни экспортга темир йўл орқали жўнатилган ҳолатларда намуналар уч ой давомида сақланади, дарё (сув) йўли орқали жўнатилганда эса олти ой давомида сақланади.

Этирозли намуна келиб тушганда, унга даъво талаб қилинганда, уни тўлиқ кўриб чиқилгунча сақланади.

Ўрта суткавий намуна бир сутка давомида сақланади, ўрта сменали намуна уч сутка давомида сақланади. Дон ва маҳсулотларнинг партияларини инвентаризация вақтида намуналар шу туркумлар бўйича тозалаш акти тасдиқлангунча сақланади.

Маҳсулотни маҳаллий истеъмол учун жўнатиш ҳолатларида, шунингдек технологик жараёнларни назоратида олинadиган намуналар сақланмайди,

Жамоа ҳўжаликларида донни қабул қилиш даврида намуналар дон топширувчига қайтарилади ёки уларни топширилган донга қўшилади.

Намунани сақланиш муддати тугагандан кейин жавобгарликдан ҳолис бўлиб, омбор мудирига топширилади ёки ишлаб чиқаришга қайтарилади.

Лабораторияга келиб тушган ва топширилган дон намуналарини маҳсус журнал га ҳисобга олиб ёзиб қўйилади.

Қабул қилиш лабораторияси алоҳида бинода ёки марказий лаборатория билан бирга жойлаштирилади. Қабул қилиш лабораторияси икки қаватли бинода жойлаштирилган типовой лойиҳалар бор. Бино 2,2 м баландликда автомобиль кузовидан нуқтавий намуна олиш учун визирли кўприги бўлади ёки А1 -УП А қурилмаси бўлади.

Қабул қилиш лаборатория биносининг иккинчи қаватида донни дастлабки таҳлиллари учун хоналар мавжуд. Уни дон зарарланганлиги, намлиги, ҳажмий оғирлигини аниқлаш учун асбоблар ва намунали органолептик текшириш учун стол ва ҳужжатларни тўлдириш учун стол билан жиҳозланади. Доннинг ўрта суткавий намунасини ҳосил қилиш учун БИС-1 бўлгич ва бункерли стол ўрнатилади. Бункерли стол бункерлардан ташкил топган бўлади, бункерлар сони қанча жамоа ҳўжаликлари хизмат қилаётганлигига қараб аниқланади. Ҳар бир бункер шиберли тўсиқ билан икки қисмга бўлинган. Бункерларнинг юқори қисми лабораториянинг иккинчи қаватида жойлашган ва шу кундаги доннинг ўрта суткавий намунасини ташкил қилиш учун фойдаланилади. Пастки қисмида эса таҳлилдан олдинги ўтган суткадаги ўрта суткавий намуналар сақланади.

Биринчи қаватда хоналар ўрта суткавий намуналарни таҳлилга тайёрлаш учун хона, сепараторлик ва техник таҳлиллар учун хонага бўлинади.

Ўрта намуналарни таҳлилга тайёрлаш хонасида бункер тагидаги стол ёнига ўрта суткавий намуна билан ишлаш учун стол ўрнатилади, унинг тагига ўз хусусиятини йўқотган доннинг қолдиқларини ажратиш учун керакли транспортёр монтаж қилинади.

Ун заводининг марказий лабораторияси, бинолардан ташқари, дон қабул қилувчи корхона лабораториялари сингари, ҳамирнинг физикавий хусусиятини ўрганиш учун хонага эга бўлади, бу ерга альвеограф, фаринограф ва экстенсограф жойлаштирилади, шунингдек намунавий нон пишириш хонаси бўлади (пробная выпечка).

Ёрма заводининг лабораториясида донни сифатини баҳолаш учун қўлланиладиган одатдаги асбоблардан ташқари, дон қобиғи ажратгичлар ЛШ-1, ГДФ-1, ЛУР ва ёрмани пазандалик ҳислатини баҳолаш учун асбоб бўлади.

Омихта ем заводлари лабораторияларида қўшимча тарзда қумни, ош тузини, каротинни, госсиполни, хом клетчаткани, протеинни, мойли, грануланнинг мустаҳкамлигини аниқлаш учун асбоблар ўрнатилади.

Бу лабораторияларда мавжуд: омихта ем ва хом ашёлардаги витаминлар ва микроэлементлар таркибини аниқлаш учун электрофотокориметр, флуориметр, спектрофотометр қўлланилади. Улар алоҳида хонага жойлаштирилади.

Лаборатория штати ва унинг бурчлари. ИЧТЛ ва унинг алоҳида лабораторияларининг штатлари, улар бажарадиган ишларнинг ҳажмига қараб аниқланади. Кичик дон қабул қилувчи корхоналарда штат 5-7 кишилардан ташкил топиши мумкин ва катта дон қабул қилувчи корхоналарда уларнинг сони 50 дан 60 кишигача етиши мумкин.

ИЧТЛ штати таркибига: техно-кимёвий назорат бўлимининг бошлиғи, унинг ўринбосари, катта лаборантлар, лаборант на лаборант-визирловчилар киради. Унчалик катта бўлмаган корхоналарда ИЧТЛ бошлиғи лавозими ўрнига лаборатория мудир лавозими бўлади. Агар дон маҳсулотлари комбинати таркибига бир неча катта корхоналар кирса, ҳар қайси улардаги лабораторияни лаборатория мудир бошқаради.

Техно-кимёвий назорат бўлимининг бошлиғи бўлимининг барча ишларини бошқаради. Ишлаб чиқаришда унинг фаолияти кўп қиррали ва (жавобгарли) масъулиятли. У қуйидаги мажбуриятларни бажаради;

- намуна олиш жойи, намуна олиш усули, таҳлиллар кўрсаткичи ва усуллари кўрсатган ҳолда корхонада техно-кимёвий назорат жараёнларининг тизими ва жадвалин ишлаб чиқади;

- техно-кимёвий назорат бўлимининг иш режасини тузади, бу ерда корхонанинг қабул олиш, жойлаштириш, сақлаш, қайта ишлаш ва жўнатиш ишлари асосида иш ҳажми ҳисоблаб чиқилади, шунингдек бир ойга ва бир чорракка таҳлиллар ҳисоблаб чиқади;

технологик ускуналар назоратининг жадвалини тузади, штатлар жадвалига мувофиқ лаборатория штатларини ходимлар билан тўлдиради, улар орасида хизмат мажбуриятларини тақсимлайди ва ишга чиқиш жадвалини тузади;

ҳар кун лабораторияда барча лавозимли кишиларнинг бажараётган таҳлиллари ва маҳсулот сифати ҳақидаги ҳужжатларни тўлдириш ишларини назорат қилади.

ИЧТЛ бошлиғи раҳбарлиги остидаги лаборатория ишчилари донни ва бошқа турдаги хом ашёларни қабул қилиш ва жойлаштириш шунингдек бир хил турдаги катта туркумларни ташкил қилишда техно-кимёвий назорат қилинади;

- дон ва мойли ўсимликларининг уруғини қуритиш, тозалаш ва фаол шамоллатиш технологик жараёнларда қандайдир риоя қилишни назорат қилади;

- корхонада ишлаб чиқилган ун, ёрма на омихта емнинг сифатини назорати, шунингдек уларнинг омборда сақланишда назорат қилади;

ИЧТЛ бошлиғи ун ёки ёрмага қайта ишланадиган дон аралашмаси тузилишни назорат қилади, омихта ем ишлаб чиқаришда рецептлар белгилайди ва ундаги алоҳида турдаги хом ашёларни алмаштиради,

ИЧТЛ бошлиғи кузатуви остида лаборатория ишчилари маҳсулот чиқиши тартибини ҳисоблаб чиқишади, корхонанинг тозалик (санитар) ҳолатини назорат қилинади ва зараркунандаларга қарши кураш тадбирларини ўтказилади.

ИЧТЛ бошлиғи асосий эътиборини дон маҳсулотларини қабул қилиш, жўнатиш ва юклашдаги уларнинг сифати ҳақидаги ҳужжатларни тўғри тўлдирилганлигига, шунингдек рекламация ҳисоби на ишлаб чиқаришдаги яроқсиз маҳсулот ҳисобига бериши керак.

ИЧТЛ бошлиғи сақланаётган дон ва маҳсулот сифати бўйича ҳисобот тузади, шунингдек маҳсулот чиқишини тартиби бажарилганлиги ва белгиланган қатъий муддатда ишлаб чиқилган маҳсулот сифати ҳақида ҳисобот тузади. Ишлаб чиқиш корпуси ва омборларни тозалаш актини тузишда иштирок этади.

Бўлим бошлиғи лаборатория ускуналарини ишга яроқлилигини кузатиши лозим, уни ўз вақтида таъмирлашни ташкил қилиши керак ва асбобларга тамға босишни ўз вақтида таъминлаш керак.

ИЧТЛ бошлиғи қуйидаги ҳуқуқларга эга: агарда ўрнатилган тартиб бузилиб олиб борилаётган бўлса ва керакли натижа берилмаётган бўлса ёки донни сифатини пасайтираётган бўлса донни қуриштириш, тозалаш ва фаол шамоллатиш жараёнларини тўхтатади; сақлаш учун ва ташиш учун яроқсиз бўлган дон маҳсулотларни омбор, вагонлар ва кемаларга юклашни тақиқлайди; агарда маҳсулот стандартлар, техник шартлар, рецептурага ёки юқори ташкилотлар юк хати талабларига жавоб бермаса, унинг ишлаб чиқарилиши, жўнатилиши ва ортилишини тўхтатади.

ИЧТЛ бошлиғи ўзининг фармойишларини корхона раҳбарига етказди, у буни фақат ёзма равишда буйруқ бериб бекор қилиши мумкин.

Шунингдек корхона раҳбари бу ҳақида юқори корхоналар - корпорация ёки вазирликка ёзма равишда билдириш хати юборади. ИЧТЛ бошлиғи бир вақтнинг ўзида ўзининг кўрсатмаси ҳақида Давлат дон инспекцияси бошлиғига маълум қилади.

ИЧТЛ бошлиғи дон ва маҳсулот сифатини аниқлаш ва дон, ун, ёрма ва омихта ем сифатлари ҳақидаги ҳужжатларни тўлдириш, шунингдек келиб тушаётган ва сақланаётган дон маҳсулотлари сифати ҳақидаги ҳисоботни тузиш каби саволларда ишлаб чиқариш раҳбарига бўйсинмайди. Хом ашё ва маҳсулот сифати ҳақидаги корхона раҳбари ва ИЧТЛ бошлиғи ўртасида ўзаро келишмовчиликни юқори турувчи ташкилот раҳбари ҳал қилади.

Техно-кимёвий назорат бўлими бошлиғининг ўринбосари ИЧТЛ таркибига кирувчи битта лаборатория ишларини бошқаради. Муҳандис-химик-бу лавозим омихта ем заводларнинг лаборатория штатида бор ва бошқа корхоналарда ҳам бўлади, агарда уларда кўп кимёвий таҳлиллар бажарилса. Муҳандис-химик барча кимёвий таҳлилларни бажаради. Масалан, омихта ем заводида у хом клетчатка, кум, ош тузи, протеин, мой, минерал моддалар, витаминлар ва микроэлементларни аниқлашдаги таҳлилларни бажаради.

Тақсимлаш (реализация) базаларида у ун ва ёрманинг сақланишини кузатади, сифатининг барча кўрсаткичларини, шунингдек кислоталиликни текширади, шу қаторда уларнинг келиб тушганда ва жўнатилишда сифатини аниқлайди.

Муҳандис-технолог-дон маҳсулотлар саноати типидagi ҳар хил корхоналарда турли вазифаларни бажаради. Кўпроқ у ИЧТЛ бошлиғи тасдиқлаган жадвалга мувофиқ технологик ускуналар ишлашини назорат қилади. Бундан ташқари, доннинг ун тортиш туркуми тўғри тузилганлигини текшириш учун ва сақланаётган доннинг технологик хусусиятини ўрганиш учун у махсус экспериментал майдалагич қурилмасига эга бўлган ун тортиш заводларида тажрибавий ун тортилишни ўтказди.

Технолог бажараётган барча ишнинг ҳажмига кўра сифат кўрсаткичларни ҳисобга олиб мос тушувчи қайд дафтари тутди.

Агроном. Донни қабул қилиш, жойлаштириш, сақлашда кузатиш, уруғли донларга ишлов бериш ва жўнатиш ишларини бошқаради.

Катта лаборант-сменада барча ишларни бошқаради. У ўзининг ишини сменадан олдин лаборатория ҳолатини текшириш билан бошлайди, сменанинг охирида эса бошқа сменанинг лаборантга топширади. Катта лаборант смена давомида узининг сменасидаги лаборант ва визирловчилар ишларини бажаради. Дон, маҳсулот ва чиқиндилар сифатини баҳолаш бўйича анча мураккаб таҳлилларни ўзи бажаради. Донни омборларга жойлаштиради, келиб тушаётган намуналарни қайд дафтарида рўйхатга олади, дон, ун ва ёрма сифати ҳақидаги ҳужжатни жўнатишда ва юклашда тўлдиради.

Шунингдек лаборатория штатида сменадан ташқари катта лаборант бўлиши мумкин. Улар маҳсулотни сақлашда ва жўнатишда техно-кимёвий назоратни бажаради ёки ИЧТЛ бошлиғи ўринбосарининг вазифасини бажаради.

Лаборант дон, маҳсулот ва чиқиндилар сифатини баҳолаш бўйича таҳлиллар қилади, сифат бўйича бажарилган таҳлиллар ҳақида ҳужжатлар тўлдирилади. Лаборатория ускуналаридан тўғри фойдаланганлиги ҳақида, иш жойини тозаллигини сақлаганлиги ҳақида, сифат бўйича ҳужжатларни тўғри тўлдиргани ҳақида жавоб беради.

Лаборант визирловчи нуқтавий намуналар олади, ўрта, ўрта сменали ва ўрта сугкавий намуналарни тузади, олинган намуналарга ҳужжатлар тўлдирилади, таҳлилдан кейин

намуналарни жойлаштиради ва ўз хусусиятини йўқотган дон намуналари омборига донни топширади.

Дон тайёрлаш компанияси даврида сотиб олаётган ва донни қабул қилаётган корхоналарда лаборатория штати шу даврдаги бажариладиган ишнинг ҳажмига кўра кенгайтирилади.

Режалаштириш. ИЧТЛ бошлиғи корхонанинг иши билан боғлаб, лабораториянинг бир ойлик ва бир чораклик режасини тузади. Режада қуйидаги ишлар кўрилади:

- лаборатория бажариш лозим бўлган, мўлжалланган ишнинг ҳажми ва тавсилоти;
- лаборатория штатлараро ишнинг бўлиниши;
- бино ва жиҳозларни таъмирлаш муддати, ўлчов асбобларини тамғалатиш;
- лаборатория ва хўжалик инвентари, реактивлар, бланкалар, ҳужжатлар ва техник адабиётларни олиш ва эга бўлиш;
- техминимум ва семинарлар ўтказиш.

Лаборатория иш ҳажмини аниқлаш учун лаборатория штатининг корхонада дон ва маҳсулотлар билан қабул қилиш, тозалаш, қуриштириш, жўнатиш ва ҳақозоларда ўтказиладиган алоҳида технологик босқичларни техно-кимёвий назоратини бажаришга кетадиган вақтни ҳисоблаб чиқилади. Берилган жараёнларда техно-кимёвий назоратни бажаришдаги таҳлиллар, битта таҳлилга кетган вақт, сутка ва йилдаги таҳлиллар сони санаб ўтилади.

Таҳлил қилинаётган намуналар сонини аниқлашда қуйидаги ҳисоблар қилинади.

Дон маҳсулотларни қабул қилиш. Дон юкларини етказиб берувчи транспорт бирликларининг сони аниқланади. Ҳисоб автомобиллар, темир йўл вагонлари, баржалар ва кемалар учун алоҳида қилинади.

Керакли транспортнинг сонини қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$P_n = P_n / a$$

бу ерда: P_n - битта турдаги транспортда бир йил давомида ташилган дон маҳсулотининг массаси, т;

a - битта дои топширувчидан бир суткада донни ташиган автомобиллар сони, дона.

Ҳар бир бирликни ташкил қилувчи ўрта намуналар сони транспорт бирлиги сонига мувофиқ бўлади.

Доннинг сифатини баҳолашда қўшимча тарзда ўрта намуналарнинг сони қуйидаги ифода орқали аниқланади.

$$P_{\text{ўр.н}} = P_a / b$$

бу ерда: P_a - дон топширувчидаи донни ташиш учун керак бўлган автомобиллар сони, дона;

b - битта дон топширувчидан бир суткада ташиб келиган донни ташиган автомобиллар сони, дона.

Донни тозалаш. Намуналар сонини аниқлаш учун дон тозалаш машиналарнинг турига қараб (сепараторлар, триерлар ва б.) ҳар бирини алоҳида ишлаш давомийлиги (соатда) ўрнатилади.

$$t_o = A_o / (N_o * Q_o)$$

бу ерда: A_o - бир йил давомида тозаланиши керак бўлган массаси, т;

N_o - бир турдаги дон тозалаш ускуналарнинг сони, дона;

Q_o - дон тозаловчи ускуналарнинг ишлаб чиқариш қуввати, т/соат.

Сменалар сони қуйидаги ифода орқали топилади:

$$C = t_o / 7$$

бу ерда: t_o - дон тозалаш ускуна ишлагипинг умумий давомийлиги, соат;

7 - дон тозаловчи ускунанинг сменада ишлаш давомийлиги.

Смена давомида ускунадан олдин ва кейин дон ва чиқиндилардан 4 марта назорат намуналари олинади.

Дон тозаловчи ускуналарнинг назоратида дон ускуналарининг умумий микдори қуйидагича бўлади;

$$M_d = 8 * C = 8C;$$

Чиқиндилар эса;

$$M_{\text{чиқ.}} = 4 * C = 4C.$$

Намуналар сонини ҳисоблаш. Ишлаб чиқариш корхоналарида технологик жараёнларни назорати бўйича намуналар сонини корхонанинг уч сменали ишлашини ҳисобга олиб аниқланади. Бир йилга иш кунларининг сонини 305-310 деб қабул қилинади.

Ҳисоблашда ҳар бир назорат қилинаётган технологик тизимнинг нуқтасида назорат ва ўрта сменали намуналар сони ўрнатилади.

Ҳар бир жараён бўйича намуналарнинг умумий сони аниқланиб, унга заҳира (10 %) таҳлилларни қайтариш (такрорлаш) ҳолати учун қўшилади. Кейин эса йиғма жадвал тузилади, у ерда таҳлиллар тури (намлик, ифлосланганлик, зарарланганлик, клейковини микдори ва сифати ва ҳ.к.), уларнинг умумий сони санаб ўтилади. Бу таҳлилларни лаборатория бир суткада ва бир йилда бажарилиши лозим.

Шунингдек ҳар бир таҳлилга қанча вақт кетгани кўрсатилади 6- жадвалда таҳлилларни бажариш учун кетган вақт бўйича йиғма жадвал тузишни намунаси берилган.

Йиғма жадвал тузилгандан сўнг суткада ишлайдиган кишилар сони ҳисоблаб чиқилади ва сменага ксракли бўлган лаборантлар сони ҳисоблаб чиқилади. Ҳисоблашда лаборатория ишчиларининг таҳлилга ўтиш ва тайёрлаш учун 25 % вақт кетиши қўшилади.

Бу ҳисоб шунингдек лаборатория ишчилари ўртасидаги ишларнинг турларини бўлиниши учун ҳам фойдаланилади

6-жадвал

Таҳлилларни бажариш учун кетадиган вақт.

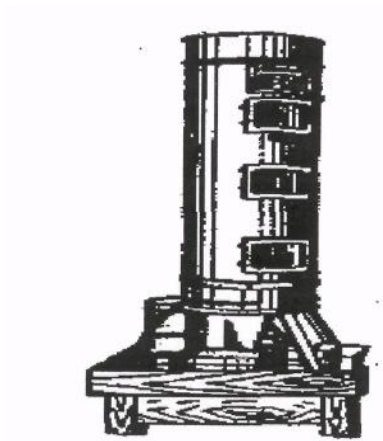
Таҳлил	Таҳлиллар сони		Вақт кетиши, соат	
	суткада	йилда	суткада	йилда
Намлик	35	10850	29	8990
Ифлосланганлик	44	13640	11	3410
Зараркунандалар билан зарарланганлик	35	10850	2	620
Ҳажмий оғирлик ва ҳ.к.	20	6200	1,7	527

Лабораторияда меҳнатни ташкил қилиш. Техно-кимёвий назоратнинг бир маромда ишлаши кўп даражада лабораторияда меҳнатни тўғри ташкил қилинганлигига боғлиқ. Лабораторияда хоналар ва ундаги жиҳозларни тўғри жойлаштириш меҳнатни ташкил қилиш билан бошланади.

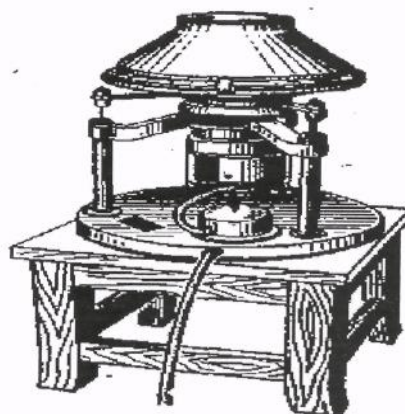
Хона ва иш жараёнларининг жойлашуви кейинги давомийликда таҳлиллар олиб боришини боғлайди. Одатда сақлаш ва намуналарни тайёрлаш хонасини лабораториянинг бошига жойлаштирилади. Тарози хонани кимёвий таҳлиллар хонаси ёнига жойлаштирилади.

Физик асбоблар ва лаборатория учун нон пишириш хоналарини бошқа хоналардан алоҳида жойлаштирилади. Тажриба лабораториясини асосий бинолардан алоҳида жойлаштирилади ёки ишлаб чиқариш корпусига жиҳозлаштирилади. Бу шу билан боғлиқки, майдалашда унсимон чанг ажралади, бу эса бошқа хоналарга чанг ўнишига олиб келади.

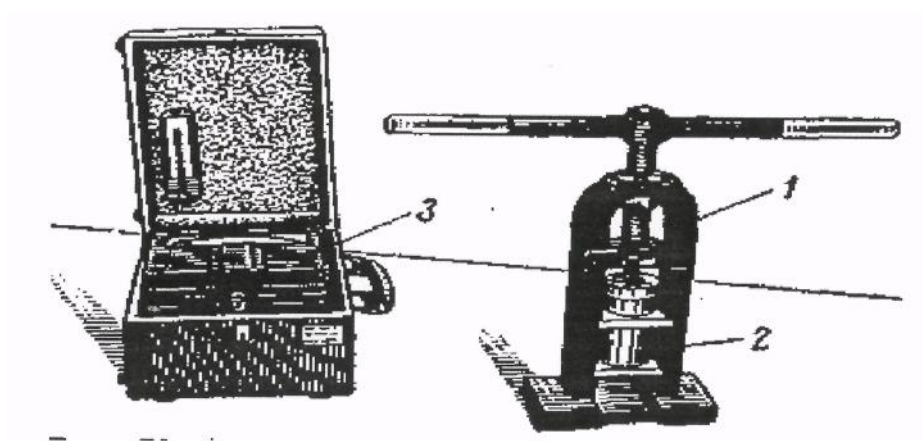
Ишчиларнинг чарчоғини пасайтириш ва ишнинг қувватини ошириш учун лабораторияда тинчлик ва осойишталикни сақлаш керак. Ишлашда кўп товуш чиқарадиган барча асбобларни (сепаратор ва б.) алоҳида хоналарга жойлаштириш лозим. Лабораторияларда асбобларни турғун, мустаҳкам столлар устига ёки махсус тагликларга ўрнаштирилади. Алоҳида тагликларга БИС-1 бўлгичи (расм. 6) ва доннинг зарарланганлигини аниқлаш учун бўлган асбоб ПОЗ-1 (расм.7) қўйилади. Электр нам ўлчагич (8-расм). Мустаҳкам (пишиқ) стол устига ёки кронштейн билан деворга маҳкамлаб қўйилган махсус токчага ўрнатилади. Нам ўлчагичнинг прессни чап томондан столга винтланади. Чап томонга прессга ва батареяга ёки электр тармоққа боғлаб, ўлчов асбоби (меггер) ўрнатилади. Унинг ёнига термометр ўрнатилади. Пурка ПХ-1 9-расм). Чидамли стол ёки асосий деворга кронштейн билан маҳкамланган 60х80 см ўлчамли токча устига ўрнатилади. Пурканинг ёнига иситиш асбоби ва механизациялаштирилган рассевлар ўрнатилиши мумкин эмас.



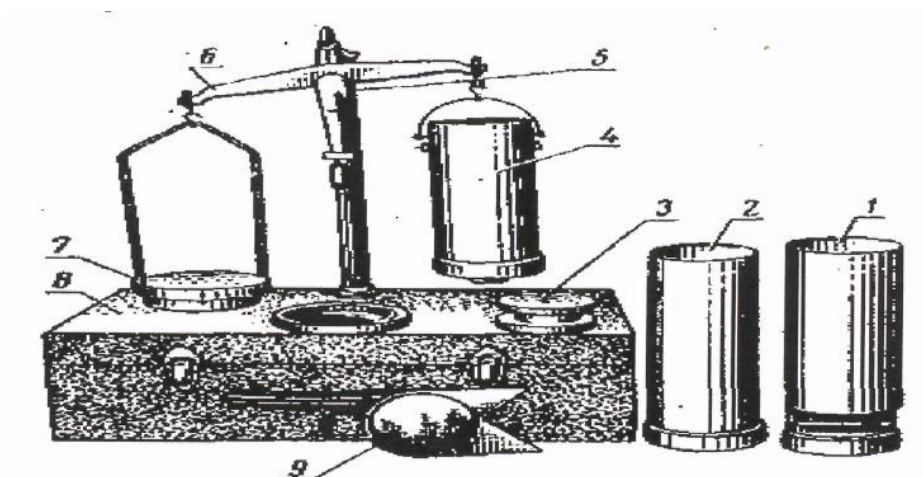
6-расм. БИС-1 дон бўлгичи



7-расм. Доннинг зарарланганлигини аниқлаш учун ПОЗ-1 асбоби.



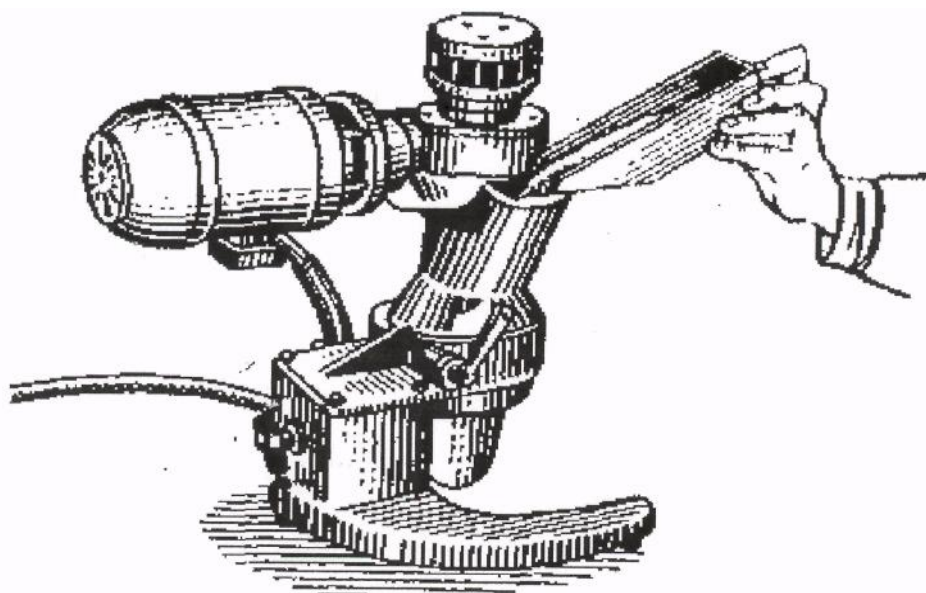
8-расм. ВЭ-2М электр нам улчагич. 1 - преес, 2 -- электродли курилма, 3 - ўлчов асбоби



9-расм. Литрли пурка ПХ-1.

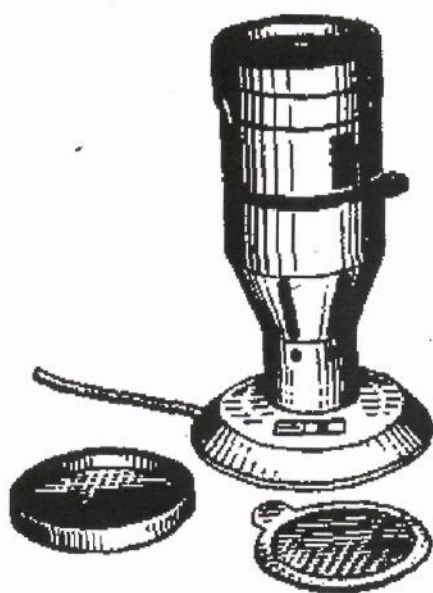
Воронкали цилиндр; 2-тўлдиргич; 3-қулаб тушувчи юк; 4-ўлчагич; 5-устун; 6-обкаш; 7-тарози тошлари учуй палла; 8-кути; 9-пичоқ.

Лаборатория майдалагич МУЛ-1 (10-расм). Полга маҳкамланган столга ўрнатилади.

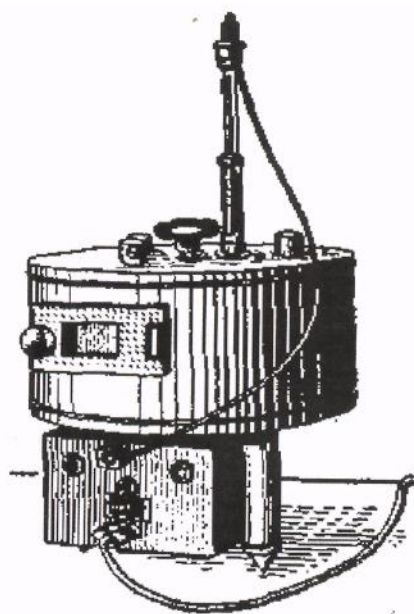


10-расм. Лаборатория майдалагичи МУЛ-1.

Диафаноскоп ДП-1 (расм 11). Донни ифлосланганлигини аниқлайдиган стол устига ёки алоҳида столга ўрнатиш мумкин.



Расм 11. Диафаноскоп ДП-1



Расм 12. Қуритиш шкафи СЭШ-1м

Алоҳида столга қуритиш шкафлари СЭШ-1м, СЭШ-3м ва бошқалари жойлаштирилади.

Оқсилни аниқлашда маҳсулотни минерализациялаш учун муфел печлари, электроплиталар, шунингдек Сосклет аппарати сурувчи шкафга жойлаштирилади.

Ҳар турдаги асбобларни алоҳида столларга жойлатириш таҳлилларнинг тез ва тўғри бажарилишга олиб келади. Таҳлилларнинг тўғри бажаралиши қуйидаги сабабларга боғлиқ бўлади: таҳлил қилаётган лаборант малакаси, намуна тузиш ва намуналар ажратиш, тортиш маҳсулотининг йириклиги, асбоб ва тарозларнинг ишлашга.

Барча тарозилар Давлат стандартлар қўмитаси инструкциясига мувофиқ ўлчов ва тарозилар бўлиmidан муассаса вакили томонидан текширилади. Тарози ва ўлчов асбоблари камида йилда бир марта текширилади.

25 г массали ва ундан юқори бўлган намуналарни 0,5 г аниқликгача тортилади. Техник тарозиларда 0,1 г аниқликгача тортилади, аналитик тарозиларда эга - 0,0002 г гача.

Пурка ПХ-1 нинг тарозиси ўлчаш аниқлиги бўйича 2 синф тарозиси ҳисобланади. Уларда 0,5 г аниқликгача тортилади. Уларни ишлашини текшириш учун намунали нурка ПО-1

қўлланилади. У 3 синф техник тошчалар билан қуролланган ва унинг миллиграммларининг ҳар хил оғирлиги 4 синф аниқликда.

Намлик, клейковина, қулдорлик, оксил, крахмал, мой ва шуларга ўхшаш кўрсаткичларни аниқлашдан олдин дон янчилади. Бу кўрсаткичларни стандартда аниқлаш усулларида тортишнинг йириклиги кўрсатилган бўлади. Бу йирикликни текшириб ва тартибга солиб турмоқ лозим. Масалан, дон намлигини аниқлашдан олдин уни лаборатория майдалигичида майдаланади, майдалагичдан бир марта ўтган доннинг маҳсулот йириклиги қуйидагича бўлиши керак(7-жадвал).

7-жадвал

Майдалагичдан бир марта ўтган доннинг маҳсулот йириклиги

Дон тури	0 0,8 мм тешикли сим элакдан ўтган маҳсулот, % дан кам эмас
Бугдой	60
Маржумак	50
Сули	30
Бошқа бошоқли ва дуккали донлар тури	50

Клейковина микдорини аниқлашда дон шундай майдаланадики, маҳсулот № 067 сим элакда эланганда, элак устидаги ўтмай қолган қолдиқ 2 дан ошмаслиги керак, № 38 элакдан ўтган маҳсулот 40 % дан кам бўлмаслиги керак.

Лаборатория ускунасидан фойдаланиш. Лаборант таҳлилни бажариш усулини ўрганиб чиқиши шарт, ўрганиш давомида у асосий эътиборни таҳлилнинг аниқ бажарилишига таъсир қилувчи лаҳзага (моментга) қаратиши керак. Масалан, қуришти шкафида намликни аниқлашда, шкаф ичига маҳсулот солинган бюкслар қўйилгандан сўнг 10 ёки 15 минут ичида шкаф ичи 130 °С ҳароратни йиғиши керак. Эксикаторда бюкслар то тўлиқ совитилгунича туради, камида 2 соат давомида. Параллел аниқланган таҳлиллар орасидаги фарқ 0,2 дан ошмаслигига рухсат берилади.

Таҳлил қилишдан олдин ускунадан фойдаланиш қоидаси ўрганиб чиқиш шарт, масалан: электр нам ўтгазгичда ишлашдан олдин даставвал гальванометрнинг тугмаси босишдаги намликдаги ва юзликдаги даража кўрсаткичлари шкаласининг ҳолати текширилади. Агар кўрсатилган даража кўрсатгичда турмаса, унда уни ҳолатини магнит шпунт орқали тўғриланади. 10 кун оралиғида камида бир марта визирлаш қобиляти текширилади. Унинг кўрсатмаси тўғри ҳисобланади, агарда горизонтал чизиқлар бутунлай мос тушса, вертикал чизиқлар эга 1 мм доирасида оғади. Нам ўлчагичлар йилда бир марта мажбурий давлат текшируви ва тамғалаш учун заводга юборилади.

Клейковинанинг эластиклик хусусиятини ИДК-1 асбобида аниқланади.

Аниқлашдан олдин асбобни аниқ бир ўлчамга келтирилади. Бунинг учун устунли столча марказига 10,55 мм қалинликдаги ўлчов плиткеси ўрнатилади, у микроамперметрнинг «О» белги кўркичига мос тушади кейин пуасон туширилади ва қайси даража кўрсатгичда (шкалада) мил турганлиги топилади ва ўрнатилади. Ўлчов плиткесини «120» даража кўрсаткичлари белгисига мос тушувчи плиткага (плитканинг қалинлиги 2,15 мм) алмаштирилади ва милнинг ҳолати аниқланади. Агар мил ўнг ва чапга бир хилда «60» белгига оғса, лекин шкала аниқ белгилари билан мос тушмаса, «Калибровка-120» потенциометр ўқининг айланиши орқали четдаги белгиларга милнинг оғиши мос тушишига эритилади. Агарда «60» белгидаи мил бир хилда оғишмаса, унда токи мил бир хил оғгупча, «Калибровка-0» потенциометр ўқи айланттирилади, кейин эса «Каиибровка-120» потенциометр ўқининг айланиш орқали шкаланинг аниқ белгилари билан мил мос тушишига эришилади.

Таҳлиллар олиб борилишида асбобнинг калибровкаси тўғрилигини даврий текширилиб турилади ва йилда камида бир марта шкалани даражаси ва ўлчов плиткалар туғрилиги текширилади.

ИДК-1 асбобшнинг кўрсатмаси шкаланинг, то бир бўлгичи тўғрилигича ёзилади, бу 5 шартли бирликка мос тушиши керак. Назорат ва арбитраж таҳлилларда асбоб шкаласининг 5 бирликка оғишига рухсат берилади.

Бундан ташқари, асбобнинг ишлашини ва таҳлилни тўғри бажарилганлигини аниқлаш учун натижаларнинг мос тушишини баҳолаш бўйича тажриба ўтказиш мумкин. Бунинг учун берилган маҳсулот намунасининг битта кўрсаткичи 10-15 марта аниқланади ва олинган натижаларни математик ишлаб чиқилади.

Бунда $\bar{X}$ ($\bar{X}$) ўрта арифметик катталиқ қаторининг аҳамияти аниқланади.

$$\bar{X} = X_1 + X_2 + \dots + X_n / n$$

$\Delta \bar{X}$ бутунлай оғиш катталиги ўрнатилади ва бутунлай оғишнинг ўртача катталиги қуйидаги ифода орқали ҳисоблаб чиқилади:

$$\Delta \bar{X}_{\text{ўр}} = \Delta X_1 + \Delta X_2 + \dots + \Delta X_n / n$$

$\bar{X}$ дан $\Delta \bar{X}$ нинг нисбий оғиш катталиги ҳисоблаб чиқилади ва ўртача арифметик катталиқ $\bar{X}$ га нисбатан фоизда ифодаланади.

Ўрта квадрат оғиш катталиги қуйидаги ифода орқали аниқланади:

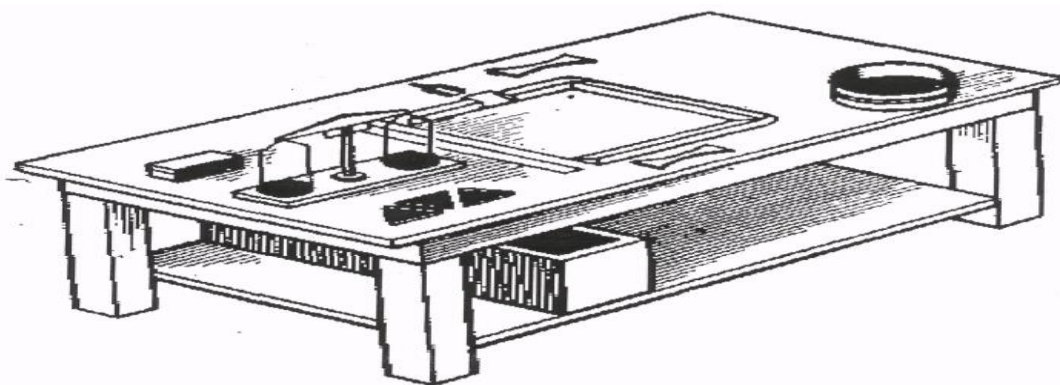
$$\sigma = \sqrt{\Sigma(X - \bar{X})^2 / n - 1}$$

Охирида вариация коэффициснти топилади:

$$K = \sigma / \bar{X}$$

Олинган вариация коэффицент давлат стандартида кўрсатилган усул тўғрилиги ва йўл қўйиладиган (рухсат берилган) оғиш чегараси билан солиштирилади.

Таҳлил учун керакли бўлган ускуналар иш столига таҳлил бажарилиши бўйича кетма-кетликда жойлаштирилади. Бу ишда бир маромлилиқни ва вақтни тежашни ҳосил қилади. Масалан донни ифлосланганлигини аниқлашда, иш жой, махсус лаборатория столи устига қилинади (расм 13). стол устига техник тарозилар, ҳар хил тарозилар, элақлар ва йиғма пахта қўйилади. Иш жой доннинг ифлосланганлиги бўйича таҳлилнинг бир вақтнинг ўзида иккита лаборант бажариши учун мўлжалланган



Расм 13. Доннинг ифлосланганлигини аниқлашда лаборантнинг иш жойи.

Лаборантлар ишнинг тақсимланиши. Алоҳида лабораториялар ходимлари орасида ишни тўғри тақсимлаш катта аҳамиятга эга.

Уч сменада ишлаш учун тўртта бригада ташкил қилинади (битта бригада қўшимча).

Бригадада ишни иккита усулда тақсимлаш мумкин: намуналарнинг барча таҳлилини битта лаборант бажаради; ҳар хил таҳлилларни алоҳида махсус лаборантлар бажарадилар (конвейрли усул). Штати унчалик катта бўлмаган лабораторияларда одатда биринчи усулни қўллашади. Иккинчи усулда таҳлилларни бажариш анча самаралидир. Фақат бир турдаги таҳлилни бажарувчи лаборантларда ишда маҳорати ошади, уларнинг ҳаракати анча тўғри чиқади, ҳамда улар таҳлил элементларини яхши ва тез ўзлаштиришади. Бу нафақат вақтни тежамлашга имкон яратади, балки таҳлил бажарилишининг аниқлигини ҳам оширади. Конвейрли усулда бир асбобдан иккинчи асбобга ишлашга ўтишда вақт тежалади, ускуна ҳолатига жавобгарлик ошади. Лекин бу усулда бригадада камида 3-4 киши ишлаганда қўллаш мумкин.

Лаборатория ишчилари ўртасида ишни тўғри тақсимлаш учун таҳлил бажарилиши учун кетадиган вақтнинг хронометраж қилиш, иш кунининг суратини билиш лозим, ана шулардан кейингина ҳар бир лаборант учун вақт сарфи баланси тузилиши керак

8-жадвалда мисол учун, ун тортиш заводида олиб борилаётган технологик жараёнларга одатдаги (кундалик) назорати бажаришдаги лаборантни иш вақти баланси берилган. Балансдан келиб чиқиладики, лаборант асосий вақтини қўлда бажариладиган операцияларга сарфлайди. Баланс яна шуни кўрсатадики, дам олишга лаборант жуда кам вақт сарфлайди). Бу вақт умумий вақтдан камида 20% ни ташкил қилиш керак.

8-жадвал

Иш вақтининг сарфи.

Иш вақтининг сарфи	Индекс	Вақт, мин	Вақт, %
Асосий ускунали вақт	Том	-	
Асосий ускуна - қўл вақти	Томр	56	
Асосий қўлли вақт	Тор	278	57.9
Ёрдамчи (қўшимча) вақт	Тв	76	15.8
Тайёрлаш - якуний вақт	Тпз	31	6.5
Дам олиш ва шахсий зарурат вақти	Тол.	39	8.1
Жами	-	480	100

Ҳар бир лаборантнинг вақт сарфи таҳлил қилинганидагина, улар ўртасида иш тақсимланади. Дон тоширувчилардан дон қабул қилиб олишда лаборантлар ўртасида ишни О.С. Воронцов куйидаги усулда тақсимлашни тавсия этади:

-лаборант визирловчи автомобилдан нуқтавий намуна олади ва олинган намунани лабораторияга юборади;

-иккинчи лаборант намунани тарозида тортади, бўлгич орқали донни ўтказади, ўрта суткавий намуна ҳосил қилиш учун доннинг бир қисмиин ажратади ва зарарланганлигини аниқлайди;

-учинчи лаборант электр нам ўлчагичда намликни аниқлайди. Катта лаборант намунани оргополептик кўздан кечирилади, донни омборларга жойлаштиришга топшириқ беради, таҳлиллар дафтарини тўлдиради ва дон топширувчиларга хужжат беради.

Дон маҳсулотлари намунасини тузиш ва таҳлиллар тартиби. Таҳлиллар натижаси кўп даражада намунани тўғри тузилганлигига боғлиқ. Дастлабки ва ўртача намуналарни тузиш дон маҳсулотлардан нуқтавий намуна олишдан бошланади. Партиядан бир усулда олинган, унчалик кўп бўлмаган маҳсулот микдорий намуна дейилади.

Нуқтавий намуна олиш - дон маҳсулотлари сифатига баҳо бериш тизимида муҳим ва аҳамиятли элементдир. Нуқтавий намунанинг нотўғри олиниши, таҳлиллар зўр диққат билан бажарилсада, нотўғри натижа беришига сабаб бўлиши мумкин.

ИЧТЛ бошлиғи доимо лаборант - визирловчи ишларига кўрсатма бериши ва назорат қилиб туриши керак.Дондан нуқтавий намуна олиш тартиби ГОСТ 10839-64 да берилган, ун учун ГОСТ 10839-69 ва ГОСТ 9404-60, ёрма учун ГОСТ 275-56, омихта ем учун ГОСТ 134960-70.

Ҳар бир дон маҳсулотлар туркиmidан олинган нуқтавий намуналар кўздан кечирилади, ташқи кўрилиши ва оргополептик кўрсатгичларига кўра таққосланади. Агар бир хиллик ўрнатилса, улар аралаштирилади, умумлашган (дастлабки) намуна ҳосил қилинади.

Умумлашган намуна деб, бир хил дон маҳсулотлари туркуmidан олинган барча нуқтавий намуналар мажмуига айтилади.

Айрим нуқтавий намуналарнинг дон сифатида фарқ ўрнатилган ҳолатда уларни бир хиллиги бўйича қисмларга бўлинади ва бир қанча умумлашган намуна тузилади, улар дон туркумининг айрим қисмларини тавсифлайди.

Умумлашган намуна солинган идишга, таҳлил карточкаси солинади. Карточкада дон тури, туркум массаси, доннинг қайси ташкилотга тегишлилиги, вагон, силос, омбор номери ёки судна

номи, намунанинг олинган жойи ва сана (вакти), унинг массаси ва ким томондан олинганлиги ёзиб қўйилади (кўрсатилади). Умумлашган намунадан ўрта намуна ажратиб олинади.

Ўрта намуна дсб, дон, ун, ёрма, омихта см ва бошқа турдаги хом ашёлардан сифат кўрсаткичларини тахдшл қилиш учун умумий намунадан ажратиб олинган маҳсулот қисмига айтилади. Агарда умумлашган намуна массаси ўрта намуна массасидан ортиқ бўлмаса, унда у бир вақтнинг ўзида ҳам умумлашган ҳамда ўрта намуна бўлиб ҳисобланади.

Агар умумлашган намуна массаси ўрта намуна массасига қараганда анча кўп бўлса, унда ундан ўрта намуна крест шаклида бўлиш усулида ёки бўлгич ёрдамида ажратиб олинади.

Ўрта намунанинг массаси дон ва омихта ем учун 2 кг; ун ва кепак учун 2,5 кг; ёрмалар учун 1,5 кг; шнек-прессланган кунжара ва тахта кунжара учун 5 кг; гидравлик кунжара учун -3 кг; гўшт-суякли, гўштли ва қонли ун учун - 750 г; балиқли, китли ва крабли ун ва озуқавий ачиткилар учун - 1 кг; суякли ун учун - 1,5 кг; бур учун 1 кг; озуқавий фосфатлар учун 0,5 кг; туз учун - 2,25 кг бўлиши керак.

Агар умумлашган намуна катта бир хил турли туркумдан олинган бўлса, масалан, кемага юклаш ёки ортишда, унда ажратиб олинган нуқтавий намунадан ўрта намуна тузиш учун, уни ҳар куни охирида аралаштирилади ва ундан 1/8 қисмини ажратиб олишади. Ажратилган қисмларни юклашнинг ёки ортишни охирида аралаштирилади ва ундан 2 кг атрофида ўрта намуна ажратилади. 14-расмда донни ўрта намунасининг таҳлиллари тизими кўрсатилган.

Жамоа ҳўжаликларидан дон қабул қилиш даврида катта бир хил турдаги туркумли донлар тушишида транспортни ушлаб турмаслик учун, доннинг сифатини ўрта суткавий намунадан баҳоланади.

Ўрта суткавий намуна деб, ҳа бир автомобилдан ажратиб олинган умумлашган намунада тузилган қисмга айтилади.

Ўрта суткавий намуна тузиш учун ажратиб олинган дон миқдори 200 см 3 ли ҳажмий ўлчагичда ўлчанади. Ҳар бир 1,5 т дои учун битта ўлчов олинади.

Сутканинг охирида ўрта суткавий намунадан кесишган шаклидаги усулда ажратиш ёки бўлгич ёрдамида ўрта намуна ажратилади.

Сўтали маккажўҳоридан қуйидаги усулда ўрта суткавий намуна ҳосил қилинади; ҳар бир автомобилдан ўнтадан сўта ажратиб олинади. Сўталар битта идишга жойлаштирилади. Сутка охирида дастлабки ўрта суткавий намунадан кетма-кетликда сўталар олинади ва ундан сўталар олиб ташланади, бу жараён белгиланган миқдордаги сўта олинмагунча бажарилади, шундай қилиб ўрта намуна олинади. Ўрта намуна ўнта сўтадан ташкил топилиши керак.

Ўрта намуна лабораторияда кўздан кечирилади (текширилади), ўлчанади, рўйхатга олинади ва тартиб рақам берилади, кейинчалик бу рақам ҳамма ҳужжатларга қўйилади.

15-расмда донни ўрта суткавий намуна бўйича таҳлил қилиш тизими берилган. Барча тизимларни қабул қилиш ва намуналарни таҳлилга тайёрлаш хоналардаги деворларга осиб қўйиш тавсия этилади.

Нуқтавий намуна олиш учун асбоблар ва мосламалар. Намуналар қўл билан ёки намуна олгичлар ёрдамида олинади.

Нуқтавий намуна қўл ёрдамида олиш усулида ҳар хил конструкцияли шчуплар ва ковшлардан (чўмичлардан) фойдаланилади (расм 16).

Нуқтавий намуналарни механик ажратиб олиш учун ҳар хил конструкцияли намуна олгичлар яратилган.

Ҳозирги кунда автомобил кузовидан нуқтавий намуна олиш учун А1-УПА қурилмасидан фойдаланилади. У тўртта намуна олгичлардан, иккита лебедкадан, лентали транспортёрдан, аравача, устундан (станина), бошқариш пулти, светафорлардан ва электродвигателдан ташкил топгаи.

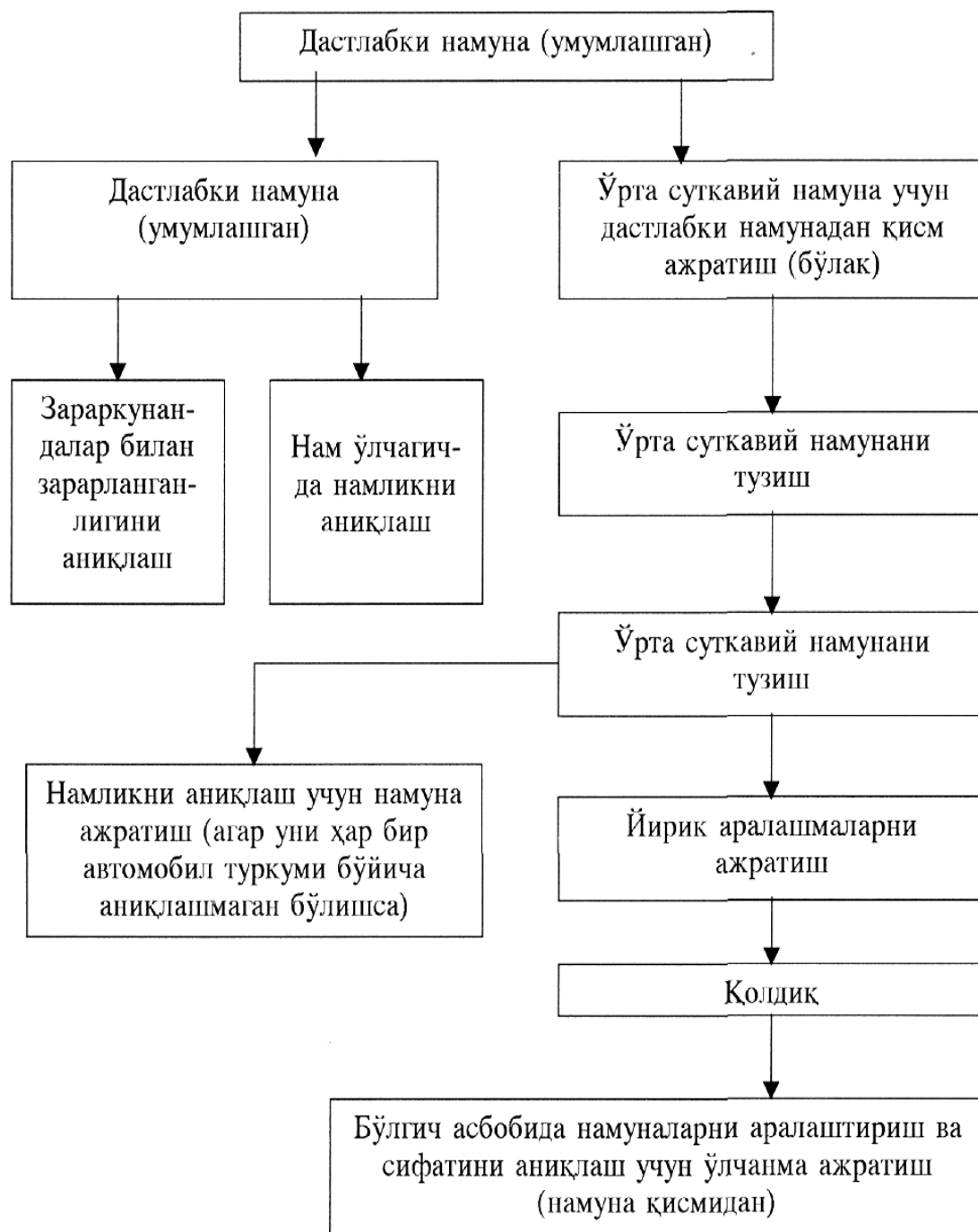
Намуна олгичлар жуфт қилиб боғланган чўмичли нориялар бўлишади. 1 л сиғимли чўмичлар қопқоқга эгадир, улар енгил компонентларини учиб кетишига йўл қўйишмайди. Лебедка ёрдамида ҳар бир намуна олгичлар жуфти кўтарилади ва пастга туширилади. Нуқтавий намуналар донни норияга секинлик билан тушириляётганда олинади.

Кейин эса ажратиб олинган донни маҳсус кичкина бункерларга юборилади. Бункерлардан яна транспортёр ёрдамида лабораторияга юборилади, бу ерда дастлабки намуна учун

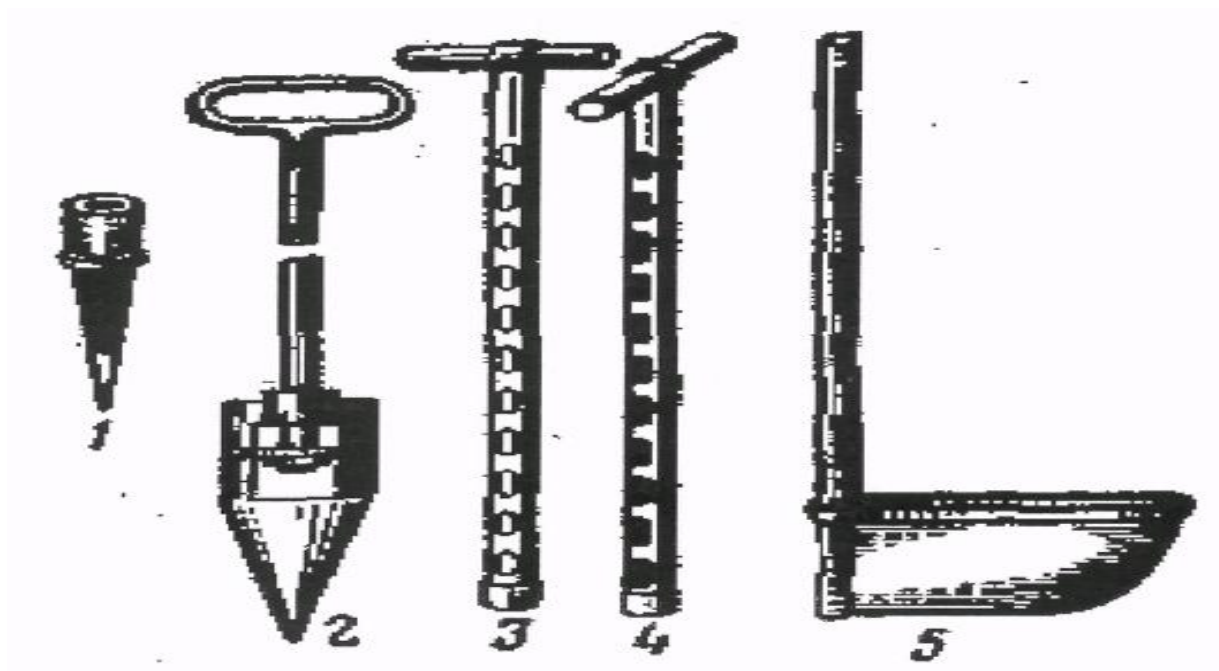
мўлжалланган идишларга дон солинади. Нория башмаки кузов тубига етганда барча системалар автоматик тарзда учиши бўлади ва кузовниинг бошланғич ҳолатга тушиши кузатилади. Дон бутун қаватлар қалинлиги бўйича олинади.



14-расм. Ўрта намуна лаборатория таҳлили тизими.



15-расм. Ўрта суткавий намуна бўйича донни таҳлил қилиш тизими.



16-расм. Нуқтавий намуналарни олиш учун асбоблар.

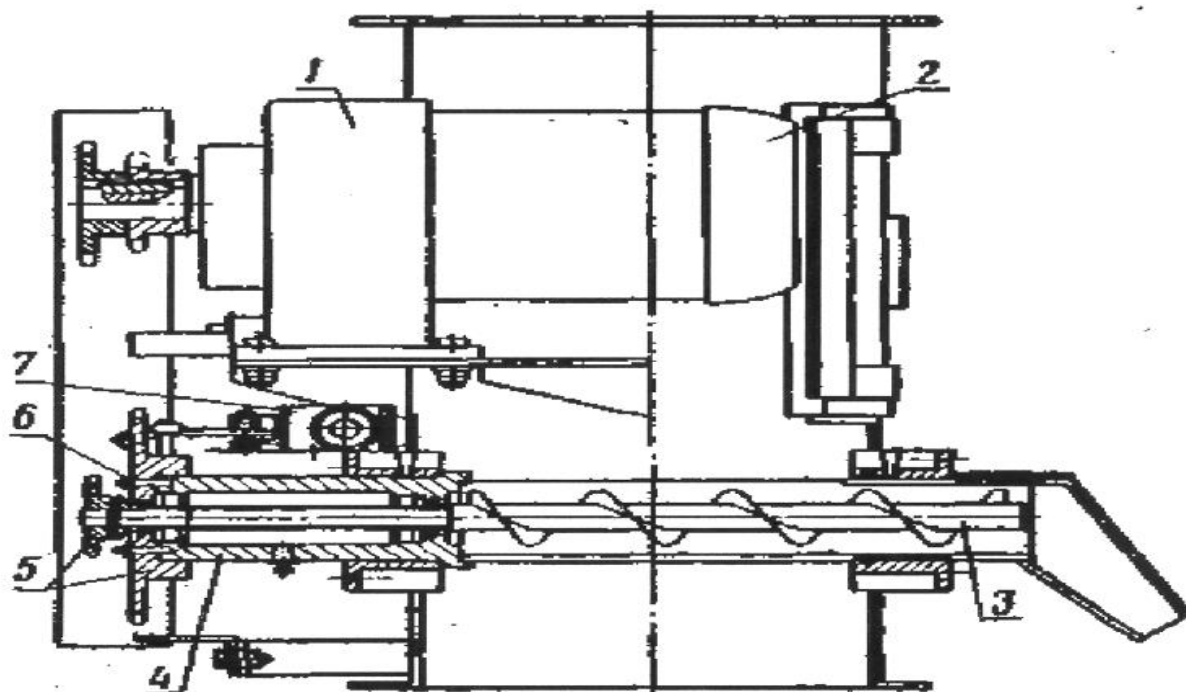
1-қоп шчупи; 2- конусли шчуп; 3- цилиндрик (ёпик) шчуп; 4- тепшкчалари очик цилиндрик шчуп; 5- ковш (чўмич).

Қурилма иккита бошқариш пултига эга, шулардан биттаси намуна олгичнинг устунига ўрнатилган, иккинчиси эса лабораториянинг қабул қилиб олиш хонасига қўйилган. Қурилма бир соатга 1-5 л ҳажмли 40-60 та намуналар олади.

Элеваторда тарозидан кейинги бункердан нуқтавий намуна Зайцев томонидан яратилган конструкцияси билан намуна олгич ёрдамида олиш мумкин. Нуқтавий намуналар думалок ойнага эга бўлган, 0,5 мм ли қувур ёрдамида олинади.

Донни вагондан туширишда Бритиковнинг конструкциясидаги намуна олгичлардан фойдаланилади. Нуқтавий намуналар нория бошидан олинади. Бунинг учун дон оқимини даврий ўйикли қувур билан кесилади ва намуна олинади.

Доннинг учи оқувчи қувурларидаи нуқтавий намуналар автоматик намуна олгич А1-БПА ёрдамида олинади. Намуна олишни частотаси 1 соатда 15-20 та, массаси 0,1 кг. Намуна олгичнинг ишлаш тартиби даврий, бошқарилиши автоматик (17-расм). Нуқтавий намуна олиш тирқиш ҳисобига бажарилади, у асбобнинг кожухида бўлади, унинг ичида олинган донни юбориш учун винтли шнеки бўлади. МТИПП-РЗм намуна олгич ўққа нисбатан айланади ва маҳсулот оқимини даврий кесиб ўтади. Ажратиб олинган маҳсулот намуна олгичдан марказий ковак вал орқали чиқарилади.



17-расм. А1-БПА намуна олгич.

1- редуктор; 2- электродвигатель; 3- шнек; 4- стакан; 5- юлдузчалар; 6- подшипник; 7- охириги учирувчи.

Таҳлилларни туғри бажарилганлигини текшириш. Лаборант у ёки бу таҳлилларни бажаришда усул аниқлигини параллел ва арбитраж аниқлашда рухсат берилган оғишнинг меъёрини билиши керак. Бу олинган натижаларни текшириш учун ва бошқа корхоналарнинг лабораторияларида таҳлилларни туғри бажарилганлигини муҳокама қилиш учун керак.

Берилган усулда таҳлилнинг аниқлиги ва рухсат берилган оғишнинг нормалари Давлат стандартида кўрсатилган.

Масалан: ГОСТ 13586.1-68 да, буғдой донидан клейковина микдори ва сифатини аниқлаш усули берилган, унда айтилганки, назорат ва арбитраж таҳлиллар ўртасидаги фарқ, хом клейковина сифатини аниқлашда 2 % дан ошмаслиги керак. Умуман, рухсат берилган оғиш меъёри усулнинг аниқлигига боғлиқ бўлади. Айрим усулларда улар бир қанча фоиз меъёрида ўрнатилган (тип, таркиби, 1000 та доннинг массаси, шаффофлик ва ҳ.з), бошқалар учун эса-фоизнинг ўнлик улушига (бўлагига) тенг (намлик, крахмал микдори, оксил, ёғ ва ҳ.к), учинчилари учун эса фоизнинг юзлик улушига тенг (кулдорлик, зарарли аралашмаларнинг микдори ва ҳ.к).

Баъзи ҳолатларда рухсат берилган фарқнинг меъёрлари нафақат усулнинг аниқлигига, балки аниқланаётган кўрсаткичнинг катталигига ҳам боғлиқ бўлади. Масалан: ифлос ва донли аралашмалари аниқлашда параллел таҳлиллар ўртасидаги фарқ, уларнинг дондаги фактик микдорига боғлиқ бўлади, улар кўп бўлса, шунча меъёрланган ўлчами юқори бўлади. Ифлос ва донли аралашмалар микдори рухсат этилган оғиш нормасида 0,5 % гача бўлса, иккита параллел бажарилган таҳлилда ёки арбитражда 0,2 % ни ташкил қилади, бу аралашмаларнинг микдори 5,0 % дан 6,0 % гача бўлса, унда рухсат берилган оғиш нормаси 1,4 % тенг бўлади. Шунинг учун лаборант бажарилаётган таҳлилнинг аниқлик чегарасини билиши керак, бу унга ишда хатога йўл қўймасликка ёрдам беради.

Агар таҳлил бажарилишида параллел таҳлиллар ўртасидаги фарқ рухсат берилган оғишдан ошмаса, ундан якуний натижа қилиб ўрта арифметик кўрсаткич олинади. Агар қуйи сонли параллел таҳлиллар бажарилмаётган бўлса ва уларнинг айримлари рухсат берилгандан юқори бўлса, унда ўрта арифметик катталикпи ҳисоблашда улар ташлаб юборилади. (9-жадвал)

Ўрта арифметик кўрсаткич олиниши.

Аниқлаш	Ифлос аралашма, %	Ўрта арифметик катталикдап четга чиқиш, %
1-чиси	0,95	0,20
2-чиси	3,42	0,27
3-чиси	2,25	0,90
4-чиси	3,80	0,65

ГОСТ 10939-64га кўра рухсат берилган четга чиқиш 0,8 % ни ташкил қилади, шунинг учун биринчи, иккинчи ва тўртинчи аниқлаш тўғри ҳисобланади, учинчи аниқлаш номидан юқори оғишга эгаллиги учун у ташланади. Якуний натижа учун қолган учта кўрсаткичларнинг ўрта арифметик белгиси олинади:

$$\frac{2,95 + 3,42 + 3,80}{3} = 3,06\%$$

Таҳлил учун берилган усулни аниқлик билан бажариш керак, натижаларни берилган сифат кўрсаткичга биноан қабул қилинган аниқликда ёзиш лозим бўлади.

Рекламацияни расмийлаштириш тартиби. Юкнинг келиши билан лаборант намуна олади ва уни таҳлил қилади. Олинган натижаларни юборувчининг сифат ҳақида тувоҳномаси билан таққослаб чиқади. Агар юборувчи ва қабул қилувчининг сифат кўрсаткичлари ўртасидаги фарк рухсат берилган четдан чиқиш нормасидан юқори бўлса акт - рекламация тузилади. Актни расмийлаштириш учун ДДМИ (дон ва дон маҳсулотлари инспекцияси) инспектори иштирокида намуна таҳлили қайтадан қилинади.

Юкнинг кесиш даврида корхонада ДДМИ инспектори бўлмаса, лаборатория ўзи дон маҳсулоти намунасини идишга қадоқлайди, идиш доннинг ўзгармаслигини таъминлаши керак, кейин пломбланади ва ДДМИ лабораториясига донни юборади. Бир вақтнинг ўзида таҳлил карточкаси ва сифат ҳақидага гувоҳномапинг нусхаси билан, намуна олиш акти расмийлаштирилиб, ДДМИ лабораториясига юборилади.

ДДМИ лабораторияси уч кун муддат ичида намуна таҳлилларини қилишади ва натижаларни юкни қабул қилувчи корхона лабораториясига етказишади.

ДДМИ лабораторияси берган гувоҳномага биноан, қабул қилувчи акт-реklamацияни расмийлаштиради.

Акт-реklamация сертификат билан биргаликда ёки ДДМИ гувоҳномаси 20 кун давомида вилоят дон маҳсулотлари бошқармасининг юклари жойлари бўйича юклаш бошқармасига юборилади. Вилоят бошқармаси акт-реklamацияни журналга расмийлаштиради, кейин уни юборган дон маҳсулотлари корхонасига беш кунлик муддатда юборади. Юкни юборувчи корхона акт-реklamацияни олиши билан юборилган юklarнинг сифат кўрсаткичларида ўзгартириш киритиши лозим, бу улар ўзларининг микдорий сифатий ҳисобига қилишади.

Ун ва ёрмага акт-реklamацияни расмийлаштиришда, сифат ҳақида хулоса учун албатта инспектор чақиради.

Текшириш вақтида дон маҳсулотининг сифати пасайиш ҳолатида ёки бузилишида коммерческий акт расмийлаштирилади. Агар сифат транспорт ташкилоти айбига курса ўзгарса, унда зарар ўрнини тўлдириш даъвоси транспорт ташкилоти - темир йўл ёки кемасозликлик бошқармасига қилинади. Агар сифат юборувчи айбига кўра ёмонлашса, унда даъво юборувчига қилинади.

Барча акт-реklamацияларни ҳисоб-китоб бўлими рекламация журнаliga рўйхатга олади.

Акт-рекламациясининг иккинчи нусхаси жойлар бўйича дон маҳсулотларини юклаш (жўнатиш). Давлат дон инспекцияси бошқармасига юборилади. Олинган акт-рекламацияни ДДМИ бошқармаси ўзининг инспекторларига беради. Улар дон маҳсулотларини юборган корхона ўзининг микдорий-сифат ҳисобига ўзгартириш (тўғрилаш) киритганини назорат қилинади.

Агар қабул қилинаётган юклар ДДМИ инспектори томонидан берилган сертификат билан бирга келса, дон маҳсулотлари сифатида фарқ борлиги аниқланса, акт-рекламацияни расмийлаштириш тартиби ўзгаради.

Қабул қилувчи томонидан сертификатларга норози бўлганда, дон маҳсулотларидан намунани фақат инспектор олади. Инспектор олинган намунани тамғалайди, намуна олиш актини расмийлаштиради, кейин эса барча ҳужжатларни ва намунани ДДМИ лабораториясига юборади.

ДДМИ лабораториясига юборилган таҳлиллардан кейин, намуна ва дон маҳсулотлари сифатидаги фарқни тасдиқловчи янги дубликат сертификатни бекор қилинган сертификат ўрнига лабораторияси беради, бунда биринчи нусхали сертификати инспекция ўзида олиб қолади.

Шунинг билан бирга сертификатлар коммерция акти асосида ҳам алмаштирилиши мумкин. Бунда доннинг сифати кузатув йўлида ўзгарганини тасдиқлайди (вагонлар, кемалар бузилганлиги, авария ва ҳ.к). бундай ҳолатларда сертификатни фақат инспектори алмаштирилиши мумкин.

Техно-кимёвий назоратда МИТҚ. ИЧТЛ да меҳнатни илмий ташкил қилиш (МИТҚ) режасини ишлаб чиқиш ва йўлга қўйиш, корхонадаги техно-кимёвий назоратни техник ўзгариш ва таҳлил қилиш ва уларни ташкил қилиш даражасидан, шуниндек лабораторияда ишчи жойларини ташкил қилишдан бошланади. ИЧТЛ ишини чуқур таҳлил қилиш билан биргаликда лаборатория ишчилари орасида ва корхонанинг барча жамоадан техно-кимёвий назорат ишини оқилона ташкил этиш бўйича таклифлар йиғилади.

Сўнгра МИТҚ режаси тузилади. Унда корхона назоратида техник ва ташкил қилиш даражасини ошириш бўйича ва иш жойларни яхшилашни ташкил қилиш бўйича тадбирлар ишлаб чиқилади. Тадбирни жорий қилиш муддати аниқланади. Бу тадбирларни жорий қилиш унумдорлиги кўрсатилади ва буларни амалга оширувчилар тайинланади.

18-расмда дон маҳсулотлари тизимидаги корхоналарда техно-кимёвий назорат меҳнати ташкил қилишнинг таҳлил тизими берилган.

ИЧТЛнинг техник даражасининг таҳлили. Иш жойларини ихтисослаштириш алоҳида лаборантларни бир таҳлилни қайтариши натижасида уни мустаҳкам билиб олишига олиб келади, яъни вақтпи тежаш учун, меҳнатни конвейсрли усулда ташкил қилишни йўлга қўяди.

Иш жойларни ихтисослаштириш даражасини фоизда куйидаги ифода орқали аниқланади:

$$I_{\phi} = \frac{C_a * 100}{480}$$

бу ерда: C_a - берилган иш жойида анча сермеҳнатликка эга, операцияларни анча сермеҳнатли назорати, мин;

480 - сменанинг давомийлиги, мин.

Мисол. Лаборант доннинг намлиги ва зарарланганлигини аниқлайди. У намликни аниқлаш бўйича таҳлилга 180 мин, зарарланганлик бўйича -300 минут кетказди. Иш жойининг ихтисослаштирилган даражаси бўлади:

$$I_{\phi} = \frac{300 * 100}{480} = 62,5\%$$



18-расм. Меҳнатни ташкил қилиш таҳлил тизими.

Техно-кимёвий назорат теҳнологиясининг такомиллиги таҳлилнар олиб борилишида иш вақти кам ҳаражат бўлишига ва лаборант меҳнاتини енгиллаштиришга олиб келади. Натижада теҳнологиянинг прогрессивлиги дон маҳсулотларини микдорий камайишини, брак маҳсулотни чиқишини огоҳлантириши ва маҳсулот сифати ошишини бериши керак.

Аналитик операциялар таҳлилида асбоблар билан жиҳозланганликда жиҳозланганлик коэффиценти қуйидаги ифода орқали топилади:

$$K_{ж} = \frac{O_a}{O_{ум}}$$

бу ерда: O_a - асбоблар ёрдамида бажариладиган аналитик операциялар сони, дон;

$O_{ум}$ - аналитик операцияларнинг умумий сони, дон.

Мисол. Бугдой донининг сифатини баҳолашда тўққизта таҳлилдан (маза, ранг, хид, зарарланганлик, намлик, ҳажмий оғирлик, ифлосланганлик, шаффофлик, клейковина миқдори ва сифати) фақат тўрттаси (намлик, зарарланганлик, ҳажмий оғирлик ва клейковина сифати) асбоблар ёрдамида бажарилади, шунинг учун жиҳозланганлик коэффициенти қуйидагича бўлади;

$$K_{жфак} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Бу ҳолатда фактик мавжуд жиҳозланганлик коэффициента ($K_{жфак}$) ва лаборатория техникаси замонавий шароитда бўлганда техник мумкин бўлган коэффициент ($K_{жтех}$) аниқланади.

Бизнинг мисолга қўшимча яна қуйидаги анализларни механизациялаш мумкин: шаффофликни (диафаноскоп) ва ифлосланганликни (сепаратор ЗЛС) аниқлаш, унда техник мумкин бўлган коэффициент тенг бўлади:

$$K_{жтех} = \frac{6}{10} = 0,6$$

Лаборатория техникасининг прогрессивлик даражаси таҳлилларни янги конструкцияли асбобларда бажарилганда унинг вақтга нисбатини тавсифлайди, яъни лабораторияда қўлланаётган асбоб билан янги асбоб ишлашга вақти ўртасидага фарқ нисбати. У қуйидаги ифода орқали топилади:

$$Дп = (1 - (В_з/В_а)) * 100$$

бу ерда: $В_з$ - вақт, замонавий техника ёрдамида қилинадиган таҳлилга сарф бўладиган вақт, мин;

$В_а$ - вақт, таҳлилларни асбобларда бажаришга сарф бўладиган вақт, мин.

Мисол. Донни сақлашда, дон ҳароратини кузатишда термоштангалар қўлланилади (640 минут сарф бўлади, МАРС-1500 асбобни қўллаганда эса 60 мин сарф бўлади).

$$Дп = (1 - (640/60)) * 100 = 66 \%$$

Меҳнатнинг бир ҳил сарф бўлишида ўлчаш аниқлиги ҳисобга олиниши шарт.

Техно-кимёвий назоратнинг ташкилий даражасини таҳлили. Таҳлил бўйича ишлаш ташкилий даражада техно-кимёвий назоратнинг мавжуд тизими ва жадвалини ўрганишдан бошланади. Уларга систематик тузатиш киритилади ва ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш чегарасига кўра аниқлаштирилади ва технологик жараёнларни дистанцион усулда назорати яратилади.

Меҳнатнинг қувватини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш учун техно-кимёвий назорат натижалари ҳақида яхши ташкилий ахборот ёрдам беради. Бунинг учун ишлаб чиқариш корпусларининг қаватларида рақамли табло монтаж қилинади ва таҳлиллар бажарилтандан сўнг лаборатория уларга натижаларни етказишади.

Ун тортиш заводларида маҳсулот чиқиши нормасини бажарилиши, навлар бўйича уннинг сифати ҳақидаги, 1 ёрма ҳосил қилиш жараёнига тушмасдан олдинги дон сифатига ҳақидаги ахборотлар анча самарадор бўлади.

Таҳлилда ва ахборот системасининг янги турларида ишлашда ишлаб чиқариш ходими билан рационал боғланиш йўлини топиш мақсадга мувофиқдир.

Оператив ҳужжатлаштиришнинг яхши сифати ҳам меҳнат қувватини ошишига ёрдам беради ва жами ишлаб чиқариш жараёнини туғри ташкил қилишига муҳим таъсир кўрсатади.

Донни қабул қилиб олиш, тозалаш, қуритиш ва жойлаштириш жараёнларининг режаси тўғри тузилганлиги, дон тайёрлаш компанияси даврида дон қабул қилиб олувчи корхонанинг ишлаб чиқариш фаолиятида катта аҳамиятга эгадир.

МИТҚ нинг асосий вазифаларидан бири- бу режаларнинг энг қулай (оптималь)ини тузишдир. Бу шундан келиб чиқадики, у меҳнатни тежаш ва корхона маблағларини тежаш билан боғлиқ донни жойлаштиришнинг анча оптималь режасини электрон ҳисоблаш машинасида (ЭХМ) ҳисоблаб чиқиш мумкин. Дастлабки шароитнинг қисман ўзгаришида, уни осон тўғирлаш мумкин.

Оператив ҳужжатлаштиришни ишлаб чиқариш ходимига бериш ва унинг талаби технологик жараёнга етказиб туришга даврий мос тушишида етказиш тезлиги катта аҳамиятга эгадир.

ИЧТЛ ишида ишлаб чиқариш ходими билан қалин алоқада бўлиши керак. Ускуна ишини оператив назорат қилишни ИЧТЛ томонидан даврий назоратда ишлаб чиқариш ходими томонидан бажарилиши керак. Цехларда вальцевой, рассевной ва бошқа ишчилар учун уларнинг ускуна ишини оператив назорат қилишлари учун иш жойларини жиҳозлаш зарур, шунингдек дистанцион назорат қилиш учун пулт қурилмасини ўрнатиш керак (дон ва қуритиш агенти ҳароратининг назорати, шунингдек қуритгичдаги доннинг намлигини). ИЧТЛни ишлаб чиқариш ходими билан таҳлил алоқаси жараёнида бу ўзаро алоқаларни такомиллаштириш бўйича тадбирлар белгилаб олишади.

ИЧТЛ аппарати меҳнатини ташкил қилиш таҳлили. Иш жойида меҳнатни ташкил қилишни таҳлили ИЧТЛ ходимларининг меҳнат шароитини ўрганиш билан бошланади. Иш жойини кўл меҳнати билан индивидуал ташкил қилинади МИТҚнинг бош йўналиши бўлиб иш кунининг тиғизлиги ва регламент белгилаш, меҳнат усулларини такомиллаши, маршрутлар силжишининг рационализацияси ва меҳнат ҳаракатларининг усуллари ҳисобланади.

Асбоблардан фойдаланишда қўшимча тарзда лаборантларни ва қурилмаларни синхронизациялаштириш, бошқариш органларига асбоблар қўйиш билан шароитни яхшилаш ва бошқа масалалар ечилади. Иш жойларда меҳнатни ташкил қилишда асосий масала бўлиб меҳнатни бўлиш ва кооперациялаш, режалаштириш, жиҳозланиш ва иш жойларга хизмат кўрсатиш, эстетика ва меҳнат маданиятлари (ҳисобланади) киради.

ИЧТЛда меҳнатни бўлиш ва кооперациялаш меҳнатни енгиллаштиради, ишлаб чиқаришни оширади, ижодий фаолият учун шароит яратади. Меҳнатни бўлинишининг иккита шакли фарқланади: квалификацион ва функционал.

Меҳнатни квалификацион шакли бажарувчининг кооперациясига боғлиқ ҳолда иш турини бўлишни назорат тутати. Масалан, анча мураккаб таҳлилларни катта лаборантга юклатилади, унчалик мураккаб бўлмаганларини эса - оддий лаборантларга.

Меҳнатни функционал тақсимлаш алоҳида таҳлилларни махсус ходимлар бажаришида кузатилади. Масалан, намликни битта лаборант аниқлайди, бошқа лаборант - фақат доннинг зарарланганлигини аниқлайди ва ҳ.к. Меҳнатни тақсимлашда бош масала бўлиб, маъсулиятсизликни бартараф этиш ҳисобланади. Ҳар бир лаборатория ходимига аниқ белгиланган мажбурий юклатилган бўлиши керак ва алоҳида ходимлар ўртасида ҳаракатнинг ўзаро боғлиқлиги кўзда тутилиши керак. Иш кунини аниқ таркиби муҳим аҳамиятга эга. Меҳнатни бўлиш даражаси ва кооперация усуллари иқтисодий самарадор бўлиши керак, лаборантларнинг бутунлай иш билан бандлигини ва барча турли-туман ишлар мажмуини юқори ишлаб чиқаришда бажарилишини таъминлаш лозим. Таҳлилда келгусида меҳнатни чуқурлаштириш ва кооперациялаш имкониятлари ўрганилади, кераксиз ҳаракат, лаборантлар меҳнатини зичлаш на регламентация қилишдан ташқари. Иш жойини тўғри режалаштириш асбоблар ва ускуналарни рационал жойлаштиришни таъминлайди, қулай ва хатарсиз меҳнат шароитини яратади, бажарувчининг оддий ва автоматик ҳаракатларига ёрдам беради. Ишнинг ҳажми ва тавсифига кўра ҳар бир иш жойи тўғри ташкил қилиниши лозим. Иш жойида фақат асбоблар, қурилмалар, идиш ва иш учун керак бўлган инвентарь бўлиши керак. Столлар, стул ва жавонлар бажарилаётган ишнинг спецификасига кўра конструкцияланади ва лаборант учун қулай бўлиши керак.

Техно-кимёвий назорат бўлимида қуйидаги турлардаги хизмат кўрсатишлардан фойдаланилади:

- смена, суткавий ва ойлик вазифаларни ўз ичига олган техно-кимёвий назоратни тайёрлаш, назорат-ўлчов қурилмаларни созлаш ва ҳ.к.
- иш жойни асбоблар, материаллар, идишлар, инвентарь ва ҳ.к. билан таъминлаш;
- иш жойларда тегишли тартибга риоя қилиш .

ИЧТЛ ходимларининг меҳнатини нормаллаш учун иш кунини сурати, хронометражи ва кузатув онларини қўлланилади. Бунда нафақат таҳлил бажарилишига кетган вақт ўрганилади, балки йўқотишлар ва меҳнатни рационал сарфи аниқланади, ишларни қайтадан тақсимлаш имконияти ўрганилади. Жараёни сермашаққатлигини меъёрлашда нафақат намуна олиш ва таҳлил бажарилишига сарф бўлган меҳнатни ҳисобга олиш керак, шунингдек, таҳлил натижалари бўйича хулоса учун кетган вақт, ишлаб чиқариш ходимида ахборот беришга кетган вақт ва ИЧТЛ томонидан берилган кўрсатмаларни бажарилишини текширишга кетган вақтлар ҳам ҳисобга олинади. Алоҳида жараёнларни меъёрлаш асосида бутун назорат ишининг ҳажмини умумлашган сермашаққатли ҳисобланади. Бунда смена учун сермашаққатлилиқ, ортиш даражаси ҳисобга олинади. Меҳнатни такомиллаштириш бўйича йўл аниқланади. Меъёрлаш ҳолатини таҳлилида ишчи кунига кўра ходимларнинг умумлашган меҳнат оғирлиги тўғри тақсимланганлиги аниқланади ва лаборантларнинг юкланишини тартибга солиш бўйича тадбирлар белгиланади. Моддий ва маънавий рағбатлантириш жараёнини қўллаш ИЧТЛ ишининг самарадорлигини оширишга ёрдам беради. Санитар-гигиеник шароитни яхшилаш, меҳнат маданиятини ошириш соғлиқни сақлашга ва ишчиларнинг меҳнат қувватини оширишга ёрдам беради.

МИТҚ бўйича тадбирларни лойиҳалаш. Техно-кимёвий назоратнинг МИТҚ алоҳида режа бўйича ишлаб чиқади. У тадбирларни тузишда қуйидагича гуруҳлайди, бу худди техпромфин (техсаноатмолия) режада қилинганидек бўлади (иши жойлари ташкил қилишни такомиллаштириш, энг олди меҳнат усуллари ва амалларини киритиш).

Режада тадбирларни киритилиш муддати белгиланади ва моддий ва пулли ҳаражатлар ҳисобланади, унинг киритилишига боғлиқ бўлган. МИТҚ тадбирларни лойиҳалашда қуйидаги кетма-кетлик сақланади: технологлар ва ИЧТЛ ходимлари иштироқида бажариладиган таҳлилнинг материаллари ўрганилади; рационал таклифлар таҳлил қилинади, юқори турган ташкилот кўрсатмаларини ҳисобга олиб, саноатнинг бошқа корхонасининг тажриба ва ютуқларини ўрганишади ва ҳ.к.

Шу малумотлар асосида МИТҚ режаси тузилади ва уни ИЧТЛ ходими ва ишлаб чиқариш цехлари вакиллари билан муҳокама қилингандан сўнг умумий завод комиссиясига техпромфин-режа бўйича ишлашга берилади.

Техно-кимёвий назоратни МИТҚ режасини ишлаб чиқиш бир марталик тадбир ҳисобланмайди, таҳлил ва унинг тайёрланиши бутун йил давомида олиб борилиши керак.

Назорат саволлари.

1. Корхонада техно-кимёвий назорат бўлимининг тузилиши ва ходимлар ўрни нималарга боғлиқ ҳолда ташкил қилинади?
2. Лабораторияларни қимлар бошқариш мумкин?
3. ИЧТЛ қандай лабораториялардан тузилган бўлади?
4. Лабораториялар қаерга жойлаштирилади?
5. Лабораторияларда хоналар қандай жойлаштирилади ва жиҳозланади?
6. Лабораторияда қандай штатлар бўлади?
7. ИЧТЛнинг бошлиғи қандай мажбуриятларни бажаради?
8. Лабораторияда меҳнатни қандай режалаштирилади?
9. Лабораториялараро иш қандай тақсимланади?
10. Дон маҳсулотлари намуналари қандай тузилади ва уларнинг таҳлил тартибини беринг?

11. Нуқтавий намуна олиш учун қандай асбоблар ва мосламалардан фойдаланилади?
12. Таҳлиллар тўғри бажарилгаилиги қандай текширилади?
13. Акт-рекламация қандай тартибда расмийлаштирилади?
14. МИТҚ рсжаси қандай тузилади?
15. ИЧТЛда меҳнат нечта шаклга фарқланади?
16. МИТҚ бўйича тадбирлар қандай лойиҳаланади?

Маъруза №4

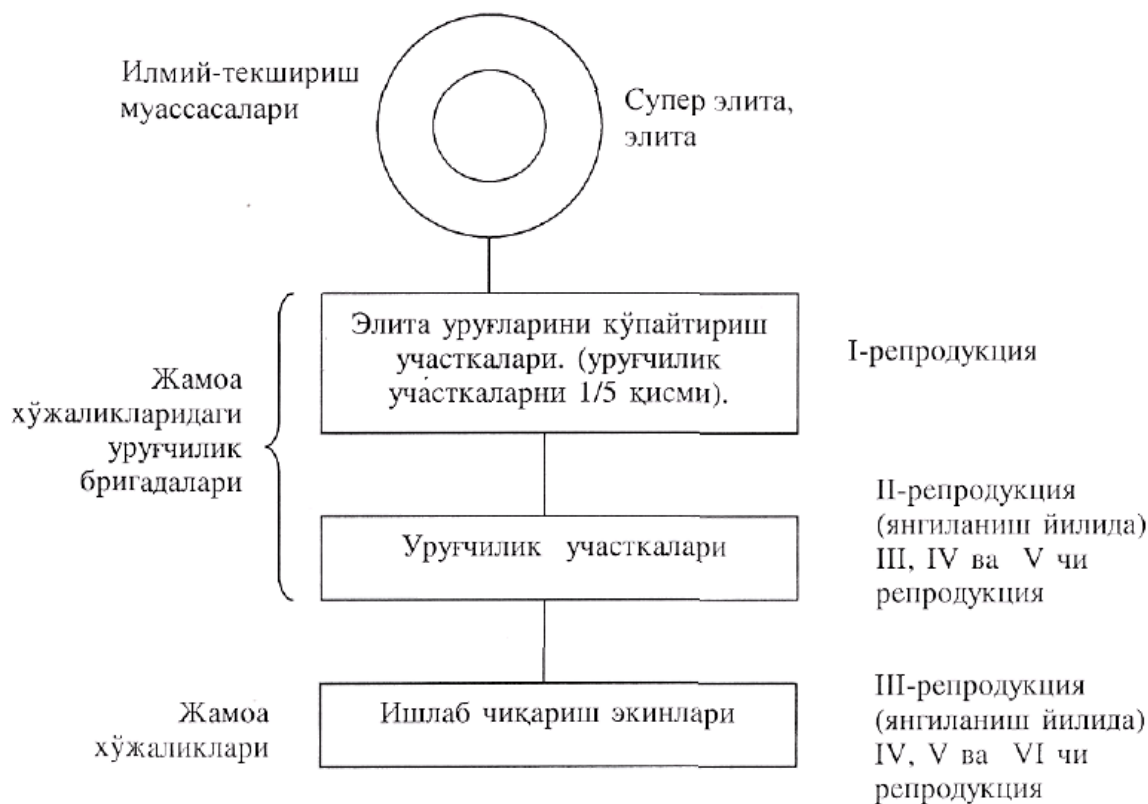
Уруғликларни қайта ишлаш корхоналарида техно – кимёвий назорат.

Режа:

1. Бошоқли экинларни навли уруғликларга ишлов бериш.
2. Макжжўхори уруғларига ишлов бериш.

Донли экинларни уруғлик донларига ишлов бериш. Уруғлик донларни навли хусусиятлари. Донли экинларни барча турини ҳосили уруғларни сифати навларни асиллиги ва экиш хусусиятларини афзалликларига боғлиқ. Шу сабабли Республикамизда уруғчиликка катта эътибор берилади. Уруғчилик бўйича уруғлик донларни навли хусусиятларини ошириш ва уларни кўпайтириш бўйича махсус илмий текшириш идоралари, муассасалари мавжуд.

Бу идора, муассасалар қишлоқ хўжалик вазирлиги қарамоғида бўлади. Донни қабул қилиш корхоналари, донни қабул қилиш, уруғликка тайёрлаш, уларга ишлов бериш, сақлаш ва навли уруғлик донларини юклатиб жўнатиш каби тадбирларни амалга оширади. Улар донли, дуккакли ва мой ўсимликларини фондларини суғурта қилишни ҳам амалга оширадilar. Навли уруғлик донларни тайёрлаш режаси асосида вазирлик тамонидан дон қабул қилиш корхоналарига экин тури ва алоҳида навлари бўйича тайёрлашга вазифа белгиланади. Дон қабул қилиш корхоналари жамоа хўжаликлари билан белгиланган вазифа асосида уруғлик донларни контракция қилиш учун шартнома тузилади. Донни режали қабул қилиниши асосида сотиб оладилар. Юқори сифатли навли уруғлик донларни ишлаб чиқариш илмий-текшириш муассасаларига, қишлоқ хўжалик институтларининг илмий малакали хўжаликларига ва махсус уруғчилик хўжаликларига юклатилган. Супер элита уруғлари деб, селекцияли-малакали муассасалар томонидан дастлабки кўпайтириш ва навларни жадаллик билан танлаб олиш натижасида танланган уруғлик донларига айтилади. Элита уруғлар деб, селекцияли-малакали муассасалар ёки элита уруғлик хўжаликлари томонидан супер элита уруғлар экилган участкалардан танланиб олинган уруғлик донларга айтилади. Элита уруғ донлар экилган участкалардан олинган уруғлик донлар I чи репродукция уруғлик донлари дейилади, I репродукция уруғлари экилган участкалардан олинган уруғлик донлар II-репродукция уруғлик донлари дейилади. Донларни ҳосилини валли йиғиб олишни ошириш учун районлаштирилган ҳосилли навлар қўлланилади, улар нафақат ҳосилдорликни оширади, балки юқори технологик хусусиятли донларни олиш имкониятини беради. Районлаштирилган навлар деб, давлат комиссияси томонидан қишлоқ хўжаликларини навлар бўйича тажрибалари асосида хўжалик экинларига тавсия қилинадиган навларга айтилади. Районлаштирилмаган, тажриба вақтида эски навлар сифатига нисбатан яхши натижалар берган янги навлар истиқболи, келажак навлари дейилади.



19-расм. Донли, дуккакли ва мойли экинлар ва ўтларнинг уруғларини тайёрлаш схемаси.

Етарли даражада кўпайтирилганмаган районлаштирилган навлар, дефицит навлар дейилади. Районлаштирилган, келажаги бор навлар апробация қилинган ҳосиллардан тайёрланади: элита ва I репродукция уруғлар элита уруғ оловчи хўжаликлардан; навли ва гибрид уруғлар жамоа хўжаликлардан режани бажариш ҳисобида ва бошқа қабул пунктлардан. Уруғларни кўпайтириш учун, супер элита, элита уруғлар ва I репродукцияни бир қисми, жамоа хўжаликларда навларни алмаштириш ёки яхшилаш учун уларга сотишга мўлжалланади. II-V репродукцияни уруғлари ва I репродукцияни уруғларини ярмини ишлаб чиқариш экинлари учун ишлатилади. Бундай уруғлар дон қабул қилиш корхоналарида тайёрланади ва сақланади. Уруғларни сифатини назорат қилишда уларни навларини асиллиги ва экиш сифатлари текширилади.

Навларни назорати агроном томонидан дала апробацияси усули билан амалга оширилади. Апробация усуллари асосида нав асиллиги категорияси белгиланади. Бу кўрсаткич ўсимлик таркибида асосий навларини мавжудлигини фоиз ҳисобида аниқланади. Апробация актлари тузилгандан кейин, уларни ҳар бир нусхаси дон қабул қилиш корхонасининг ТКНБ га юборилади.

Уруғларни экилиш сифати назорати Давлат уруғчилик инспекцияси, зиммасига юклатилган. Уруғли донларни дон қабул қилиш корхоналарига топширишдан олдин, уларни экилиш сифати Давлат уруғчилик инспекцияси томонидан текширилиши керак.

Баъзи ҳолларда дон қабул қилиш корхоналари навли уруғли донларни, уларни сифат кўрсаткичларисиз тайёрлайди, шунинг учун, улар намуналарни Давлат уруғчилик инспекцияси лабораториясига текшириш учун юборадилар. Бундан ташқари, уруғли донларни ҳар хил партияларини аралаштиришда, қуришда ва бошқа турдаги ишлов беришда, 4 ойдан ортиқ сақлашда, уларни экилиш сифатлари Давлат уруғчилик инспекцияси лабораториясида текширилади. Бунинг учун лаборатория ишчилари уруғли донлардан намуна олиб, акт тузилади ва уруғли донларни анализ қилиш учун юборилади. Намуна назорат бирлигидан танлаб олиниб, унинг массаси экин турига боғлиқ бўлади.

Намунани массаси партия оғирлиги ва экин турига боғлиқлиги.

Экин тури	Партия оғирлиги, кг.	Намуна массаси, г.
Бугдой, жавдар, арпа, сули, маккажўхори, шоли, нўхат, ловия, соя, чина, кунгабоқар, ерёнғоқ, кана кунжут.	250	1000
Гречиха, тарик, чечевица, вика, мош, ловия, зигир, қаноп, маскар.	100	500
Сорго, гаолян, оқ жухори, кенаф	50	250
Горчица, кунжут, ляллемация, перилла, фенхель	25	100
Бошқа экин турлари	10	50

Агар партияни оғирлиги 10- жадвалда берилгандан ортиқ бўлса, уни қисмларга бўлиб, ҳар бир қисмдан намуна олинади.

Олинган дастлабки намунадан, 3 та ўрта намуна ажратилади: биринчиси - тозалиги, ўсиш энергияси, униб чиқиш, ҳаётга мойиллиги ва 1000 та дон оғирлигини аниқлаш учун; иккинчиси намлиги ва зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлаш учун; учинчиси ҳар хил касалликларга чалинганлигини аниқлаш учун.

Биринчи намуна қалин матодан тайёрланган тоза халтачага солиниб, тамғаланиб, сургучли муҳр қўйилади.

Иккинчи намуна 1л ҳажмли ёрмабоп донлар учун (ловия, ерёнғоқ, канакунжут) тоза, курук шиша идишга солинади; донли ва кунгабоқарни уруғлар 0,5л ли идишга; тарик ва зигир уруғлари 0,25л ли идишга солиб қўйилади. Идишлар тиқин билан беркитилиб, сургуч қўйилиб, тамғаланади. Партияларни бирлаштиришни раҳбар томонидан белгиланган комиссия акти асосида амалга оширилади. Учинчи намуна барча турдаги экинлардан 200г олиниб, қоғоз пакетга солинади. Намуна олиш актида эса навлари, навли асиллиги, репродукция, ҳосил йиғилган йили, партия массаси ҳақида маълумотлар ёзилади.

Давлат уруғчилик инспекцияси лабораторияси: уруғнинг тозалиги, униб чиқиши, ўсиш энергияси, ҳаётга мойиллиги, ўсиш кучи зараркунандалар ва 1000 та дон оғирлигини (ГОСТ 12036-66- ГОСТ 12047-66) аниқлайди.

Уруғли дон намуналаридан ДЗК-1 маркали бўлгичда алоҳида намуналар олинади.

Уруғларни навли асиллиги деб, асосий экин уруғларини фоизли таркибига айтилади. Асиллик умумий масса асосий аралашмаларини айирмасига тенг бўлади, майда уруғли донлар учун асосий уруғли донларни массасини фоизларда белгиланишига тенг бўлади.

Йирик-донли уруғлар таркибида ёввойи ўсимликлар ва зарарли аралашмалар ҳамма намунада аниқланади, майда донли уруғлар таркибида эса, 5та навеска олиниб аниқланади.

Уларни миқдори сифат кўрсаткич гувоҳномасида каср шаклида - 1 кг дон учун суратида фоизлар ва маҳражида донлаб кўрсатилади.

Уруғли донларни униб чиқиши, ўсиш энергияси ва ҳаётга мойиллиги.

Маълум муддат ичида (6-10 кун) оптимал шароитда уруғли дон ялпи ривожланган томир ва ўсимта бериш қобилияти уруғли донни униб чиқиши тушинилади.

Ўсиш энергияси ҳар бир дон тури учун белгиланган муддатда яхши униб чиққан уруғли донларни фоиз миқдори орқали аниқланади. Бу кўрсаткич уруғли донларни биргаликда униб чиқишини кўрсатади.

Уруғли донларни ҳаётга мойиллиги тинч ҳолатда бўлган ҳамда униб чиқаётган барча тирик уруғли донларни миқдори орқали белгиланади.

Бугдой, жавдар ва маккажўхорини униб чикувчи уруғли донларига, илдизи яхши ривожланган уруғли донлар ва маккажўхорида асосий илдиз узунлиги ва ўсимтаси маккажўхори донидан узун бўлганлари киритилади. Сули ва арпа донларини униб чикувчанлиги, уларни илдизларини узунлиги донни яримидан узун бўлиши керак. Бошқа турдаги дон экинларининг илдизлари дон узунлигидан кам бўлмаслиги, думалоқ шаклдаги донларники-диаметридан калта бўлмаслиги керак.

Яхши униб чиқмаган донларга, илдизи касал бўлган, нотўғри шаклланиб, қўшимча илдизчалар ривожланмаган донлар; илдизлари сувли ёки ипсимон тукларсиз донлар; ўсимтаси бўлиб, илдизи бўлмаган донлар; уруғдони йириклашиб, илдизлари калта донлар киради.

Чириган уруғли донларга муртаги ёки уруғдони чириган, эндоспермаси ёйила бошлаган илдизлари, қисман ёки тўлиқ чириган донлар киради.

Қаттиқ уруғли донларга, белгиланган униб чиқиш муддатида ташки кўриниши ўзгармаган ва шишмаган донлар киради. Донларни униб чиқишини аниқдашда яхши униб чиққан, шишган, қаттиқ, чириган ва яхши униб чиқмаган уруғлар алоҳида кўрсатилади.

Униб чиқиш энергияси белгиланган муддатга қараб, 3-4 дан кейин аниқланади. Бунда яхши униб чиқмаган ва чириган уруғлар ажратилади. Униб чиқишни аниқлашда уруғларни моғор замбуруғлари билан зарарланганлиги ҳам аниқланилади. Қуйидаги зарарланганлик даражалари фарқланади:

Зарарланганлик даражаси билан қолланган уруғлар сони:	Моғор замбуруғлари
кучсиз	5 гача
ўртача	6 дан 25 гача
кучли	26 дан 75 гача
жуда кучли	75 дан юқори.

Янги йиғилган уруғларни униб чиқиш қобиляти паст ҳароратида ёки иситилгандан кейин аниқланади.

Экин яроқлилиги - деб, асосий экин таркибидаги тоза ва униб чикувчи донларни микдорини фоизларга белгиланиши тушунилади ва қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$X = (A * B) / 100$$

бу ерда: А- асосий экин уруғи микдори, %;

Б- уруғларни униб чиқиши, %.

Уруғларни яшаш қобиляти барча тирик уруғлар униб чикувчи ва тинч ҳолатда бўлган уруғларни микдори билан характерланади. Бу кўрсаткич уруғларни сифатини аниқлашда, яъни янги йиғиб олинган уруғлар билан кузги донларни экишда ёки пиво пишириш учун арпа сотиб олинган ҳолатларда аниқланади.

Ўсиш кучи уруғ ўсимталарини тупроқ юзига ёриб чиқиш ва яхши ўсимлик ҳосил қилиш қобиляти тушунилади. Бу кўрсаткични аниқлашда уруғлар кварцли хумда донли экинлар учун 3см чуқурликда ва зиғир уруғлари учун 2 см чуқурликда 20°С ҳароратда ўстирилади.

Ўсиш кучи, 10 кун давомида кум юзасида кўтарилган соғлом ўсимталарни микдорини фоизларда ва тупроқни юқори қисмидан олинган ўсимталарни 100та ўсимликка нисбатан олинган массаси орқали аниқланади.

Уруғли донларни қабул қилиш. Уруғлик донларни қабул қилишдан олдин, ТКНБ бошлиғи агроном билан биргаликда уруғлик донларни жойлаштириш режаси тузади. Уруғларни экин турига, навига (гибридга қараб), репродукциясига, навини тозалик категориясига, уруғли стандарт синфи, намлиги, аралашмалар таркиби (шу жумладан кейин ажратиб олинадиганлар) қараб жойлаштирилади.

Дон қабул қилиш пунктларига навли ва гибрид уруғлар махсус ҳужжатлар билан қабул қилиниб, улар асосида жойлаштирилади ва навли устама тўланади элита ва супер элита уруғлар «Уруғлик аттестат» га эга бўлиши керак; биринчи синф ва кейинги репродукция уруғлар - «Уруғлик Гувоҳнома»га эга бўлиши керак; намлиги ва тозалиги бўйича стандарт бўлмаган биринчи синф ва кейинги репродукция уруғлари «Навли гувоҳнома»га эга бўлиши керак.

Ҳужжатларда навлик кўрсаткичлари «апробация Акти» асосида кўрсатилади, экилиш сифат кўрсаткичлари «Уруғлик сифат кўрсаткичлари Гувоҳномаси» асосида кўрсатилади.

Ҳар бир дон партия учун навлик ҳужжатлар, корхонага биринчи автомобил (вагон) билан келади. Кейинги партияларни ҳужжатларида навлик ҳужжат учун кўрсатма кўрсатилган бўлади. Навлик ҳужжати бўлмаган ҳолларда дон топширувчини навлик устама олиш ҳукукидан маҳрум этади.

Лаборатория томонидан нави ҳужжатларда ёзувлар ва «Апробация акти» мослиги текширилади ва схема асосида таҳлил қилади.

Уруғлар сифати текширилгандан кейин юк хатини биринчи экземплярлари орқа томонида штамп ва сана қўйилади, таҳлил натижалари журнали регистрация ёзув номери, юксизлантириш ва саклаш жойи ва навлик устама тўланиш ҳақидаги кўрсатмалар бўлади. Юк хатида шу билан бирга «Навлик гибрид уруғлари» ва «Карантин уруғлари йўқ» штамп қўйилади.

Агар дон топширувчи бутун кун давомида бир-хил уруғ партиясини топширса, таҳлил ўрта суткалик намуна асосида қилинади.

Агар дон топширувчи таҳлил натижаларидан норози бўлса, унинг иштирокида такрорий таҳлил қилинади. Кейин ҳам норози бўлса, текширилаётган намуна, акт ва таҳлил натижалари баёнмасини нусхаси Давлат уруғлик ёки дон инспекциясига хулоса чиқариш учун юборилади.

Агар корхонага нави ҳужжатда кўрсатилган навига мос келмаган уруғлар келтирилса, лаборатория бу ҳолда раҳбарни огоҳлантиради ва уруғ намунасини муҳрлаб, келтирилган уруғларни нави кўрсаткичлари аниқлангунча қадар алоҳида жойлаштирилади. Содир бўлганлик ҳақида акт тузилиб, керакли чоралар кўрилади.



Уруғлик донларини жойлаштириш. Навли уруғларни энг яхши, махсус ажратилган дон омборхоналарида жойлаштирилади ва сакданади. Омборхона мудирини жойлаштириш режаси ва лаборатория кўрсатмалари асосида уруғларни жойлаштирилади. Алоҳида қилиб 2%гача чангли, головня билан зарарланган донлар; тарик ва арпада-2дан 5%гача, головня халтачалари мавжуд бўлиб ёки скорыня бошчалари, шу билан бирга чечевица ва ясси вика, нўхот таркибида рухсат этилган микдорда бўлса.

Уруғларни қабул қилишда тўлиқ рационал жойлаштириш учун кичик партияларни бирлаштириш, ҳар-хил хўжаликлардан қабул қилинган; учинчи ва кейинги репродукция - барча экинлар учун; биринчи ва иккинчи репродукция-шоли ва кунгабоқар; иккинчи репродукция-тарик, горчица, мак, рыжик, ляллеманция, кунжух, кузги рапс, сафлар, канақунжут, кольча ва перилла. Уруғ партияларини экин тури, нави, репродукцияси, категорияси, синфи, намлиги, ифлослиги ва зарарланганлиги бўйича бирлаштирилади. Бунда бирлаштирилган партияни навли тозаллиги паст кўрсаткичга эга бўлган кичик партия асосида кўрсатилиб, уруғларни экилиш сифат кўрсаткичлари эса бирлаштирилган партиядан ажратиб олинган намуна анализ натижалари асосида аниқланади. Кичик синфи ёки нави тозаллик категориялар ҳар хил бўлган партияларни, ўрта сифат кўрсаткичли партия қилиш учун бирлаштириш таъқиқланади. Шу билан бирга супер элита, элита ва биринчи репродукция уруғларни кичик партияларини бирлаштириш ҳам таъқиқланади.

Одатда элита ва биринчи репродукция уруғлари тамғаланган тарозда, иккинчи ва кейинги репродукция уруғлари-уюм ҳолида сақланади.

Уруғли халталар стеллажларда ёки шитларда тахланади ва улар ердан 10смдан баландда туриши керак. Штабел баландлиги экин тури ва уруғлар ҳароратига қараб белгиланади.

11-жадвал

Экин тури ва уруғларни ҳароратига боғлиқ ҳолда штабел баландлиги (ҳолатларни қатори сони)

Экин тури	Уруғлар ҳарорати, °C	
	+10 дан юқори эмас.	+10 паст эмас.
Бугдой, жавдар, арпа, сули, гречиха	8	8
Нўхот, чечевица, ловия ва бошқа дуккаклилар.	8	6
Шоли тарик.	6	4
Кунгабоқар, махсар, зиғир.	8	6
Соя, канақунжут, ерёнғок, горчица, рыжик, рапс, ляллеманция, перилла, кунжут.	6	4

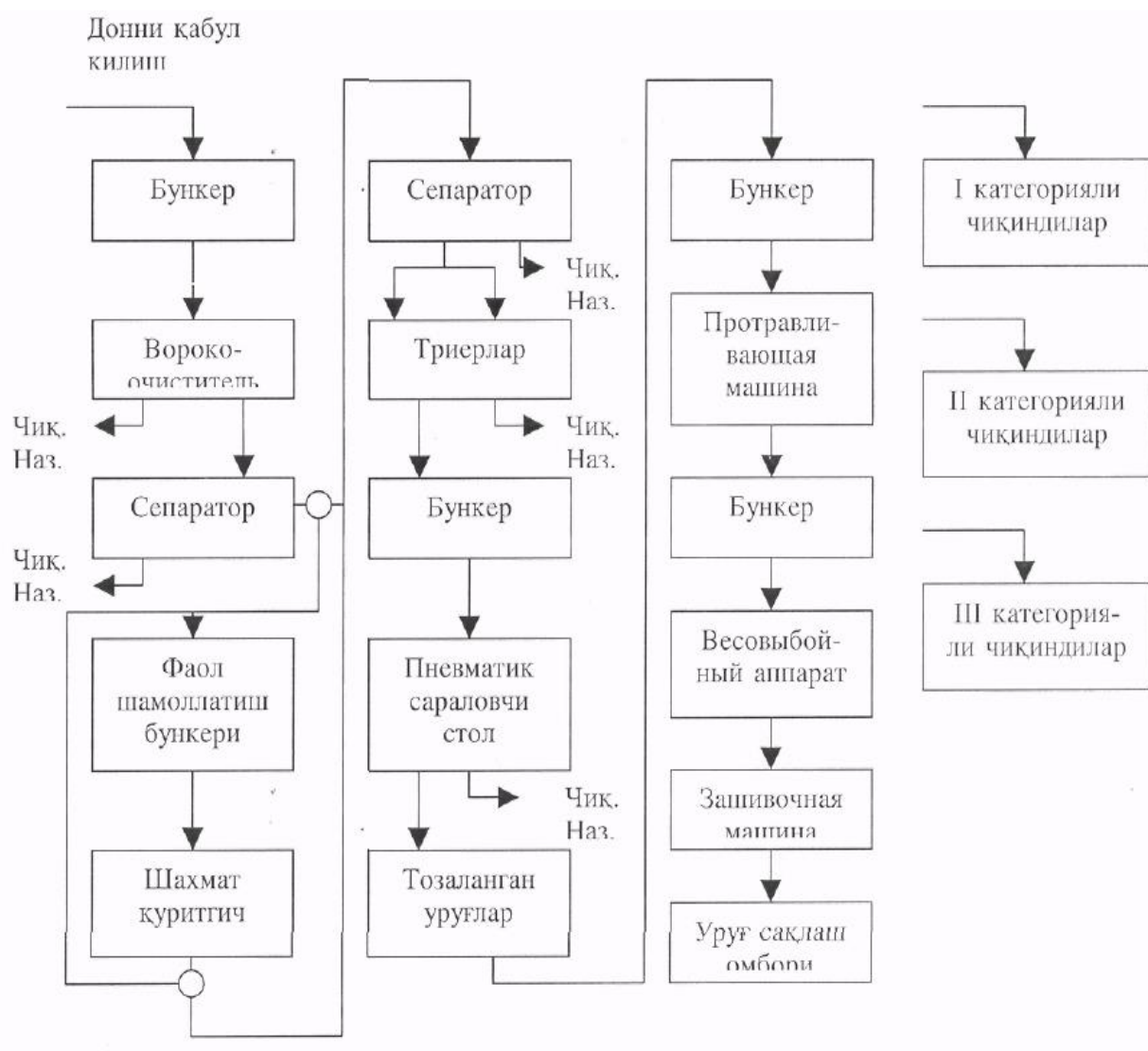
Омборларда куруқ донларни уюми баландлиги бутун буюм бўйича уруғлар ҳолати ва сифатини кузатиш имконини бериши керак. Худди шу шароитлар элеватор силосларида донни сақлашда ҳам амалга оширилиши керак.

Элеватор ва омборларда уруғларни сакдашни энг қулай усули бу, уларни кўчирмасдан фаол шамоллатиш кўллаш ҳисобланади, бу эса уруғларни шикастланишини камайтиради. Шолини, тарикни, кунгабоқарни куруқ уруғлари махсус силосларда буюм баландлиги 1,2м га тенг бўлган ҳолда сақланади.

Ўрта куруқ бўлган ва нам уруғларни актив шамоллатиш қурилмалари ўрнатилган омборхоналарда сакданиш керак. Механизация кўлланилганда уруғларни аралашиб кетиши, зарарланиши, ҳамда шикастланишига йўл қўймаслиги керак.

Уруғлик донларни тозалаш. Уруғлик донлар махсус уруғ тозалаш цехларида (станция)ларида тозаланади ва цех транспорт механизми омборхоналар билан боғланган бўлади. Тозалашни амалга ошириш ва уруғ тозалагич ускуналарни иш режими ТКНБ бошлиғи ва агроном томонидан белгиланади. Уруғларни куриштишдан олдин йирик минерал ва органик аралашмалардан ва бегона ўт уруғларидан тозаланади. Олдин қуйидаги уруғлар тозаланади: аралашма мавжуд, ўзига ҳос бўлмаган ҳиди мавжуд, куриштигичга юборилиб сифати паст бўлган, олий репродукция ва навли тозалик категорияли уруғлар тозаланади. Ишлов беришдан олдин, қабул қилиш бункерлари, машина ва транспорт механизмлари тозаланади. Сепараторларда элаклар экин турига қараб танланади. Бугдой, жавдар, арпа, сули уруғларини тозалаш йирик, майда, енгил аралашмаларга кўсак чувалувчи (ворокоочиститель) ВО-50 да 10-14мм номерли элакларни қўллаш орқали амалга оширилади.

Шоли уруғини тозалаш. Тозалаш уруғларни қилтиқларни синдириш учун ускунадан ўтказилади бу ускунадан олдин магнит ҳимоя қўйилади. Қилтиқларидан тозаланган шош уруғларини кўсак чуваловчидан ёки сепаратордан ўтказилади. Пастдаги элаб берувчи элакдан синган донлар ва бегона ўт уруғлари ўтади. Ҳаво ёрдамида эса ривожланмаган, ориқ домлар, қобиклар ва қилтиқдан тозаланади. Уруғларни кўчиришда механик шикастланишларни олдини олиш чоралари амалга ошириш керак.



21-расм. Донли экинларни уруғларига ишлов беришни техно-кимёвий назоратини принципиал схемаси.

Донли экинларга ишлов беришни техно-кимёвий назоратини графиги.

Ускуна номи	Намуна олиш жойи ва усули	Назорат жадаллиги	Кўрсаткичлар
Донни қабул қилиш	Ҳар бир транспорт бирли-гидан, намуна олгич ёки тул билан	Транспорт келиши билан	Нави, репродукцияси, тозалик категорияси, экилиш синфи, ифлослиги, намлиги, зарар кунандалар билан зарарланганлиги, бегона ва карантин уруғлари
Кўсак чувалувчи ускуна.	Ускунадан олдин ва кейин самотёклардан	Сменада икки марта	Донларда аралашмалар микдори, чиқиндаларда донлар микдори
Сепаратор	Шундай	Шундай	Донларда аралашмалар микдори, чиқиндиларда дон микдори
Фаол шамоллатиш	Дон уюмидан	Ҳар 3 ёки 6 соатда	Ҳавони нисбий намлиги ва ҳарорати, дон намлиги ва ҳарорати
Қуритгич	Ускунадан олдин ва кейин, самотёклардан ковен ёрдамида	Ҳар 2 соатда ўрта смена намуналари	Қуритиш агенти ҳарорати, донни иситилиши, намлиги, зарарланганлиги, ранги, ҳиди, қобилиятлар ҳолати, оқланган ва синган донлар микдори. Ифлослиги на униб чиқиши (бутун қуритилган партия учун)
Триерлар	Ускунадан олдин ва кейин самотёклардан	Сменада 2 марта	Дон таркибида узун ва калта аралашмалар микдори
Пневматик сараловчи стол	Шундай	Шундай	Уруғларни тозалаш самарадорлиги
Дориловчи машина	Ҳар бир партиядан	Партиядан бир марта	Уруғларни дориланиш тўлиқлиги
Тозаланган уруғлар	Весовыбой алларатидан кейин намуна олинади	Ҳар икки соатда	Ифлослик, намлик, зарарланганлик
Қоп тикувчи машина	Қадоклаш цехи	Ҳар сменада	Тара ва маркировка сифати
Уруғларни сақланиш тини кузатинг	Ҳолатлардан туп билан	График асосида	Ҳарорат, зарарлаш'аилик, намлик, ифлослик, униб чиқими
Чиқиндилар	Назоратдан сўнг самотёкдан	Ҳар бир соатда, ўртасменали намуналар	Дон мавжудлиги

Гречиха ва тарик уруғларини тозалаш. Уруғлар сепараторда тозаланади. Ёввойи турп, тешиги учбурчак шаклдаги томонлари 0,5; 6,0; 6,5мм га элакларда тозаланади. Майда, синган ва оқланган гречиха донлар пастдаги элакда тешиклар 3мм ёки узунчоқ-эни 1,5-1,7ммли элакларда тозаланади. Ҳаво оқими тезлиги 4,5-5,5м/с, улар пневмосепаратлар канали орқали енгил аралашмалар ва ривожланмаган уруғлардан тозалаб беради.

Уруғлик донларни қуритиш. Уруғлар фақат қуритилган ҳолда сақланади. Шунинг учун, агар уруғлар дон қабул қилиш корхонасига намлиги базисдан юқори бўлиб келса, улар дарҳол иссиқ қуритишга юборилади.

ТКНБ бошлиғи биринчи қуритиладиган уруғлик донни қуритиш режасини тузади. Қуритиш режими ҳар бир экин тури ўзига хос тузилиши ва кимёвий таркиби, ва намлиги бўйича, униб чиқиш қобилятини сақлаган ҳолда тузилади. Қуйидаги жадвалда қуритиш агентини рухсат этилган максимал ҳарорати ва намлиги 19%гача бўлган донни иситиш ҳарорати берилган.

13-жадвал

Уруғлик донни қуритиш режими.

Экин тури	Рухсат этилган максимал ҳарорат, °С	
	Қуритиш агенти	Донни иситиш
Бугдой, жавдар, сули, арпа, кунгабоқар, гречиха, тарик..	70	40
Нўхат, вика, чечевица, ловия, люпин, шоли, маккажўхори.	60	35

Агар уруғ намлиги 19%дан юқори бўлса, жадвалдаги қуритиш агентини ҳарорати 10°Сга, дон учун эса 5°С пасайтирилади.

Қуритиш назоратини лаборатория худди озук учун белгиланган донни қуритишдагидек олиб боради.

Қуритишдан олдинги намлик, тозалик, униб чиқиш энергияси, униб чиқиш ва яшаш қобиляти аниқланади. Қуритиш вақтида ҳар 2 соатда намуна олинади.

Фаол шамоллатиш. Фаол шамоллатиш уруғларини қуритиш ва совитиш учун кенг қўлланилади. Ҳозирги вақтда дон омборларининг 50% фаол шамоллатиш ускуналари билан жиҳозланган. Шунинг учун уруғларни шамоллатиш ускуналари билан жиҳозланган омборларда жойлаштириш керак. Кузда иссиқ кунларда дон уюмларини шамоллатиш дон намлигини камайтиради ва ўримдан кейинги етилиш даврини қисқартиради. Баҳор кунларида эса 15°С ҳарорати илиқ ҳаво билан шамоллатиш уруғларни ўсиш энергияси ва униб чиқишини оширишга олиб келади. Ўримдан кейинги етилиш даврини ўтмаган уруғ партияларини совитиш керак эмас. Совитиш консервация усули сифатида қуруқ уруғларни узоқ муддат сақлаш учун қўлланилади. Уруғлар қуруқ ва совуқ кунда актив ва пасив шамоллатиш ёрдамида стационар ускуналарида совитилади. Уруғларни дон тозалаш ускуналаридан ўтказиб ёки транспортёрларда жойдан жойга ўтказилиб совитилади. Узоқ муддат сақланиш учун мўлжалланган уруғларни баҳор вақтларида ҳаво кам борадиган жойларда сақланиш лозим, бу эса узоқ вақт уюмда паст ҳароратни сақлаш имконини беради.

Уруғларни сақлаш. Навли уруғларда биринчи галда яшаш қобилятини, нав тозалигини сақлаш ва экиш сифатларини ошириш керак, уруғларни систематик тарзда шамоллатиб туриш керак, чунки муртак хўжайраларини ҳаёт фаолиятидаги моддалар билан озиқланиши олдини олиш ва муртакда микроорганизмлар уруларни муртакни парчалаб, униб чиқиш қобилятини пасайтиради. Лаборатория доим уруғларни сақланишини кузатиб туриши керак. Сақланаётган уруғлар партияларини 50м²га тенг секцияларга бўлинади, ҳар бир секция ёки штабел кузатиб борилади.

Харорат намлиги даврийлиги.

Намлик бўйича уруғлар ҳолати	Янги ўриб олинган донларни қабул қилинган вақтдан бошлаб 3 ой давомида ҳолати	Уруғларни уюми ҳарорати, °C.		
		0 ва паст	0дан + 10гача	+10дан юқори
курук ўрта куруқпикда нам ҳўл	Ҳар 3 кунда Ҳар 2 кунда Ҳар куни Ҳар купи	15кунда 10кунда 7 кунда 5 кунда	15 кунда 10кунда 5 кунда 3 кунда	10 кунда 5 кунда хар куни хар куни

Иссиқ кунларда баҳор ва кузда нам ва ҳўл уруғларга алоҳида эътиборли бўлиши керак. Уруғларни ҳароратини кескин кўтарилиши, ташқи ҳаво ҳароратига боғлиқ эмас. Шунинг учун уруғ уюмлари совитилади ва ҳар куни кузатилади.

Зараркунандалар билан зарарланган уруғлар белгиланган қатламлар бўйича текширилади.

15-жадвал

Зараркунандалар билан зарарланган уруғларни текшириш даврийлиги, кунлар.

Уруғлар намлиги, %	Уюм ҳарорати, °C		
	+5дан паст	+5дан	+ 10дан юқори
15	20	15	10
15дан юқори	15	10	5

Сақланаётган уруғ намлигини қатлам бўйича ҳар ойда камида 2 марта текширилади. Донларни янгилиги ҳар бир намуна олишда белгиланади., бунда муртақ ҳолатига (қорайиш, моғорлаш ва б.) алоҳида эътибор бериледи. Уруғларни жўнатиш ва юклатиш. Уруғларни жўнатиш ва юклатишда лаборатория намуна олади ва намлиги, ифлослиги ва зарарланганлигини аниқлайди.

Жўнатилаётган ва юклантирилаётган уруғларни ҳар бир партияси учун навли ҳужжатлар элита ва супер элита уруғларига бериледи, қолган репродукция уруғлари учун гувоҳнома бериледи.

Уруғларни шаҳодатномаси ва гувоҳномаларни сертификат билан алмаштириш ДЦИ томонидан рухсат берилмайди. Уруғларни сифати ва намлиги ва ифлос аралашма бўйича жадвалдаги акт-рекламацияси одатий тартибда ДЦИ таҳлилга берилган гувоҳнома асосида тузилади.

Назорат саволлари.

1. Донли экинларни уруғлик донларига қандай ишлов бериледи?
2. Уруғларни экилиш сифати назорати кимга юклатилган?
3. Уруғли донларни униб чиқиши ва ўсиш энергияси нима?
4. Экин яроқлиги деганда нима тушинаси?
5. Уруғлик донларни қандай жойлаштирилади?
6. Донли экинларга ишлов беришни техно-кимёвий назоратини графигини қандай тузилади?

Маъруза №5

Ун корхоналарида техно - кимёвий назорат.

Режа:

1. Ун заводларида ИЧТЛ ни вазифаси. Донни қабул қилиш, жойлаштириш ва сақлашда кузатиб туриш.
2. Донни унбоплик ва нонбоплик хусусиятларини баҳолаш тайёр маҳсулотни чиқишини назорати ва ҳисоби.
3. Ун ишлаб чиқариш жараёнини технологик назорати.
4. Технологик жараёнларни тўғри боришини назорати.

Юқори сифатли ун олиш учун доимий равишда технологик жараённи такомиллаштириш, ҳамда хом ашёни технологик ва озуқавий қийматини эътиборга олиш, илмий нуқтаи назардан асосланган донни ун олишга тайёрлаш йўли ва ундан тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш орқали эришиш мумкин. Ун заводларидаги техно-кимёвий назоратни бошқаришни аъло даражада бўлиши юқори сифатли маҳсулот олишга, хом-ашёни иқтисодий ишлатиш, маҳсулотни чиқиши, ишлаб чиқаришни эстетик ва санитар ҳолатларига эътибор бериш катта ёрдам беради.

ТКНБ ходимлари технологик жараённи билиши ва технологлар билан бирга маҳсулотни сифатини оширишлари лозим. Келаётган донни технологик ва нонбоплик хоссалари ўрганилгандан кейин ишлаб чиқаришга жўнатиш керак. ТКНБ ни иши технологик жараённи автоматизация қилишдан иборат, лаборатория ходимлари технологик жараён ва техно-кимёвий назоратга асосланган ташкилий ишларни киритиши ва қўллаши лозим. ТКНБ ни лаборатория ишлаб чиқариш ходимлари яъни вальцово́й, рассевной, крупове́йщик ва технологлар билан бирга юритишлари асослидир.

Корхонани ишини яхшилаш мақсадида ТКНБ ишлаб чиқариш ходимларини технологик жараён назорат хулосалари билан таништириб боришлари керак.

Ун заводларидаги ТКНБ ни асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- қабул қилишдаги донни сифатини баҳолаш;
- қуриштириш ва қайта ишлов беришни назорат қилиш ;
- донни жойлаштириш ва сақлашни назорат қилиш ;
- донни технологик ва нонбоплик хоссаларини ўрганиш, помол партиясини тузиш;
- технологик жараённи тўғри ташкил этиш ишини назорат қилиш;
- унни, ёрмани, кепакни тортишда сифатини баҳолаш;
- маҳсулот чиқиш ҳисоби ва назоратни ўрнатиш;
- унни, ёрмани, кепакни жўнатишда сифат ҳужжатларини баҳолаш;
- ишлаб чиқаришга келган донни ва ишлаб чиқарилган маҳсулотни ҳисоб ва сифат бўйича якуний ҳужжат тузиш.

Донни қабул қилиш. Ун заводга келаётган донни сифати чекланган меъёрга паст бўлмаслиги ва ишлаб чиқаришга жўнатиш учун у яхши органолептик кўрсаткичларга эга бўлиши шу билан бирга зараркурандалар билан зарарланганлик даражаси II чи даражадан юқори бўлмаслиги керак. Агар дон массаси бошқа зараркурандалар билан зарарланган бўлса махсус ишлаб чиқариш корхоналарига жўнатилиши керак. Бугдой ва жавдар дони бир туркумли, 15,5% намликдан юқори бўлмаслиги, ифлос аралашмалар микдори 2%, шу жумладан минерал аралашмалар 0,3. тупрок, тош - 0,1, зарарли аралашма 0,2, донли аралашма 5% бугдой учун, 4% жавдар учун, униб чиқан дон 3% дан кўп бўлмаслиги керак. Навли ун олишда бугдой донни клейковинаси 25% дан кам бўлмаслиги, оддий ун тортишда 20% дан кам бўлмаслиги керак. Клейковина сифати 2-чи гуруҳдан паст бўлмаслиги шарт. Ювиш машиналари бўлиб, қуригичлари бўлмаган корхоналар 13,5% дан кўп бўлмаган намликга эга бўлган донларни қабул қилиши мумкин. Агар ишлаб чиқариш корхоналарида қуригич бўлса ва технологик жараён дон сақлаш омборига қурилган донни йўналтирадиган бўлса чекланган меъёр даражасидаги намликка эга бўлган донларни қабул қилишга рухсат этилади. Айрим вақтда

махсус йўриқнома асосидан 0,1% гача ажралмас минерал аралашмали ёки 0,05 дан 0,2% гача бўлган ажратилиши мумкин бўлган зарарли аралашма бўлган дон партияси қабул этилади, агар уни дон тозалаш бўлимида ажратиш мумкин бўлса, 10% совуқ урган ва 15,5 гача намликка эга бўлган донларни ювувчи машина ва қўритгичи бор корхоналарга қабул этишга рухсат этилади, 13,5% дан юқори бўлмаган донларни фақат ювувчи машинаси бор бўлган корхоналарга қабул қилиш мумкин.

Автомобиль, темир йўл ва сув транспортида келган донлардан лаборатория ходимлари намуна олиб, бир маротабалик таҳлилларни стандартда белгиланган тартибда назорат этадилар.

Донни жойлаштириш. Дон сақлаш омборларида донни сақлаш учун ТКНБ бошлиғи, бош технолог ва омборхона бошлиғи билан бирга жойлаштириш режасини тузадилар. Донни жойлаштириш режаси ун тайёрлаш партиясини тузиш билан боғлиқ ҳолатда олиб борилади. Бунда корхонани лаборатория сифат текширувлари асосида ёки олиб келтирилган томонни текширув натижалари орқали амалга оширилади. Донни жойлаштиришда уни асосий сифат кўрсаткичлари асосида яъни донни технологик хусусиятлари, етиштириш жойи, шишасимонлиги, ҳажмий оғирлиги, клейковина сифати ва микдори, намлиги кулдорлиги эътиборга олиб жойлаштирилади.

Турли хил географик зоналарда етиштирилган донлар алоҳида жойлаштирилади. Уларни тури, шишасимонлик кўрсаткичлари асосида жойлаштирилади. Шишасимонлик бўйича дон уч хил бўлади:

1-чи гуруҳга 60% дан юқори;

2-чи гуруҳга 40-60% гача;

3-чи гуруҳга 40% дан паст.

Донни ҳажмий оғирлиги- бу унинг унбоплик хусусиятларини белгиловчи кўрсаткичдир. 750 г/л бўлган донлар алоҳида, 690 дан - 750гача алоҳида, 690 г/л дан паст бўлгани алоҳида жойлаштирилади.

Жавдар учун 1-чи 700 г/л, 2-чи 700-650 г/л, 3-чи 650 г/л дан паст. Донни узатишда чегараланган меъёрлар орқали 15,5% ли дон ёки юқори намликка дон жўнатилиши мумкин.

Клейковина сифати ва микдори бўйича дон 25% гача, 25% дан - 20% гача, 20% дан кам бўлган донлар алоҳида сақланади. 1-чи, 2-чи, 3-чи сифат кўрсаткичли клейковинали донлар сифат даражаси бўйича. Оддий ун тортишда 20% дан юқори ва 20% дан кам микдорли донларга ажратилиб жойлаштирилади. Кучли буғдойлар кучсиз буғдойларга нисбатан алоҳида жойлаштириб, фақат яхшилагичлар сифатида аралаштирилади. Паст сифат кўрсаткичга эга бўлган донлар алоҳида жойлаштирилади. Буларга: совуқ урган, униб чиққан, зараркунандалар билан зарарланган донлардир.

Донни тозалаш. Қайта ишлашга келган донлар таркибида базис меъёрдан ортик аралашмалар бўлса у корхонани дон тозалаш бўлимида тозаланади. Дон қабул қилиш корхоналарига нисбатан ун заводларида ТКНБ линии донни сифатига талаблари юқори. Тозаланган донни таркибида 2% ифлос аралашмалар бўлишига йўл қўйилади. Шу жумладан зарарли аралашма 0,2%, захарли ўт уруғлари 0,05%. Дон массаси тозалангандан кейин дон массасида донли аралашмалар 5% буғдойда, 4% жавдарда, униб чиққан донлар 3% гача.

Донни қуритиш. Нам ва ҳўл донлар ун заводларига келтирилганда дарҳол қуритилиши керак. Қуритилган дон ун ишлаб чиқаришдан олдин 5 кун сақланиши керак бўлиб, ундаги намликни бир текис тақсимланиши рўй беради.

Донни сақлашда кузатиш. Ун заводларини дон омборларида сақланаётган донлар доимий кузатилади. Сифат кўрсаткичларини назорат текширувлари дон қабул қилиш корхоналари каби амалга оширилади. Дон тайёрлаш партиясини тузиш. Дон тайёрлаш партиясини тузиш ун заводида ТКНБ ни муҳим ишлаб чиқариш вазифаларидан биридир. Бу жараёни асосий мақсади технологик жараёни бир текис 10-15 кунга етарлилигини ва корхонани бир меъёрда ишлашини таъминлайди. Бу эса яхши сифат кўрсаткичга эга бўлган ун олишга ёрдам беради.

Дон тайёрлаш партиясини туғри тузиш дон захираларини корхонада ва давлатда иқтисодий ва рационал ҳолатда аниқ ишлатишга олиб келади. Дон тайёрлаш партиясини сифатли олиб бориш асосан турли сифат кўрсаткичга эга бўлган донларни омборхоналарда туғри жойлаштирилганлигига боғлиқ. Одатда бир хил партияли донлар ўзаро яқин технологик

хусусиятга эга бўлган донлардан аралаштириб тузилади. Дон тайёрлаш партиясини тузишда қуйидагиларни билиш шарт:-омбордаги донни сифати;ун заводини ишлаб чиқариш қуввати ва қайси навли ун олиш тайёр маҳсулот сифат меъёрлари;

-дон партиясини сифат кўрсаткичлари.

Дон тайёрлаш партиясини тузишни асосий қоидалари турли хил технологик хусусиятга эга бўлган донларни аралаштириб яъни янги ва эски ҳосилни аралаштириб, нормал ва паст сифат кўрсаткичли донларни аралаштириш орқали амалга оширилади. Тузилган рецепт ишлатилаётган юқори, ўрта ва паст сифатли донлардан иктисодий томондан ишлатиб олинishi керак бўлган тайёр маҳсулот чиқишини таъминлаши керак.

Одатда бу партиялар 3 ёки 4 та турли хил кўрсаткичли донлардан тайёрланади. Дон тайёрлаш партиясига 20% гача кучли бугдой аралаштриш тавсия этилади. Дон тайёрлаш партияси рецептураси қуйидаги кўрсаткичлар орқали амалга оширилади кулдорлик, намлик, клейковина, ифлосланганлик ва шишасимонлик. Дон тайёрлаш партиясини 2 хил усул билан ҳисоблаш мумкин:

1- Тўғри пропорция орқали. 2.Тескари пропорция орқали.

Тескари пропорция усули.

Бу ҳисоблаш усули тескари пропорцияларига асосланган бўлиб, унга асосан ҳар бир дон партияси бир бирига нисбатан тескари фарқларига нисбатан олиниб ўртача ўлчанган кўрсаткичли дон партияси тузилади.

Кўп ҳолларда ҳисоб шишасимонлик ва клейковина асосида олиб борилади. Илмий изланишлар ва катта амалий тажрибалар асосида тузилган партиялардан яхши технологик хусусиятлари 50-60% ли шишасимонликга эга бўлган донлардан тузиш аниқланди.

Дон тайёрлаш партиясида клейковина миқдори 26% дан кам бўлмаслиги керак. Масалан: 3 хил партиядан иборат турли хил шишасимонликка эга бўлган дондан дон тайёрлаш партияси тузиш талаб этилади.

Бизга 50% шишасимонликка ва 26% микдор клейковинали дон партияси тузиш керак. Аралаштириш учун 3 хил 70, 45 ва 30% шишасимонликка эга бўлган ва 28,26,22% микдорли клейковинага эга донлар бор.

16-жадвал

Ҳисоб элементлари	Таркибий партия		
	1	2	3
Шишасимонлик, %	70	45	30
Берилган шишасимонликдан фарқи			
1 чи ва 2 чи қисм	70-50=20	50-45=5	-
1 чи ва 3 чи қисм	70-50=20	-	50-30=20
Компонентларни ҳисобий фарқи			
1 чи ва 2 чи	5	20	
1 чи ва 3 чи	20	-	20
Ҳар бир қисмпи ҳисобий миқдори	25	20	20

Партияларни умумий йиғиндиси 25+20+20=65 Бунда % да

1 чи қисм $\frac{100 * 25}{65} = 38,4\%$

2 чи қисм $\frac{100 * 20}{65} = 30,8\%$

3 чи қисм $\frac{100 * 20}{65} = 30,8\%$

Бундан ҳисобни тўғрилигини текшираамиз.

$$\frac{38,4 * 70 + 30,8 * 45 + 30,8 * 30}{100} = 50\%$$

Ўртача тортилган миқдори ҳисоби.

$$\frac{38,4 * 28 + 30,8 * 26 + 30,8 * 22}{100} = 38,4\%$$

Асосий партия бўйича ҳисоб усули.

Бу ҳисоблаш усулида сифати бўйича берилган сифатга яқин бўлган ва уни 50% массасини ташкил этиши керак. Кейин 2 чи партия олиниб уларни аралашмаси тузилади. Турли партияларни бир бирига нисбати қўйидаги формула асосида ҳисобланади.

$$X = \frac{100(H - A_2)}{A_1 - A_2}$$

бу ерда: Н - аралашмага жавоб берадиган сифат меъёри;

A₁- 1 чи партияни сифати,

A₂ - 2 чи партияни сифати

Кейин 1 чи ва 2 чи аралашмани дастлабки олиб, 3 чи партия дони қўшилиши керак бўлган миқдори аниқланади.

Мисол: Юқорида олинган кўрсаткичлар яъни шишасимонлиги 50%, клейковинаси 26% олдин 2 та аралашма қандай шишасимонлигига эга бўлиши ҳисобланади.

Уни 55% деб олиб, уларни бир-бирига нисбатан:

$$x = \frac{100(55 - 45)}{70 - 45} = 40\%$$

Бундан 1 чи партия учун 40%, 2 чи партия учун 60% деб оламиз. Лекин биз унга 3 чи 30% шишасимонликка эга булган дон партиясини аралаштираамиз керак. Ҳисобланган партияни олиб ундан 3 чи партияни миқдорини аниқлаймиз:

$$X = \frac{100(50 - 30)}{55 - 30} = 80\%$$

3 чи партия 20% ни ташкил этиши керак.

1 чи партия 3та партия асосида:

$$\frac{80 * 40}{100} = 32\%$$

2 чи партия асосида:

$$\frac{80 * 60}{100} = 48\%$$

Бундан ҳисобланган партияни берилган клейковина миқдorigа тўғри келиши ҳисобланади.

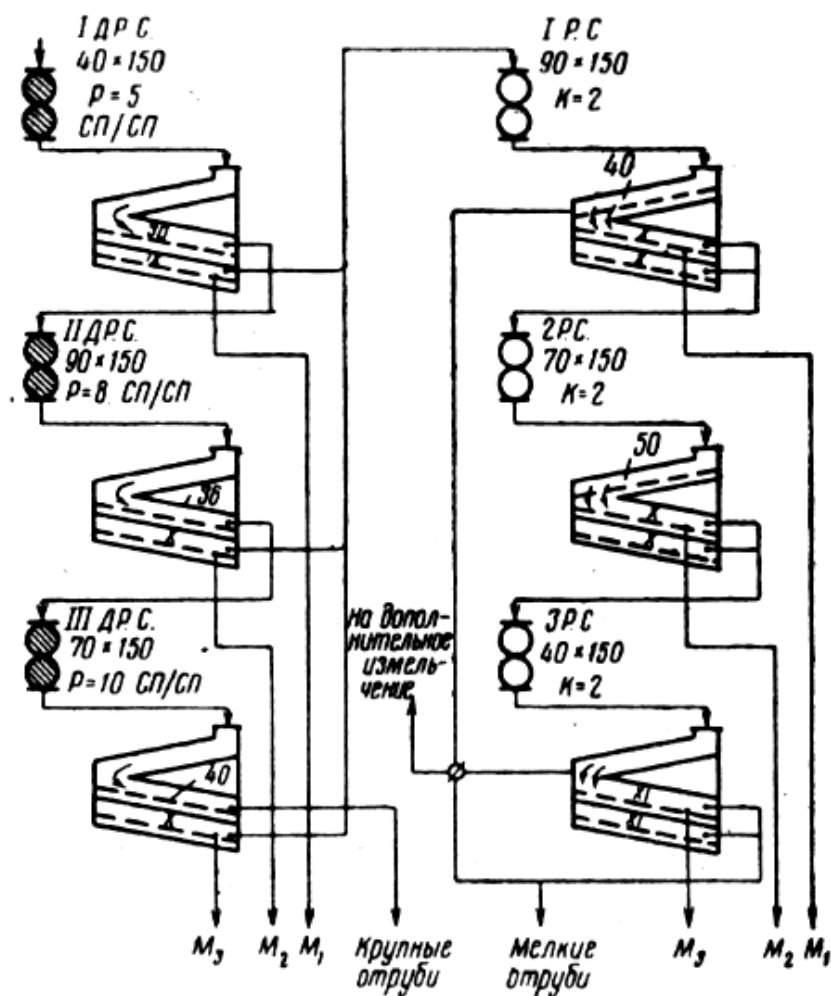
$$\frac{32 * 28 + 48 * 26 + 20 * 22}{100} = 26,8\%$$

Буларни ҳаммаси ҳисоблангандан сўнг лаборатория тортма олади ва барча сифат кўрсаткичлари билан таҳлил қилади. Шунингдек лаборатория ЗСЛ сепараторида ёки элакларда аралашмалар миқдори текширилади.

Хар бир ифлос фракциядан минерал ва зарарли аралашмалар ажратилади, донда эса қийин ажралувчи аралашма, униб чиққан донлар ажратилади. Олинган маълумотлар дон

тозалаш машиналарига элак танлашга ёки технологик схемадан кераксиз машиналарни олиб ташлаш учун зарур бўлади. Ун заводларини тажриба тегирмонларида амалий майдалаш ўтказилиб олинган маҳсулот миқдори ва сифати текширилиб меъёр ва стандартга жавоб бериши ўрганилади. Дон тайёрлаш партияси рецепти аниқланади, тасдиқланади ва ишлаб чиқаришга юборилади. ТКНБ бошлиғи дон омборхона бошлиғига буйруқ бериб донни қанча, қачон ва қайси омбордан юборишини кўрсатади. Кўрсатмада аралаштириш жойи ва усули кўрсатилади. Кучли буғдой дон партиясига ГТИ беришдан кейин аралаштирилади. Кўрсатмадан ташқари жўнатилган донга йўриқнома берилади ва унда фақат дон миқдори кўрсатилади, шулар асосида ҳисоб-китоб китобидан ўчирилади ва ишлаб чиқариш корпуси бошлиғи уни ишлаб чиқариш журналида белгилайди.

Донни унбоплик ва нонбоплик хусусиятларини баҳолаш. Ун заводини ТКН бўлимида тажрибавий лаборатория ташкил этилиши кўрсатилади. Лаборатория асосий вазифасига: айрим аралашмаларни технологик хусусиятларини текшириш; дон тайёрлашдаги кучли донларни фоиз миқдорини аниқлаш шу билан бирга донни майдалашга ва ун ишлаб чиқаришга тайёрлашда тайёрлашни қулай режимларини олишдан иборатдир. Донни майдалашга тайёрлаш режимларини дастлабки технологик хоссаларига асосан танланади, уларга-тури, шишасимонлиги, намлиги ва технологик жараёни олиб бориш қоидаларига биноан тавсия этилади. Ундан кейин ГТИ беришини 3-4 варианта ўтказилиб, шулардан энг қулайи танланади. Майдалаш МУЛ-202 ускунасида амалга оширилади. МУЛ-202 ускунаси 2та секциядан иборат бўлиб, унда кесилган ва текис ваплар мавжуд. Бу ускунада майдалаш 2-3 режим асосида олиб борилади. Майдалаш жараёнида умумий чиқиш ҳисобланади, ёрма-дунст, ун ва дон қобиғидан эндосперми майдаланиши, электр энергия сарфи ҳисобланади.



22-расм. МУЛ-202 ускунасида майдалаш схемаси

Олинган унда: қулдорлик, йириклик, клейковина сифати ва миқдори, хамирни физик хусусиятлари аниқланади. Синов пишириш олиб кўрилади. Барча олинган маълумотлар асосида хулоса чиқарилиб кейинги ишлаб чиқаришда кўрсатмалар берилади. МУЛ-202 ускунаси буғдойни унлилик хоссалари учун ҳам қўлланилади. Макарон унида: ранги, қулдорлиги, йириклиги, клейковина сони ва миқдори, аниқланади. Клейковина миқдори қўлда ГОСТ 9404-60 асосида, сифати эса ИДК-1 мосламасида амалга оширилади. Мосламани иш принципи клейковинани букилиши яъни 120 граммли шарикча ўрнатилган 4 г массали клейковинани чўзилишига асосланган. Текшириш учун ювилган клейковинадан 4г тортма олиниб, бармоқлар билан 3-4 марта текислаб шарик шаклига келтирилади ва $t\ 18^{\circ}\text{C}$ ли сувга 15 минутга солиб қуйилади.

17-жадвал.

Клейковина гуруҳлари синфланиши.

ускунани кўрсатиш	гуруҳ	тавсифи
0 дан 15-20 45-75 80 - 100 105 * 120	111 II I II III	Қониқарсиз ,қаттиқ қониқарли ,қаттиқ яхши, қониқарли паст, қониқарсиз паст

Агар клейковина оқиб тушувчи ва шарик ясалмаса текширилмасдан III гуруҳга киритилади. Клейковинани сувда сақлагач уни ИДК-1 ускунасини столи устига қўйиб қўйилади. 30 секунддан кейин мослама автоматик ўчади. Ускунани кўрсатгичи ёзиб олинади ва юк дастлабки ҳолатга келтирилади. Клейковинани мустаҳкамлиги мосламани шартли ўлчамларида кўрсатилади.

Ҳамирни физик хусусиятларини аниқлаш. Ҳамирни физик хусусиятлари альвеограф, фаринограф, экстенсограф ва амилографда аниқланади. Альвеограф - бу ускуна хамир аралаштирилгандан кейин уни физик хусусиятларини ўрганиш учун мўлжалланган. Ускунани иш принципи шундан иборат-ки хамирни қисми ҳаво билан пуфланади. Бунда у қаршилиқ кўрсатади ва у эгри чизиқли альвеограмма сифатида монолитрда белгиланади. Ҳамирни қориш ва дам бериш 25°C температурада амалга оширилади. Ҳамирдан бта тортма олиниб синаб кўрилади. Олинган бта альвеограмма асосида ўртачаси ҳисобланади.

Ҳамирни мустаҳкамлиги P альвеограммани максимал ўртача координатасига тенг бўлиб, у монометрни коэффицентига кўпайтирилади. L катталиги хамирни чўзилишини тавсифлайди. Альвеограмма майдони планиметр билан аниқланади. Деформацияни иши қуйидаги формула асосида ҳисобланади.

$$w = \frac{KCS}{L} = 80\%$$

K - манометр тўғрилаш коэффиценти 1,1

L - альвелграмма узунлиги

C - d кўрсатгичга боғлиқ бўлган қиймати (жадвалдан)

S - альвеограмма майдони

q - хамирни пишириш учун кетган сув ҳажми.

Бир вақтни ўзида.

P/L га нисбати аниқланади

Яхши хамир $P/L = 1$ дан 2 гача

Паст, юмшоқ - II - $P/L = 0,3$ дан 0,4 гача

Қаттиқ - II - $P/L = 3$ дан 4 гача.

Фаринограф - бу ускуна хамирни аралаштиришда уни физик хусусиятларини аниқлаш учун ишлатилади. Уни иш принципи қуйидагича бўлиб, хамир қориш жараёнида хамир қорғични куракларини хамирга таъсирини қаршилигига асосланган ва у узи ёзувчи мосламада қайд этилади.

Фаринограф 300 ёки 50 граммга мосланган аралаштиргичдан, электродвигатель, ёғли амартизатор, сувли термостат, тарози ва узи ёзувчи мосламадан иборат. Хамирга тўхтовсиз механик юклама таъсир этиш шароитида у эфи чизик бўлиб, диаграмма қоғозда ёзилади. Эгри чизикни пасайиши бошлашидан 12 минут кейин фаринограф ўчирилади.

Фаринографда:

- a - хамирни ҳосил этиш вақти,
- b - хамирни чидамлилиги,
- a+b хамирни ҳосил бўлиши ва чидамлилигни вақт оралигидаги қаршилиги,
- d- хамирни қалинлиги.

Фаринограмма майдони валориметр орқали аниқланади. Валориметрни турли сифатли унлар учун кўрсаткичи 20-100 бирлик орасида. Кучли буғдой унлари 100 бирликка эга бўлган фаринограммали майдонини ташкил этади. Кучли ун учун кенгланиши 80 е.ф, ўрта ун учун 150 е.ф, паст ун учун 150 дан юқори кўрсаткичга эга. Экстенсограф хамирни физик хусусиятини аниқлаш учун қўлланилади. Бу мослама фаринофаф билан бирга ишлатилади.

18-жадвал

Иккита экстенсограммалар маълумоти.

Кўрсаткичлар	УН	
	Кучли	Кучсиз
Энергия, см ²	120	55
Тортилиш қаршилиги	480	85
Чўзилиши ,мм	115	107
Тортишни чўзилишга нисбати	4,2	0,8

Анализ охирида 45, 80, 135 дақиқагача тиндирилган хамирни экстенсофаммаси олинади. Экстенсограммага қараб хамирни кучли ва буғдой унини аралаштириш қийматига баҳо берилади. Энергияни экстенсофаммапи майдонига қараб ҳисобланади. Тортишга қаршилиги экстенсофаммани баландлигига қараб ўлчанади, у эфи чизикни бошидан 50 мм чекиниб текширилади. Чўзилишни - эфи чизикли узунлиги бўйича ўлчанади.

Амилограф - ёрма, буғдой ва жавдар унидан олинган суспензияларни ёпишқоклигини аниқлаш учун мослашган. Ротацион вискозиметр типига ишлайди ва унда аралаштиргични иситишдаги ёпишқоклигини аниқлаш асосида ишлайди. Ёпишқокликни ўзгариши амилофамма эфи чизиги асосида ўлчанади.

Хар хил дон экинларини майдалаш натижасида олинadиган маҳсулотга ун дейилади. Асосан ун буғдой донидан олинади. Ун ишлаб чиқариш саноати томонидан буғдой унини 5 та нави: крупчатка, олий, биринчи, иккинчи ва обой уни ишлаб чиқарилади.

Унни асосий сифат кўрсаткичлари бўлиб ун ранги, ҳиди, таъми, намлиги, нрдонлиги, кулдорлиги, бошқа аралашмалар таркиби ва йириклиги ҳисобланади.

Олий навли унлар оқ рангда сарғиш тусли бўлади. Ун сақланиш даврида ун ранги оқаради. Бу жараён ун таркибидаги бўёқ моддаларини кислород таъсирида кислоталигини ҳисобига содир бўлади.

Унни таъми озгина ширинроқ бўлиб, агар таъми аччиқ ва нрдон, могор ва заҳлаган ҳиди бўлса, унни бузилганлигидан дарак беради. Унни сақлашда ва бошқа маҳсулотлар билан бирга олиб юрилганда, у ҳидларни ўзига тортиб олиш хусусиятига эга. Бошқа ҳил мавжудлиги ун таркибида ёд ўсимликлар: польнь, донник, головня борлигини кўрсатади.

Унни намлиги 15 % дан ошмаслигини керак. Юқори намликга эга бўлган унни сақлашда оксидланиб бузилади.

Олий ва биринчи навли ун учун нрдонлик 3 град., иккинчи навли ун учун 5 град. дан ошмаслиги керак. Сақдашда нрдонлик ошади, яъни таркибида еғлар гидролизланиб, эркин ёғ кислоталар ҳосил бўлади ва уннинг ҳарорати кўтариледи.

Навли ун учун асосий сифат кўрсаткичи бўлиб кулдорлик ҳисобланади. Олий навли ун учун кулдорлик 0,55 %, биринчи нав учун 0,75 % дан ошмаслиги керак. Магнет

аралашма 1 кг ун таркибида 3 мг дан ошмаслиги керак. Ун асосан 70 % атрофида крахмалдан ва 10-12 % оксилдан таркиб топган. Шу сабабли клейковина микдори олий навда 28, биринчи навда 30, иккинчи навда 25 дан кам бўлмай сифати иккинчи гуруҳдан кам бўлмаслиги керак.

Тайёр маҳсулотни базис чиқиши ва ҳисобли чиқиш тушунчалари.

Маҳсулотни чиқишини ҳисоблаш учун донни базис сифат кўрсаткичлари, донни ҳақиқий сифати, маҳсулотни базис чиқиши ва донни ҳақиқий сифатини базис сифатига мое эмаслигини ҳисобга олувчи чегирма ва устама нормаларини билиш керак бўлади.

Донни сифатини базис кўрсаткичлари қуйидагичадир: намлик 14,5 %, кулдорлик (тоза дон учун) 1,97 %, ифлос аралашма 1 %, шу билан бирга минерал аралашма 0,1 %, зарарли 0,1 % (шу жумладан горчак ёки вязель 0,05 %), донли аралашма 1 %, навли ун тортишда ҳажмий оғирлик 750 г/л ва жавдари учун навли ун тортишда 700 г/л.

Маҳсулотни чиқиши меъёрларини аниқлашда базис, ҳисобли ва ҳақиқий чиқишлар фарьланади.

Базис чиқиш деб, шундай базис кондицияга мос дондан ун тортиш типи маълум ҳолда олинадиган маҳсулот микдорига айтилади.

Кўпчилик ҳолларда донни сифати белгиланган базис нормаларга мос келмайди, шу сабабдан ҳар бир ишлаб чиқарилаётган партия учун маҳсулотни ишлаб чиқиш белгиланади.

Ҳисобли чиқиш, смена, сутка, декада ва ҳар ой учун ҳисобланади. Ҳисобли чиқиш деб, ишлаб чиқарилаётган донни ҳақиқий сифатидан фарқли равишда базис чиқиш кўрсаткичлари устама ва чегирма нормалари асосида ҳисобланиб, белгиланган маҳсулот микдорига айтилади.

Смена учун маҳсулотни чиқиши қабул қилувчи қурилмадаги донни сифатидан сутка, декада ва ҳар ой учун эса ўша вақт давомидаги ўртача сифат кўрсаткичларидан фойдаланиб, маҳсулот чиқиши ҳисобланади. Ўртача сифат кўрсаткичлар қуйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$A = \frac{X_1 Q_1 + X_2 Q_2 + \dots + X_n Q_n}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n}$$

бу ерда : $X_1, X_2, \dots, X_n$ - донни алоҳида партияси учун мос келувчи сифат кўрсаткичи;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ - алоҳида бўлган дон партиясининг массаси.

Намлик. Дон намлиги учун чегирма ва устамалар донни шаффофлик гуруҳига нисбатан белгиланади.

Агар дон намлиги 14,5 % дан кам бўлса, дон шаффофлиги 60 % бўлганда намликнинг ҳар бир фоизи учун ун ва кепакларни чиқиши 0,75 % га ошади; шаффофлик 40-60 % бўлганда 0,50 % га усушка ҳисобига ошади. Агар дон намлиги 12 % дан паст бўлганда, ҳисобларда 12 % га тенглаштирилади.

Дон намлиги 14,5 % ва юқори шаффофлик 40 % бўлганда ҳақиқий намланишда ҳар бир фоиз учун ун ва кепак чиқиши % га ошади, ҳақиқий усушкада эса 1 % га камади. Намлиги 14 % дан кам бўлган маҳсулотми ўртача намлиги ҳисобларда 14 га тенглаштирилади.

Агар донни шаффофлиги 40 % га тенг бўлса, намликка боғлиқ бўлмаган ҳолда ҳақиқий намланишнинг ҳар бир фоизи учун 1 % га камади. Маҳсулотни ўртача намлиги 13,5 % дан кам бўлса, ҳисоб учун 13,5 % га тенглаштирилади.

Жавдардан навли ва обой ун тортишда ва буғдойдан обой -ун тортишда ҳақиқий намланишнинг ҳар бир фоизи учун ун ва кепак чиқиши 1 % га ошади, ҳақиқий қуриш(усушка) нормадан ортиқ (0,3 %) бўлса 1 % га камади, нормадан кам бўлса 1 % га ошади, усушка натижасида маҳсулотни ҳақиқий намланиш кўрсаткичи усушка нормаси кўрсаткичи 0,3 % га ошади.

Ҳақиқий намланиш ва қуриш (усушка) қуйидаги формула орқали фоизларда ҳисобланади:

$$x = \frac{100(a - e)}{100 - e}$$

бу ерда: а - донни ўртача намлиги, %;

в - унни, манний ёрмаси ва кепакнинг ўртача намлиги, %.

Кулдорлик. Унни чиқишини кулдорлиги фақат навли ун тортишларда ҳисобланиб, кепак ажратиб олинади.

Агар донни кулдорлиги базисдан юқори бўлса, базисдан юқори бўлган ҳар бир 0,01 % учун ундан 0,18 % миқдорида, буғдойдан навли ун тортишда кепак ҳисобига чегирма қилинади, жавдардан навли ва обой уни, буғдойдан обой уни тортишда эса 0,20 % фоиз чегирма қилинади.

Ҳажмий оғирлиги 750 г/л бўлган буғдойдан навли ун тортишда унни чиқими камаяди, кепакни чиқими 0,11 % га ҳар бир 750 г/л дан кам 1 г учун ортади.

Бундай ҳолларда кулдорлик бўйича ун учун чегирма қилинмайди. Агар бир ой давомида ҳажмий оғирлиги 750 г/л дан кам ва кулдорлиги 1,97 % дан юқори буғдой донини алоҳида партиялари қайта ишланса ва корхонада қайта саралаш (подсортировка) учун дон бўлмаса, маҳсулотни чиқишини ҳисоби ҳажмий оғирлиги кам ёки кулдорлиги юқори донни маълум давр давомида қайта ишлашда дон массаси нисбий оғирлиги асосида амалга оширилади.

Ифлос аралашма. Ифлос аралашма миқдори нормага келмаслиги чегирма ва устамалар ун ва кепак чиқишидан яроқли чиқиндилар (I ва II категория) ҳисобига қилинади. Базис нормасидан кам ёки кўп бўлган ифлос аралашманинг ҳар бир фоизи учун ун ва кепак чиқишини базис чиқишига пропорционал ҳолда I % га яроқли чиқиндилар ҳисобига оширилади ёки камайтирилади.

Зарарли аралашма. Зарарли аралашма бўйича чегирма ва устама белгилашда, уни миқдори ифлос аралашма таркибида ҳисобланмайди. Зарарли аралашма бўйича чегирма III категория чиқиндилар ҳисобига амалга оширилади.

Буғдой ва жавдарни қайта ишлашда базис нормадан ошган зарарли аралашманинг ҳар 0,01 % (қорақуя ва спорынья учун 0,1 %, горчак ва вязель учун 0,05 %) учун ун ва кепакни чиқишини базис чиқишига пропорционал ҳолда 0,6 % га камайтирилади яроқли бўлмаган (III категория) чиқиндилар ҳисобига.

Агар ун тортиш корхоналарида ювувчи ускуналар бўлмаса, ҳар 5 % тўлиқ зарарланган дон учун 0,3 % га ва ҳар бир 5 % ости тўлиқ зараланмаган дои учун 0,1 % га ун ва кепак чиқиши камайтирилади яроқли чиқиндилар ҳисобига.

Донли аралашма. Маҳсулот чиқишини ҳисоблашда донли аралашма 3 гурппага бўлинади: 1) 1,7 x 20 мм ўлчамли элакда қолдиқ буғдой учун ва 1,4 x 20 мм ўлчамли элакда жавдар учун қолдиқ бўлган донли аралашмалар. Бунга уз-ўзидан қизиш, қуритиш натижасида зарарланган ва униб чиққан донлар ҳисобига олинмайди. 2) буғдой учун 1,7 x 20 мм ўлчамли элакдан, жавдар учун 1,4 x 20 мм ўлчамли элакдан ўтган донли аралашма ва майда донлар қиради. 3) ўз-ўзидан қизиш ва қуритиш натижасида зарарланган ёки униб чиққан донлар қиради.

Биринчи гуруҳ донли аралашмаларни ҳар бир фоизи учун унни чиқишн меъёридан 0,15 % чегирма қилинади яроқли чиқиндилар ошиши ҳисобига.

Иккинчи гуруҳ донли аралашмалари ва майда донлари ҳар фоизи учун навли ун тортишда унни чиқиши 0,5 % камаяди, обой ун тортишда эса 0,3 % га камаяди яроқли чиқиндилар меъёри ошиши ҳисобига.

Донли аралашма таркибига кирувчи ўз-ўзидан қизиш, қуритиш натижасида зарарланган ёки униб чиққан донларни ҳар бир фоизи учун навли ун тортишда унни чиқиши 0,5 %, обой ун тортишда 0,3 % га камаяди кепак чиқиши ошиши ҳисобига. Агар донли аралашма миқдори кам бўлса, унни ва кепакни чиқими меъёрлари ўзгармайди.

Унни, кепакни, чиқиндиларни ва қуришни (усушкани) ҳисобли меъёри 0,1 % аниқлик билан ҳисобланади.

21-жадвалда 3-навли ун (10 + 45 + 23) тортиш учун мисол келтирилган. Ун ишлаб чиқариш учун қуйидаги сифат кўрсаткичлари билан дон қабул қилинган: намлик 12,3 %,

шаффофлик 72 %, кулдорлик 1,99 %, ифлос аралашма 2,0 %, зарарли аралашма - 0,12 %, 1,7 х 20 мм элакдаги қолдиқ бўлган донли аралашма - 2,3 %, унган донлар -- 1,0 %, майда дон (1,7 х 20 мм элакдан ўтгани) - 0,6 %.

Намлиқ ҳисоби. Қайта ишланаётган донни намлигини базис нормадан фарқини аниқлаймиз:

$$14,5 - 12,3 = 2,2 \%$$

Нормаларга амал қилган ҳолда бизни мисол учун базис нормадан кам бўлган намлиқнинг ҳар бир фоизи учун унни ва кепакни чиқиши 0,75 % га ошади, усушка ҳисобига. $2,2 * 0,75 = 1,65 \%$

Унни ҳар бир нави ва кепак учун фоизларда:

$$\text{олий нав} = 1,65 * 10 / 96,5 = 0,17$$

$$\text{биринчи нав} = 1,65 * 45 / 96,5 = 0,77$$

$$\text{иккинчи нав} = 1,65 * 23 / 96,5 = 0,39$$

$$\text{кепак} = 1,65 * 18,5 / 96,5 = 0,32$$

Кулдорлик ҳисоби. Қайта ишланаётган донни кулдорлиги базис нормадан кўп бўлгани учун $1,99 - 1,97 = 0,02 \%$, унни чиқиши $0,18 * 2 = 0,36 \%$ га камаяди, шу билан бирга:

$$\text{олий нав} = 0,36 * 10 / 78 = 0,04 \%$$

$$\text{биринчи нав} = 0,36 * 45 / 78 = 0,21 \%$$

$$\text{иккинчи нав} = 0,36 * 23 / 78 = 0,11 \%$$

Ифлос аралашма ҳисоби. Бизни мисолда ифлос аралашма базис нормадан $2,0 - 1,0 = 1,0 \%$ га юқори, шу сабабли унни ва кепак чиқиши 1 % га камаяди, шу билан бирга:

$$\text{олий нав} = 1 * 10 / 96,5 = 0,1$$

$$\text{биринчи нав} = 1 * 45 / 96,5 = 0,47$$

$$\text{иккинчи нав} = 1 * 23 / 96,5 = 0,24$$

$$\text{кепак} = 1 * 18,5 / 96,5 = 0,19$$

Яроқли чиқиндилар (I ва II категория) микдори 1 % га ошади.

Зарарли аралашма ҳисоби. Ифлос аралашма микдори мисолда базис нормадан 0,12 -- 0,1 = 0,02 % га кўп. Унни ва кепакни умумий чиқишини

$2 * 0,06 = 0,12 \%$ га камайтириш керак, шу билан бирга:

$$\text{олий нав} = 0,12 * 10 / 96,5 = 0,01$$

$$\text{биринчи нав} = 0,12 * 45 / 96,5 = 0,06$$

$$\text{иккинчи нав} = 0,12 * 23 / 96,5 = 0,04$$

$$\text{кепак} = 0,12 * 18,5 / 96,5 = 0,01$$

Яроқсиз чиқиндилар микдори 0,12 % га ошади.

Донли аралашма ҳисоби. Донли аралашма 1,7 х 20 мм элакдаги қолдиқ базис нормадан $2,3 - 1,0 = 1,3 \%$ га кўп. Унни ва кепакни умумий чиқиши $1,3 * 0,15 = 0,20 \%$ га камаяди, шу билан бирга:

$$\text{олий нав} = 0,20 * 10 / 96,5 = 0,02$$

$$\text{биринчи нав} = 0,20 * 45 / 96,5 = 0,09$$

$$\text{иккинчи нав} = 0,20 * 23 / 96,5 = 0,05$$

$$\text{кепак} = 0,20 * 18,5 / 96,5 = 0,04$$

Яроқли чиқиндилар (I ва II категория) микдори 0,20 % га ошади.

Униб чиқган донлар 1,0 % ни ташкил қилади, унни чиқими $1,0 * 0,5 = 0,5 \%$ га камаяди:

$$\text{олий нав} = 0,5 * 10 / 78 = 0,04$$

$$\text{биринчи нав} = 0,5 * 45 / 78 = 0,29$$

$$\text{иккинчи нав} = 0,5 * 23 / 78 = 0,15$$

кепаклар чиқими 0,5 %га ошади, унган донлар ҳисобига.

1,7 х 20 мм элакдан ўтган майда донлар ва донли аралашма 0,6 %га теш бўлиб, унни ва кепак чиқиши $0,6 * 0,5 = 0,3 \%$ га камаяди:

$$\text{олий нав} = 0,3 * 10 / 96,5 = 0,03$$

$$\text{биринчи нав} = 0,3 * 45 / 96,5 = 0,14$$

$$\text{иккинчи нав} = 0,3 * 23 / 96,5 = 0,07$$

$$\text{кепак} = 0,3 * 18,5 / 96,5 = 0,06$$

Яроқли чиқиндилар микдори 0,3 % га ошади.

Ҳисобдан кейин олинган чегирма ва устамаларни маҳсулотни базис чиқими билан таққосланади. Чегирма ва устамаларни йиғиндилари тенг бўлгани учун ҳамма маҳсулотларни чиқиши йиғиндиси ва базис чиқиш йиғиндилари 100 % га тенг бўлади.

Маҳсулот чиқиши меъёрларини бажарилишини назорати.

Назорат фактик чиқиш кўрсаткичлари асосида қилинади. Ҳақиқий чиқим деб, маълум вақт ичида ҳақиқий массали қайта ишланган дондан тортиб (ўлчаб) олинган маҳсулот микдорини фоизларда белгиланишига айтилади. Маҳсулотнинг чиқишини лаборатория ҳар икки соатда назорат қилади. Бунинг учун берилган вақт давомида қайта ишланган донни сифати ва микдори кўрсаткичларива олинган ун, кепак, чиқиндилар микдори кўрсаткичларидан фойдаланилади. Шу кўрсаткичлар асосида маҳсулотни тахминий ҳақиқий чиқими ҳисобланади ва ҳисобли чиқим билан таққосланади.

Ҳар смена охирида дон сифатини ўрта намуна кўрсаткичлари асосида, маҳсулот чиқишини ҳисобини хулосаси қилинади (19-жадвал).

19-жадвал

3 навли ун тортиш учун маҳсулотни чиқишини ҳисобини намунаси.

Донни сифат кўрсаткичлари	Таркиб		Чиқишнинг ўзгариши, %	Ун нави, %			Кепак, %	I ва II	III кат.	Усушка	Жами
	Базисли	Ҳақиқий		Олий	Биринчи	Иккинчи					
			Базис чиқиши,	10	45	23	18,5	2,8	0,7	-	100
Намлик	14,5	12,3	(14,5-12,3)×0,75=1,65	+0,17	+0,77	+0,39	+0,32	~	-	1,65	0
Кулдорлик	1,97	1,99	(1,99-1,97)×0,18=0,36	-0,04	-0,21	-0,11	+0,36	-	-	-	0
Ифлос аралашма	1,0	2,0	(2,0-1,0)×1,0=1,0	-0,10	-0,47	-0,24	-0,19	+1,0	-	-	0
Донли аралашма (1,7х20 мм элак қолдиғи)	1,0	2,3	(2,3-1,0)×0,15=0,20	-0,02	-0,09	-0,05	-0,04	+0,20	-	-	0
Зарарли аралашма	0,1	0,12	(0,12-0,10)×0,06=0,12	-0,01	-0,06	-0,04	-0,01	-	+0,12	-	0
Униб чиққан дон	-	1,0	1,0×0,5=0,5	-0,06	-0,29	-0,15	+0,5	-	-	-	0
Майда дон 1,7х20 мм элак орқали ўтган	-	0,6	0,6×0,5=0,3	-0,03	-0,14	-0,07	-0,06	+0,3	-	-	0
Жами :				-0,09	+0,49	-0,27	+0,88	+1,5	+0,12		0
Ҳисобли чиқиш, %				9,91	44,51	22,73	19,38	4,3	0,82	-1,65	100

20-жадвал

Маҳсулотни базис, ҳисобли ва ҳақиқий чиқишлари мисол тариқасида

Маҳсулот	Чиқишлар, %			Меъёрдан чекланишлар
	Базис	Ҳисобли	Фактич.	
Олий навли ун	10	9,91	10,05	+ 0,14
Биринчи навли ун	45	44,51	45,30	+ 0,79
Иккинчи навли ун	23	22,73	22,10	- 0,63
Кепак.	18,5	19,38	19,08	- 0,30
Яроқсиз чиқиндилар	2,8	4,3	4,3	0
Яроқлий чиқиндилар	0,7	0,82	0,82	0
Усушка	-	- 1,65	- 1,65	0
Хулоса	100	100	100	0

Келтирилган кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, ҳақиқий жихатдан донни қайта ишлаш натижасида корхона олий ва биринчи нав унлари чиқиши ҳисобли нормадан кўп чикди. Иккинчи навли уни ва кепакни камайиши натижасида. Бундан корхона технологик жараёнини тўғри олиб боргани кўриниб турибди.

Корхоналарда ойда бир марта ишлаб чиқариш корпусида умумий тозақаш ўтказилиб, хом ашёни ҳақиқий ишлатилишини текширилади ва назорат қилиниб, усушка ёки намланиш, механик йўқотишлар ва маҳсулотни якуний чиқиши аниқданилади.

Бунда дон тўлиқ қайта ишланиб, дон тозалаш бўлимининг барча ҳажмлари тозаланади. Қайта ишланган дон ва ундан олинган маҳсулот микдори ҳужжатлар асосида текширилади. Кейин қайта ишланган донни ўртача кўрсаткичлари ҳисобланиб ундан ўша вақт давомида маҳсулот чиқиши ҳисобланади. Олинган ун ва кепак микдоридан уларни чиқиши фоизларда қуйидаги формуладан топинг.

$$X = \frac{P * 100}{K}$$

P - маҳсулот микдори, т;

K - қайта ишланган дон микдори, т.

Зачистка давомида ҳақиқий намланиш ёки усушка ҳисобланади.

Мисол.

олий навли ун $13,4 * 9,91 = 142,79$

биринчи навли ун $13,6 * 44,51 = 605,94$

иккинчи навли ун $13,8 * 22,73 = 312,67$

кепак $14,2 * 19,38 = 275,2$

Жами $1336,0$

Маҳсулотни ҳақиқий чиқиши 96,54 %га тенг бўлиб, ўртача намлик $1336,0/96,54 = 13,83 \%$

Ун ва кепак олинган донни намлиги 12,3 % га тенг мисолимиз учун маҳсулотни ҳақиқий намланишини

$$X = \frac{(13.83 - 12.3) * 100}{100 - 13.83} = 1.77\%$$

Маҳсулотни ҳақиқий чиқиши аниқлашдан ташқари уни сифатини стандартларга мослиги аниқданилади. Лаборатория унни сифат кўрсаткичлари стандартга мослигини аниқлагандан кейин текшириш вақти давомида корхонани иши ҳақида якуний хулоса қилинади.

Маҳсулотни чиқиши ва усушка ёки намланиш ҳисоби аниқлангандан кейини механик йўқотишлар ҳисобланади.

Механик йукотиш бу ушлаб бўлмайдиган чангланиш бўлиб донни қайта ишлашда ҳосил бўлади, уларни унни, кепак ва чиқиндиларни ҳақиқий усушка ёки унни, кепакни ва ҳақиқий намланиш чиқиши орасидаги фарқни маҳсулот 100 нархидан айриш орқали ҳисобланади.

Меъёрдан юқори ёки салбий бўлган механик йўқотишлар технологик жараёни ташкил қилиш ва олиб боришда камчиликлар борлигидан қайта ишланган дон ёки ишлаб чиқарилган маҳсулот сифати ва миқдори нотўғри аниқланганлиги умумий тозалашни ноаниқ олиб борилганлиги, ҳисобларда адашиш аспирацияни иши қониқарсизлиги ва ҳоказолар мавжудлигидан далолат беради.

Умумий тозалаш натижалари донни қайта ишлаш натижалари ва иш-лаб чиқариш корпуси умумий тозаланиши тўғрисидаги актга ёзилади. Ҳақиқий чиқиш билан ҳисобли чиқишни таққослашини ун тортиш корхонаси ишини кўрсатади.

Маҳсулотни ишлаб чиқариш фақат белгиланган ассортиментда ва чиқиш нормалари ҳажмида бўлиши керак. Олий навли унни нормадан юқори ишлаб чиқариш умумий ун миқдорини кулдорлигини ва иккинчи навли унни камайиш ҳисобига рухсат этилади.

Маҳсулотни ва олий навли унларни чиқиши кам бўлса, иш қониқарсиз деб қабул қилинади.

Унни кам чиқиши қуйидаги ҳолларда кепакка ўтиб кетиши ҳисобига йўқотиш, донни тозалашда чиқиндиларга ўтиб кетиши, сочилиш ва маҳсулот йўқотилиши натижасида механик йўқотишлар миқдори ортади. Етарли даражада донни намланмаслиги натижасида усушкани ортиш ва донни майдалаш жараёнида маҳсулотни қизиб кетиши натижасида содир бўлади.

Бу каби барча сабаблар лаборатория ходимлари томонидан аниқланиб, уларни олдини олиш мақсадида ишлаб чиқариш корпуси технологларига вақтида айтилиши керак.

Ун тортиш корхоналарининг дон тозалаш бўлимида донни аралашмалардан сепараторларда, триерларда ва тош ажратиш ускуналарида тозаланади; донга қуруқ усулда ишлов беришни обойка ва четкали ускуналарда амалга оширилади ва донга гидротермик ишлов берилиб, тортишга тайёрланади.

Донни тортишга тайёрлашда ишлаб чиқариш ва лабораторияли назорат белгиланган. Ишлаб чиқариш назоратини дон тозалаш бўлимини ускуналарини назорат қилувчи ходимлар амалга оширади. Лаборатория назоратини берилган корхона учун ТКНБ бошлиғи томонидан тузилган схема асосида амалга оширилади. Бу назорат ҳар ойда ва дон тозалаш бўлими ишини даврий равишда назоратидан иборат.

Ойлик назорат дон тозалаш бўлимига келаётган ва ун тортиш бўлимига юборилаётган донни сифати донга гидротермик ишлов бериш режимини олинаётган чиқиндиларни сифатини аниқлаш ва механик йўқотишларни ҳисобини ўз ичига олади. Дон тозалаш бўлимига келаётган донни сифатини назорат намуналарини ва ўрта намуналарини олиш ва танлаш орқали аниқланади. Назорат намуналари ковшлар ёрдамида биринчи дон тозалаш бўлимига юборилади.

Дон тозалаш бўлимидаги технологик ускуналарни назорати.

Дон тозалаш бўлимини ускуналарини лаборатория даврий равишда текширади. Бунинг учун ТКНБ бошлиғи ҳар ой учун график тузади. Унда ҳар бир ускуна учун битта ишчи белгиланади.

Сепараторларнинг ишини назорат қилишда 2 кг массали намунаа ускунадан олдин ва кейин олинади. Ундан 100 г навеска олиб, элакларда эланади. Уларни ўлчами сепаратор элак ўлчамларига мос келиши керак. Таҳлил асосида йирнк, майда ва енгил аралашмаларни ускунадан олдин ва кейинги миқдори аниқланади. Ҳар бир гуруҳ аралашмани ажратиш самарадорлиги қуйидаги формуладан аниқланади:

$$X = (A-B) \cdot 100 / A$$

A - ускунадан олдинги дон массасида аралашмалар миқдори, г;

B - ускунадан кейинги аралашмалар миқдори, г.

Ускуналар самарадорлиги ҳаво элакли сепараторлар учун 65 %, пневмосепараторларда 40-50 % ларга тенг. Йирик чиқиндилар таркибида донлар бўлиши рухсат этилмайди. Майда ва енгилларида эса чиқиндилар миқдоридан 2 % дан ошмаслиги керак.

Триерларни ишини назоратида дон намунаси, массаси 2 кг бўлиб, у ускунадан олдин ва кейин олинади. Ундан 100 г намунаа олиб, таркибида узун ва калта чиқиндилар аниқланади. Триер самарадорлиги юқоридаги формуладан топилади. Агар триер дон таркибидан 70 % дан

кам бўлмаган аралашмалар ажратса ва чиқиндилар таркибида дои микдори 5 % дан ошмаса, ускуна иши самарали ҳисобланади.

Донни устки қисмидан чанглари, ер қисмларини ажратиш, донни соқолчалари ва қисман муртақ қобикларини ажратиш учун обойка ва четкали ускуналар қўлланилади. Бунда донни кулдорлиги камайиб, партияда синган донлар микдори ошади. Обойка ва четкали ускуналар иши назорати учун ускунадан олдин ва кейин 2 кг га тенг намуна олиниб, ундан 100 г навеска олинади ва синган донлар микдори аниқланади. Шу билан бирга намунадан 30-50 г намуна олиниб, ифлос аралашмадан тозаланиб, майдаланилади ва № 8 элакда эланади. Кейин унни кулдорлиги текширилади. Обойка ускуналари иши самарали ҳисобланади, агарда кўрсаткичлар куйидаги жадвалга мос келса.

21-жадвал

Обойка ускуналарини ишини самарадорлиги.

Кўрсаткичлар	Абразив цилиндрли обойка ускунаси	Металлцилиндрлиобойка ускунаси ва четкали ускуна
Ҳар системада кулдорлик камаиши, %	0,03-0,05	0,01-0,03
Ҳар системада донлар микдорини ошиши, % кўп эмас	1-2	1

Обойка ускунасини чанги ҳам таҳлил қилинади ва филтрлардан 2 кг намуна олиниб, ундан 50 г намуна олинади ва кулдорлиги текширилади. Кулдорлик 5-10 % дан ошмаслиги керак. Донларни устки қисмидаги чанг ва микроорганизмлар таркибидан тош, кум ва қобикли қисмлар сув билан ажралган. Ювишда юувчи ускуналар қўлланилади. Уларни ишини назорат қилишда олинган намунадан 30-50 г намуна олинади ва майдаланиб, № 8 элакда эланади. Кейин кулдорлик ва намлик аниқланади. Кулдорлик камаиши 0,02 % дан кам эмас, намлик эса 2-3,5 % га кўтарилиши керак. Шунда бу ускуналарни иши самарали ҳисобланади. Дон тозалаш бўлимининг ускуналари иши назорати натижалари лаборатория журнаliga ёзилади.

Ун тортиш булимининг назорати ва технологик ускуналарининг ишлашининг назорати. Навли ун тортиш жараёнида донни қайта ишлаш технологик жараёни тўртта асосий технологик босқичлардан иборат: драной, бойитиш, сайқаллаш ва ун тортиш. Ёрма ва дунстларни бойитишда уларнинг устидаги қобиклар олиб ташланади. Бу жараён ситовейка ускуналарида ва сайқаллаш жараёнида амалга оширилади. Ун тортиш жараёнида эса бойитилган ёрма ва дунстлар унга айланади. Ун тортишнинг охириги босқичи «вымол» жараёни бўлиб, қобикли қисмлардан қолган эндосперм ажратилади.

ТКНБ бошлиғи бош технолог билан биргаликда ҳамма технологик ускуналар учун иш режими танланади.

Валецли дастгоҳларни иш режимини умумий ёки қисман олиниш кўрсаткичи характерлайди.

Умумий олиниш деб, ускунадан олдин ва кейин олинган маҳсулот таркибидаги ўтган маҳсулотларни фоизлардаги фарқи тушунилади.

Олиниш коэффиценти деб, берилган валецли дастгоҳдан олинган унни чиқишини фоизлардаги ҳисоби тушунилади.

Валецли дастгоҳларни драной жараёнидаги иши умумий олиниш билан характерланади. Умумий олиниш катталиги қоидаларда белгиланган бўлиб, I драной системаси учун 8-18 %, II драной системаси учун 45-55 %, III драной системаси учун - 40-50 %, IV драной системаси учун - 30-40 %.

Сайқаллаш, ун тортиш ва "вымол" жараёни валецли дастгоҳлари режими ёки олиниш коэффицента билан белгиланади.

Олиниш режимидан ташқари ускуналар учун юклама белгиланади. Валецли дастгоҳлар учун юклама суткада берилган ускунанинг валларини 1 см узунлигига килограммларда белгиланади, рассевлврда эса - суткада 1 м² элак юзаси учун килограммларда, ситовейка ускуналарида эса суткада қабул қилувчи элакнинг 1 см га килограммларда белгиланади. Энг

юқори юкламалар биринчи учта драной ва сайқаллаш системаларга, энг камлари эса - "вымол" системасига белгиланиб, уларни юқори самарадорлиги таъминланади.

Валецли дастгоҳларни ишини оператив назоратини катта вальцевой бажаради. У сменада икки марта дастгоҳларни иш режимини текширади. Бунинг учун столда рассев-анализатор, элаклар тўплами, торози, секундомер, ҳокандозча ва намуна олиш идишчалари жойлаштирилади.

Лаборатория валецли дастгоҳларни ишини ойда икки марта назорат қилади. Назорат қилишда олинган маҳсулотни ўлчамлари ва дастгоҳларни юкламалари аниқланади.

Олиниш коэффициентини аниқлаш учун ускунанинг таъминловчи ва майдаловчи валлари остидан 200-300 г намуна олинади. Намуналар 6-8 марта ҳар 2-3 минутда олинади. Улар аралаштирилади ва 100 г навеска олиниб, 5 минут давомида рассев анализаторда эланади. Ўтган заррачалар массаси ўлчаниб, аниқланади.

Валецли дастгоҳларни олиниш коэффициента назорати учун куйидаги элаклар танланади:

Системалар	Элаклар
I ва II драной	1 (19)
III драной 80 (24)	
IV драной 056(32)	
Сайқаллаш 38	
Ун тортиш	43
"вымол"	35-38

Олиниш катталиги куйидаги формуладан аниқланади:

$$O = \frac{b-a}{100-a} * 100\%$$

a - дастгоҳдан олдинги маҳсулот таркибидаги ўтган зарралар микдори, г;

b - дастгоҳдан кейинги маҳсулот таркибидаги ўтган зарралар микдори, г.

Текшириш натижалари лаборатория журнаliga ёзилади. Валецли дастгоҳлар учун юкламани аниқлаш учун майдаловчи валлар остидан намуна олинади. Олинган маҳсулот ўлчаниб, юклама аниқланади.

Ёрма ва дунстларни ситовойка ускуналарида бойитиш жараёни технологик жараёни асосийларидан бири ҳисобланади. Ускунани иши олинган фракциялар сифати билан аниқланади.

Ускунани ишини назоратида намуналар олиниб, улардан ўтган фракция йиғувчи кузов остидан, қолдиқ фракция эса чиқиш камерасининг пастки қисмидан олинади.

Намуналар тортилиб, ёрмаларни чиқиши аниқланади:

$$B_k = \frac{G_1 + G_2}{G} * 100$$

G - келаётган маҳсулот сифати, кг/с;

G₁ - ускунани биринчи икки элагидан ўтган фракция микдори, кг/с;

G₂ - иккинчи икки элакдан ўтган фракция микдори, кг/с.

Ажратилган намуналарни кулдорлиги аниқланади. Кулдорлик камайиш даражаси куйидаги формуладан топилади:

$$C = \frac{a-b}{a} * 100\%$$

бу ерда: a - келаётган маҳсулот кулдорлиги, %;

b - ўтган фракция кулдорлиги, %.

Технологик самара коэффициенти куйидаги формула орқали аниқланади:

$$K = \frac{e-a}{b} * 100$$

бу ерда: а - ускунага келатган маҳсулот кулдорлиги, %;

б - ўтган фракция кулдорлиги, %;

в - қолдиқ фракция кулдорлиги, %.

Ситовейка ускунаси иши самарали ҳисобланади, агар ёрма ва дунстларнинг чиқиши биринчи сифатли - 75-90 %, иккинчи сифатли 35-45 %.

Майдапанган маҳсулотларни йириклиги бўйича саралаш учун рассевлар қўлланилади. Бу ускунани назорати эланмай қолган унни микдори Н аниқланади. Бунда эланмай қолган коэффициент микдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$H = \frac{G_n}{G_u} * 100\%$$

G_n - қолдиқдаги ўтган зарралар микдори, г;

G- дастлабки аралашмадаги ўтган зарралар массаси, г.

Эланмай қолган коэффициент деб, дастлабки аралашма таркибидаги ўтган зарралар микдори билан қолдиқ таркибидаги ўтган зарралар микдорини фарқи тушунилади. Норма бўйича рассевни пастки қолдиқлари учун эланмай қолиш коэффициенти 10-15 %, юқори қолдиқлар учун драной системаларда 5-10 %, ун тортиш системаларида 10-15 % дан ошмаслиги керак. Четкали ва бичли ускуналарни кепакни кулдорлиги ошиши билан назорат қилинади. Ускунадан олдин ва кейин 5-6 марта намуна олинади ва уларда 1 кг ўрта намуна олиниб, № 23 элакда эланади. Эланган маҳсулот кулдорлиги аниқланади. Четкали ускунадан кейин кепакни кулдорлиги 6-7 % дан кам бўлмаслиги керак.

Қадоқлаш бўлимини назорати. Қадоқлаш бўлимида лаборатория ҳар 2 соатда назорат ва ўрта смепали пробалар олинади ва ҳамма маҳсулотлар анализ қилинади. Маҳсулот сифат кўрсаткичлари ўрта смена асосида лаборатория томонидан маҳсулотни омборхонага ўтказиши учун расмийлаштирилади юк хатларда ёзилади. Бир сменада ишлаб чиқарилган ҳамма маҳсулотлар ўша сменада омборхонага ўтказилиши керак.

Агар маҳсулот бирон бир кўрсаткич бўйича стандартга жавоб бермаса маҳсулот брак қилинади. Ун ишлаб чиқариш корпусига қўшимча ишлов бериш учун юборилади. Лаборатория қадоқдаш бўлимида ҳар ой тарани сифатини қопларни тўғри тикилиши ва маркировка қилинишини назорат қилади. Қопларни стандарт массаси текширилади. Масса тўғри ҳисобланади. Агар қоплар массаси қадоқловчи ускуналарни (ДБМ-100, ДБК-80) торозилари хатоси $\pm 0,25$ % 10 та ўрта массаси учун $\pm 0,20$ % дан ошмаса, агар фарқ келиб чиқса лаборатория томонидан норозилик билдирилади ва қадоқловчи ускунапарни ишини тўғрилаш талаб қилинади ва маҳсулотли қоплар стандарт массага етказилади.

Маҳсулот балансини текшириш ун тортиш бўлими фаолиятини даврий назорат қилиш бўйича амалга ошириладиган муҳим тадбирдир. Микдор - сифати бўйича баланс деб, ҳар қайси системага тушадиган ва ундан олинadиган маҳсулотлар микдор ва сифати орасидаги мувозанат ўрнатилишига айтилади. Лаборатория амалда маҳсулотнинг хусусий ва тўлиқ балансини олиш тад-бирлари бор.

Хусусий баланс алоҳида системалар, технологик босқичлар ёки алоҳида маҳсулотларнинг баланси. Аксарият ҳолларда биринчи уч-тўрт ёрмалаш системаларидаги ёки барча системалардаги уннинг баланси олинади.

Маҳсулотнинг микдор-сифати бўйича тўлиқ баланси йилига бир-икки марта олинади. Бу ишни корхонани капитал таъмирлаш жараёнини ўтказишдан олдин бажариш тавсия қилинади. Чунки технологик схема бўйича аниқланган камчиликлар капитал таъмирлаш вақтида тузатилади. Камчиликлар тўла бартараф қилинганлигига ишонч ҳосил қилиш учун таъмирлаш ўтказилгандан сўнг бир ойдан кейин яна бир марта тўлиқ баланс олиниб, жараён текширилади.

Маҳсулотнинг микдор-сифати бўйича тўлиқ баланси технологик жараённи бошқариш тизимини очиб беради. Ўтказилган баланс асосида уннинг товар навларини шакллаш ва алоҳида машиналарнинг иш режимлари тўғрисида фикр юритиш мумкин. Баланс ёрмалаш, ёрма

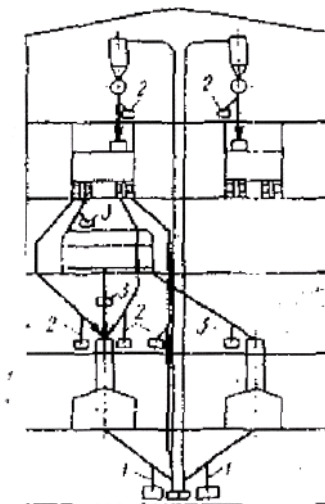
бойитиш, янчиш ва қобиқ сидириш жараёнларининг иш самарадорлигини алоҳида аниқлашга имкон беради. Баланс кўрсаткичлари бўйича юкламанинг алоҳида машиналар орасида тарқалиши ва уларнинг иш самарадорлиги ҳақида фикр юритиш мумкин. Маҳсулотнинг миқдор-сифати бўйича тўлиқ балансини олиш катта меҳнат талаб иш.

Балансни олишда объектив маълумотларга эришиш учун авваламбор уни ўтказишни пухта тайёрлаш зарур. Тайёрлаш даврида донни тортишга тайёрлаш режимини ўзгартирмаслик учун технологик схема текшириб аниқланади ва бир таркибли катта дон партияси танлаб олинади. Баланс олишдан олдин доннинг I ёрмалаш системасига бир текисда берилиши таъминланади ва маҳсулот юкламаси аниқланади. Бутун баланс олиш даврида машиналарга қўйилган юклама ва уларнинг иш режимлари доимий қолиши керак. Элакларнинг номерланиши текширилади ва аниқланади. Элак йиртиқлари таъмирланади. Намуна олиш нуқталарининг кетма-кетлиги белгиланади. Бунда шундай тартиб ўрнатиладики, олдинги намуна олиш нуқтаси навбатдаги нуқтага берадиган маҳсулот миқдорига таъсир кўрсатмаслиги керак. Намуна олиш жараёни технологик схеманинг охириги системаларидан бошланади.

Маҳсулотни адаштирмаслик учун алоҳида варақларда элакдонларнинг ва ёрма бойитгичларнинг туби тасвирланади ва рақамлар билан намунанинг тартиби кўрсатилади.

Маҳсулот солинган пакетлар шу маҳсулот рўйхатга киритилган номер билан белгиланади. Маҳсулотдан намуна олиш учун товачалар, куракча ва қутичалар ишга тайёрланади.

Олинган маҳсулотлар қутичаларга солиниб, циферблатли тарозида ўлчанади. Маҳсулот бевосита элакдон остидаги патрубкдан, ёрма бойитгич остидаги тешикдан ва ёрмабойитгич қолдиғи учун мўлжалланган тешикдан олинади. Маҳсулотдан намуна олишнинг энг қулай усули бу Золотарёв С. М. томонидан жорий қилинган усул бўлиб, бунда ускунадан пастда жойлашган қаватда ётган ўзи оқар қувурдан намуна олиш учун ағдарувчи клапанли бурилиш патрубкasi ўрнатилади.



23- расм. Ўзи оқар қувурлардаги бурилишлар.

- 1 - валли дастгоҳдан намуна олиш жойи;
- 2 - элакдондан намуна олиш жойи;
- 3 - ёрма бойитгичдан намуна олиш жойи.

Бу нарсa ишни бажаришни осонлаштириб, аниқроқ натижалар олишга имкон беради. Маҳсулотнинг миқдор-сифати бўйича тўлиқ балансини олиш учун бир ёки учта бригада тузилади. Бригада ишини тажрибали технолог бошқаради. Маҳсулотни ўлчаш одатда техник-лаборант зиммасига юклатилади ва унинг ўзи ҳам қулланиш даражасини аниқлаш учун намуна ажратади. Бевосита намуналарни олиш мажбурияти лаборантлар, элакчилар, валцевойларнинг зиммасига юклатилади.

Баланс олишдан олдин барча иштирокчиларга йўл-йўриқлар кўрсатилиб, битта системадан синов баланси олинади. Маҳсулот бригада раҳбарининг буйруғи бўйича олина

бошланади. У "диққат" буйруғини беради. Бу вақтда ҳамма намуна олишга тайёрланади, сўнгра "бир" ёки "бошладик" буйруғи берилади. Бу команда бўйича секундомерда вақт белгиланади ва товачалар ёки куракчалар намуна олиш учун ёндаштирилади. "Тайёр" буйруғи бўйича намуна олиш жараёни тўхтатилади.

Намуна олиш вақти 30 секунд давом этади. Катта маҳсулот миқдори олганда вақтни 10 секундгача қисқартириш ва аксинча, кичик маҳсулот миқдори учун 1-3 минутгача чўзиш мумкин. Маҳсулот олингандан кейин товачага қўлланиш даражасини аниқлашга олинadиган намуна учун пакет қўйилади, пакетнинг устида эса маҳсулот номери кўрсатилади ва у ўлчашга юборилади. Катта лаборант маҳсулотларни ўлчайди ва натижаларини рўйхатга киритади (22 - жадвал).

22-жадвал

Натижаларни киритиш рўйхати

Пакет N	Маҳсулот массаси, г	Намуна олиш вақти, с
1	30,2	30
2	16,9	30

Натижалар тўпланиб қолгандан сўнг улар бошқа жадвалга кўчирилади (23-жадвал).

23-жадвал

Келтирилган натижаларни киритиш руйхати

Олинadиган маҳсулотлар номи	Эланма, қолдик (элак номери)	30сек. олинган намуна, г.	Ўр.с.га нисбатан маҳсулотлар миқдори, %.	Кулдорлик	Маҳсулот йўналиши
I ёрмалаш системаси:					
1-чи қолдик	-/8	30,20	48,10	1,87	II йирик ёрмалаш системаси
2-чи қолдик	8/18	16,90	28,20	1,76	II майда ёрмалаш системаси
3-чи қолдик	18/24	5,20	8,50	1,10	4-ёрма бойитиш системаси
1-чи эланма	24/3 2	3,80	7,50	0,81	3бойитиш системаси
2-чи эланма	32/-	5,95	7,70	0,74	1-саралаш система
II ёрмалаш системаси					
ва ҳоказо					

Иш тугагандан сўнг ҳамма маҳсулот олинганлиги ва рўйхатга киритилган натижаларнинг тўғрилиги текширилади. Супра пакетлар қўлланиш даражасини аниқлаш учун лабораторияга юборилади.

Маҳсулотнинг миқдор-сифати бўйича баланси махсус жадвал ёки шахмат кўринишида тузилиб, унга технологик схемага мувофиқ барча кўринишдаги маҳсулот турлари киритилади. Рўйхатнинг чап томонидаги ҳамма маҳсулотларнинг номи ва массаси унинг ўнг томонидаги кўрсаткичларга мос келиши керак.

Шу нарсани эса сақлаш керакки, баланс олиш пайтида мутлақо аниқ натижаларга эришиш қийин, чунки маҳсулот олаётган битта лаборантнинг бир оз секинроқ ҳаракати ҳам маҳсулотнинг микдорий тафовутига олиб келади.

Шу сабабли баланс натижалари тўпланганда бу ноаниқликлар бартараф қилинади. Умумий баланс тузилаётганда даставвал ҳар қайси системага келаётган ва ундан чиқаётган маҳсулотлар йиғилади. Агар натижалар орасида фарқ ёки бир-бирига тўғри келмаслик ҳолатлари кузатилса, мазкур системага узатилган системадаги маҳсулотнинг массаси текширилади. Зарур бўлганда берилган системанинг қолдикдари ҳисобидан масса бўйича тўғрилаш ишларини ўтказиш мумкин. Барча системаларга тушувчи ва чиқувчи маҳсулотлар орасида мувозанат ҳолати юзага келганда баланс тугатилган деб ҳисобланади. Шундан сўнг барча маҳсулотлар I ёрмалаш системасига тушадиган маҳсулот массасига нисбатан фоизларда ифодаланади. I ёрмалаш системасига тушадиган маҳсулотлар микдори 100% деб қабул қилинади. Балансни тузишда четланиш меъёри ун ва кепакнинг умумий микдорига нисбатан $\pm 2\%$ бўлиши мумкин.

Микдорий баланс тугатилгандан сўнг маҳсулотнинг сифати бўйича баланс тузишга киришилади. Олинган намуналарнинг таҳлил натижалари ёзилган рўйхатга ҳар қайси маҳсулотнинг кулланиш даражаси бўйича кўрсаткичлари киритилади. Маҳсулот массасини унинг кулланиш даражасига кўпайтириб, кулфоизлар (золопроценти) деган катталик ҳисобланади ва система бўйича кулланиш даражасининг ўрта ўлчанган қиймати аниқланади.

Кўлланиш даражасининг ўрта ўлчанган қийматлари бўйича ҳар қайси системанинг чап ва ўнг томонлари орасида мувозанат ўрнатилади. Бунда $\pm 0,02\%$ катталикдаги четланиш нормасига рухсат берилади. Четланиш меъёри қолдиқ маҳсулотларининг ҳисобидан тузатилади.

Агар барча маҳсулотларнинг кулланиш даражаси бўйича ўрта ўлчанган қиймати I ёрмалаш системасига тушган доннинг кўлланиш даражасига тенг бўлса (таҳлил аниқлиги чегарасида), сифат бўйича баланс тўғри бажарилган деб ҳисобланади.

Микдор-сифат балансини таҳлил қилишни қулайлаштириш учун, у шахмат шаклидаги жадвал кўринишида тузилади. Бу жадвалда баланс натижалари каср кўринишида ёзилади: суръатда маҳсулот микдори, маҳражда эса унинг кулланиш даражаси ёзилади.

Балансга қайта ишланадиган доннинг сифати билан олинган унинг чиқим ва сифати кўрсатилган тозалов далолатномаси бириктирилади.

Микдор-сифат баланси тузилгандан кейин олинган натижалар таҳлил қилинади. Бу ишни ўтказишни осонлаштириш учун алоҳида жадвал тузилиб, унда қуйидаги кўрсаткичлар акс эттирилади:

- системалар бўйича юкламалар;
- системалар бўйича маҳсулотни ажратаб олиш катталиги;
- ёрмача ва дунстларнинг микдор-сифат баланси;
- бичевой машиналар ишининг технологик самарадорлиги;
- силлиқлаш жараёнининг баланси;
- ёрма бойитиш машиналарида ёрмача ва дунстларни бойитиш жараёни.

Микдор-сифат балансини таҳлил қилишда олинган катталиклар қоидаларда келтирилган меъёрлар билан таққосланади.

Ун тортиш балансини таҳлил қилиш асосида технологик ускуналар тақсимланишининг тўғрилиги ва улардан фойдаланиш даражаси, алоҳида маҳсулот оқимларини умумлаштиришнинг тўғрилиги, алоҳида машиналар ва технологик жараёнининг иш самарадорлиги ҳақида хулосалар қилинади. Агар системалар бўйича юкламани тақсимлашда камчиликлар кузатилса, унинг қайта тақсимланиши таъминланади.

Алоҳида машиналарнинг паст самарадорлик билан ишлаётганлиги аниқланса, унинг сабаблари бартараф қилинади.

Микдор-сифат балансининг натижалари резервларни очишга ёрдам беради. Улардан эса ўз навбатида ун заводининг унумдорлигини ошириш, юқори навли унлар чиқимини ошириш ва сифатини яхшилаш йўлларида фойдаланиш мумкин.

Хусусий баланс ҳам худди тўлиқ баланс олинишида қўлланилган тартиб ва принцип бўйича олинади. Маҳсулот назорат қилинадиган технологик босқичнинг охиридан олина бошланади.

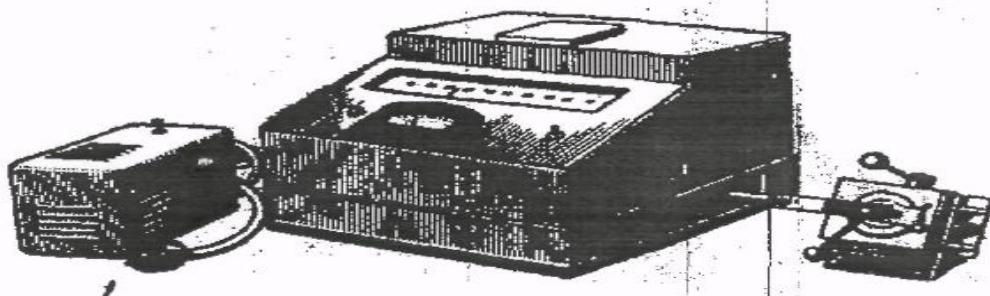
Хусусий балансни бажариш билан бир вақтда I ёрмалаш системаси валли дастгоҳига тушаётган юклама миқдори ҳам аниқланади, чунки фоизли чиқиш тушаётган дон миқдorigа нисбатан ҳисобланади.

Тайёр маҳсулотлар сифатини назорат қилиш.

Ун таҳлили. Таҳлил учун намуна олинади ва ранги, ҳиди, таъми, ғижирлаши, зараркунандалар билан зарарланганлиги, металлмагнит аралашмалар миқдори, йириклиги, намлиги, кулланиш даражаси, клейковина миқдори ва сифати, шунингдек нон пишириш йўли билан нонбоплик хоссалари аниқланади.

Уннинг ранги. Органолептик усулда аниқланади, бунда уннинг ранги ва умумий фон тури фарқланади: сариқ рангли, сариқ ва оқ кул ранг ва ифлослик даражасида яна ҳам қорамтир қобикдидир. Рангни аниқлашда кўринадиган қора нуқтачаларга алоҳида эътибор берилади. Уннинг ранги уни мавжуд эталонга нур ёруғида солиштириш йўли билан аниқланади. Ўлчам 50x150 мм ли тахтача устига эталон уни ва уннинг ёнида қалинлиги 5 мм қилиб текшириладиган намуна уни жойлаштирилади. Уларнинг юзаси текисланади ва шиша пластинка ёрдамида прессланади. Ун рангининг бундай аниқланиш усулига қуруқ намуна ёрдамида аниқлаш дейилади, Унли тахтачанинг контрастлигини текшириш учун 2 - 3 дақиқа давомида сувга ботирилади ва ҳавода қуритилгандан кейин ҳўл намунанинг ранги аниқланади. Уннинг ранги асосан унда мавжуд бўлган тўқ рангли қобикли қисмларга боғлиқдир. Бироқ уннинг рангига дон эндосперми рангининг тури, уннинг намлиги, узоқ, сақланганлиги, йириклиги, хона ёритилганлиги, лаборантнинг кўриш қобилияти ва бошқалар таъсир қилади. Ун рангини органолептик усулда баҳолаш жуда кенг тарқалган, чунки бунинг ёрдамида технологик жараённинг бориши ва олинаётган ун сифатининг стандартга мос эканлиги ҳақида тахминий тушунча олиш мумкин.

Уннинг оклиги. Бу кўрсаткич қобик ва эндосперм рангининг турлилигига асосланган ҳолда ундан доннинг чекка қисмларини ажратиш тозаллиги билан баҳоланади. Оклик уннинг товар қийматини баҳолашда катта ўрин ўйнайди. Бу кўрсаткични фотоэлектрик асбоб ёрдамида аниқлаш мумкин. Катта тажрибавий материалларда ун оклиги билан қўлланиш даражаси ўртасидаги ўзаро боғлиқдик кўрсатилган. Ун оклигини лаборатория асбобларида ва масофада назорат қилиш асбоб-анжомларида аниқлаш мумкин. Лаборатория асбобларидан кенг тарқалгани ФПМ-1. (расм 24.). У ун ранги тусини ва оклигини аниқлашда қўлланилади. У фотометр, феррорезонанс стабилизатори ва зичловчи қурилмадан ташкил топган. Асбобнинг ишлаш принципи иккала елкада назорат қилинаётган ун ва эталон уни намунасидан қайтган ёруғлик оқими жадаллигининг оптик-электрик хусусиятларини солиштиришга асосланган.



24-расм . ФПМ-1 уни оклигини аниқлайдиган мослама

Ун намуналари ўлчаш учун зичловчи қурилмаларни қўллаган ҳолда маҳсус қинларда тайёрланади.

Ун оклиги СЗС-7 ёруғлик фильтрини қўллаб, прибор шкаласининг шартли бирлиги бўйича тиниклик коэффициенти катталиги билан аниқланади, Асбобнинг кўрсатиш аниқлигига рангнинг туси ва уннинг йириклиги таъсир қилади.

Рангинг туси СЗС-7 ва ОС-14 ёруғлик фильтридан олинган қийматларни қўллаган ҳолда номограмма ёрдамида аниқланади. унининг ёруғлиги намунани № 5 -- ва № 61 - рақамли элаклари бўлган элак-анализатор ёрдамида 3 дақиқа давомида элаб аниқланади. Йириклиги бўйича ун фракцияларининг қиймати № 25-рақамли элак эланмаси ва № 61- рақамли элакнинг қолдиғи билан баҳоланади.

Қуйида тусни аниқлаш бўйича ун фракцияларининг қийматлари келтирилган.

24-жадвал

Тусни аниқлаш бўйича ун фракцияларининг қийматари, %

Туси	Уннинг нави		
	олий	биринчи	иккинчи
Оқ ва кул ранг	20	30	50
Оч сариқ ва рангли	25	35	55
Сариқ	30	40	60

Камайтирилган микдорда 25/61 йириклик фракциясидаги унда ўрнатилган қийматлар билан таққослаганда ун оклигининг ўлчанган кўрсаткичлари ҳар қайси тўлиқ 5% ҳисобидан қуйидагича оширилади: олий нав бўйича битга бўлимга, биринчи нав бўйича - бир ярим бўлимга ва иккинчи нав бўйича - иккита бўлимга, бу фракцияларнинг оширилган микдори ҳолатида эса оклик кўрсаткичлари камайтиради.

Уннинг оклик меъерининг ФПМ-1 асбобида аниқланган шартли бирликлардаги қийматлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

25- жадвал

Уннинг оклик меъёри

Номограмма бўйича аниқланган ун рангининг туси	Уннинг нави		
	олий	биринчи	иккинчи
Оқ ва кул ранг	25	43	75
Сариқ	27	45	78
Оч сариқ	32	50	83

ФПМ-1 асбобидан 100 бўлимгача даражаланган шкалага эга.

Уннинг йириклиги. Ун зарраларининг ўлчами сезиларли даражада унинг нонбоплик қийматига таъсир кўрсатади. Зарраларнинг ўлчамадан уннинг сувни ютиш қобиляти, етилиш тезлиги, қанд ҳосил қилиш қобиляти боғлиқ бўлиб, натижада у хамир консистенциясига, бижғиш жараёнига, шунингдек ноннинг ҳажмига ва ғоваклилигига таъсир қилади.

Заррача ўлчамлари 60 - 100 мкм бўлган ун оптимал нонбоплик хоссаларини намоён қилади. Бундай ун сувни яхши ютиш ва етарлича қанд ҳосил қилиш қобилятига эга. Хамир эластик бўлиб, ундан олинадиган нон ҳажми юқори ва ғоваклиги яхши бўлади. Йирик бўлакчалардан ташкил топган унда эса қанд ҳосил қилиш қобиляти ҳамда етилиш секин боради. Бундай ундан олинган хамир ҳажми паст, қўпол калин деворли, ғовакли, оқимтир рангли бўлади.

Кучли янчилган ун жуда катта сув ютиш қобилятига ва юқори қанд ҳосил қилиш қобилятига эга бўлиб, бу крахмал доналарининг механик тузилмаси бузилганлигидан далолат

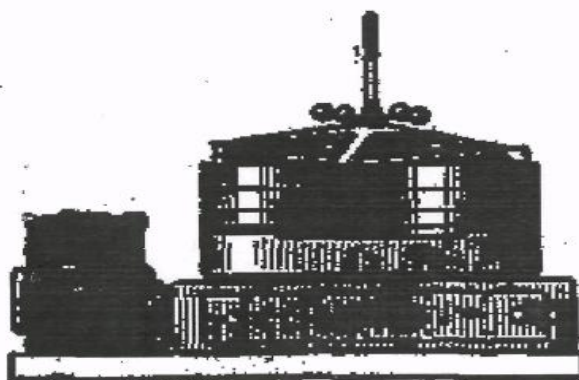
беради. Хамир оқувчан бўлиб, ундан олинадиган ноннинг ҳажми паст ва қобиғи жадал оқарган рангли бўлади.

Юқорида келтирилган ҳолларга боғлиқ ҳолда алоҳида оқимлар ва ун навларининг йириклиги бўйича даврий назорат ўрнатилди.

Йирикликни аниқдаш учун ўрта намунадаи жайдари ун учун 100 г, навли ун учга 50 г, микдорида ўлчанма ажратилади, Ўлчанма РА-5 (расм 25.) лаборатория элакларида эланади. Бу элаklarнинг рақамлари қуйидаги жадвалда кўрсатилган.

Элаш учун элаклар тўплами

Маҳсулот номи	Ипак элак колдиғи		Ипак элак эланмаси	
	Элак рақами	Фоиз миқдори	Элак рақами	Фоиз миқдори
1	2	3	4	5
Нонбоп буғдой уни				
Крупчатка	23	2	35	10 (қўп эмас)
Олий навли ун	43	5	-	-
Биринчи навли ун	35	2	38	75 (кам эмас)
Иккинчи навли ун	27	2	38	60
Жайдари (обойная)	067	2	38	30
Нонбоп жавдар уни				
Эланма ун	27	2	38	90
Сидирма ун	045	2	38	60
Жайдари ун	067	2	38	30
Жавдар-буғдой уни	067	2	38	40
Қаттиқ буғдойдан олинган макарон уни				
Олий навли ун	140	3	260 ёки 27	12 (қўп эмас)
Биринчи навли ун	190	3	45	35
Иккинчи навли ун	27	2	38	60 (кам эмас)
Юмшоқ буғдойдан олинган макарон уни				
Олий навли ун	150	3	260 ёки 27	15 (қўп эмас)
Биринчи навли ун	190	3	43	50



25-расм РА-5 Лаборатория рассеви.

Металл магнит аралашмалар. 20239-74 ГОСТ бўйича аниқланади. Барча металлмагнит зарралар тортилади ва уларнинг ўлчамлари 0,3 мм ли тўрларда ўлчанади.

Ун ва манка ёрмаси таркибида металлмагнит аралашмалар миқдори бўйича меъёри 1 кг маҳсулотда бўлакча ўлчами 0,3 мм дан катта бўлмаслиги ва у 3 мг дан, алоҳида темир ва шағал бўлакчалари массаси 0,4 мг дан ошмаслиги керак. Лаборатория томонидан металлмагнит аралашмалар тавсифи ўрганилади ва уларнинг унга тушиш сабаблари аниқланади.

Қулдорлиги. Донни қайта ишлаб, навли ун тортиш технологик жараёни асосида дондаги анатомик қисмларни, гул ва уруғ қобикларини, алейрон қатлам, муртакни кепак сифатида ажратиб олиш амаллари ётади. Донда минерал моддалар нотекис жойлашган. Уларнинг асосий қисми қобикда, алейрон қатламда ва муртакда жойлашган. Маълумки, дондаги барча минерал моддаларнинг 75 % қобик ва алейрон қатламга, 8,5% эса муртак қисмга тўғри

келади. Эндоспермнинг кулланиш даражаси 0,4-0,45% ни ташкил қилади. Қобиклар унга тушиб, уннинг кулланиш даражасини оширади. Шунга мувофиқ кулланиш даражаси бўйича технологик жараённинг бошқарилиши тўғрисида хулоса қилиш мумкин. Бунга боғлиқ ҳолда кулланиш даражаси ун сифатининг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади.

Бироқ кулланиш даражаси ҳамма вақт ҳам охиригача объектив ҳисобланавермайди. Бу эса бутун доннинг кулланиш даражаси доимий эмаслиги билан боғлиқдир. У 1,43 дан 2,22% гача бўлган ораликда тебраниб туради.

Эндоспермнинг қўлланиш даражаси 0,26 - - 0,60 % ни, қобик ва алейрон қатлам қўлланиш даражаси 6,15 ... 11,02% ни, муртакнинг қўлланиш даражаси эса 4,96 7,22 % ни ташкил қилади. Дондаги алоҳида қисмларнинг қўлланиш даражаси эса бир хил эмас. Доннинг муртак қисми 2,13 % қўлланиш даражасига, марказий қисми - 1,63 %, доннинг арикчасига ёпишиб турган қисми эса 1,83 % қўлланиш даражасига эга. Эндоспермнинг марказий ва чекка қисмларидаги қўлланиш даражаси ҳам бир хил эмас. Марказий қатлам эндоспермининг қўлланиш даражаси 0,26 % ни, чекка қатлам қўлланиш даражаси эса - 0,46-0,76 % ни ташкил қилади.

Дон ва уннинг алоҳида анатомик қисмларида қўлланиш даражасининг доимий эмаслиги туфайли ҳамма вақт ҳам ундан чекка қисмни тўла ажратиш мумкин эканлиги ҳақида тўғри хулоса чиқариб бўлмайди. Янада аниқроқ кўрсаткич ундаги клетчатка микдорини аниқлаш ҳисобланади. Бироқ ун таркибидаги клетчаткани аниқлаш жуда мураккаб ва амалиётда лаборатория бу таҳлилни бажармайди. Агар қайта ишлашга юқори қўлланиш даражасига эга бўлган дон тушса, мағизнинг қўлланиш даражаси аниқланади. Бунинг учун манна ёрмаси намунасидан 20-30 г олиб, 10 марта катталаштириб кўрсатадиган лупа ёрдамида таркибида қобик қисми бўлмаган ёрмачалар ажратилади. Ажратилган ёрмачанинг умумий массаси 4 г ни ташкил қилиши керак. Сўнгра 1,5 г бўлган иккита ўлчама ўлчаб олинади ва улар муфель печида куйдирилади. Олинган қўлланиш даражаси эндосперм қўлланиш даражасига мос бўлади. Агар унинг қиймати 0,5 % ни ташкил қилса, унда бундай дондан стандарт қўлланиш даражасига эга бўлган олий навли ун олиб бўлмайди. Бундай ҳолатни фақат паст қўлланиш даражали донларни аралашма туркумлардаги донларга қўшиш йўли билан тўғрилаш мумкин.

Ҳозирги пайтда дон қўлланиш даражаси асосий кўрсаткич бўлиб қолмоқда, унинг ёрдамида дон тозалаш бўлимида тозалаш даражаси ва дон юзасига ишлов бериш, доннинг янчилиши туфайли ҳосил бўлган оралиқ маҳсулотлар сифати, товарбоп ун навларини тўғри ташкил қилиш, товарбоп ун навлари, манна ёрмаси ва кепак сифати назорат қилинади. Қўлланиш даражасини аниқдаш учун МП-24 муфел печидан фойдаланилади. Унда ҳароратни созлаш учун реостат мавжуд. Қизиган муфелнинг ранги бўйича ҳарорат ҳақида тахминий хулоса қилиш мумкин (расм 26).

Ранги	Ҳарорати, °С
Оч қизил	600-650
Тўқ қизил	850
Қизғиш	950
Оқ	1200

Кулдорликни аниқлаш формуласи:

$$x = P_i 100 * 100 / P (100 - W)$$

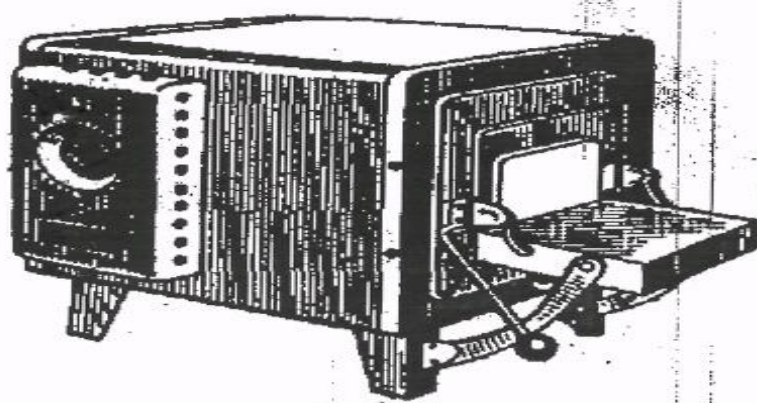
бу ерда: P - маҳсулот оғирлиги, г.

P_i - кул оғирлиги, г.

W- маҳсулот намлиги, %.

Бугдой уни учун кулдорликни меъёрий талаблари, фоизда.

Нонбоп ун:	Макаронбоп ун:
Олий навли ун 0,55	0,75 (ёрмача)
Биринчи навли ун 0,75	1,10 (ярим ёрмача)



26-расм МП-24 Муфел печи.

Агар муфел печининг ранги кучсиз қизил бўлса, ҳарорат 600 -650°C, тиниқ-қизил бўлса, ҳарорат 850°C, тўқ-сарик, зарғалдоқ бўлса, ҳарорат 950°C ва оқ- рангли бўлса, ҳарорат 1200°C эканлигидан далолат беради.

Таҳлил қилишда 3- рақамли тигел қўлланилади. Улар олдиндан 50% ли хлорид кислотаси эритмасига солинади, сўнггра ювилади, қуриштиш шкафида қурилади, темир хлорид эритмаси билан рақамланади ва доимий оғирликка етгунча қуйдирилади. Стандартларда ун қулланиш даражасини аниқлашнинг қуйидаги усуллари кўрсатилган: тезлатгич қўлламасдан ва тезлатгич билан, тезлатгич сифатида уксус кислотасининг спиртли эритмасини ёки азот кислотасини қўллаш мумкин. Мунозарали ҳолларда ўлчанмани тезлатгичсиз қуйдириш усулидан фойдаланилади. Юмшоқ буғдойдан тайёрланган макаронбоп ун учун қулланиш даражаси меъёрлари нон-пишириш учун мўлжалланган олий, биринчи, иккинчи навли унларнинг қулланиш даражаси меъёрлари билан бир хил. Жайдари ва жавдар - буғдой уннинг қулланиш даражаси донни тозалаш бўлимига тушган доннинг қулланиш даражасидан 0,07% дан кичик бўлмаган миқдорда кам бўлиши мумкин. Эланма жавдар унини 0,75%, сидирма унни эса 1,45% дан кўп бўлмаган қулланиш даражаси билан чиқаришга рухсат берилади. Жайдари жавдар унининг қулланиш даражаси 2% дан ошмаслиги, аммо тозаланмаган доннинг қулланиш даражаси 0,07% дан кичик бўлмаган миқдорда кам бўлиши мумкин.

Клейковина. Ҳўл клейковинанинг миқдор ва сифатини аниқлаш учун давлат стандартида келтирилган усулдан фойдаланилади.

Олий навли нонбоп унда клейковина миқдори 28% дан, биринчи навли унда 30% дан, иккинчи навли унда 25% дан кам бўлмаслиги керак. Макарон маҳсулотларини олиш учун ишлатиладиган юқори шаффофли буғдойдан олинадиган олий навли уннинг клейковинаси 28% дан, биринчи нав уннинг клейковинаси 25% дан кам бўлмаслиги; жайдари буғдой уннинг клейковинаси эса 20% дан кам бўлмаслиги керак. Клейковина сифати иккинчи гуруҳдан паст бўлмаслиги керак. Ҳар бир сменада ёки ҳар бир суткада баъзан ҳар бир ун тортишга тайёрланган аралашмада синов учун нон пишириб кўрилади.

Манний ёрмасининг таҳлили. Манний ёрмасининг сифатини таҳлил қилишда унинг намлиги, ранги, ҳиди, мазаси, зарарланганлиги, металлмагнит аралашмалар миқдори, қулланиш даражаси ва йириклиги аниқланади. Манний ёрма: М, МТ ва Т маркаларда чиқарилади. М маркали манний ёрмаси юмшоқ буғдойдан тайёрланади, МТ - юмшоқ ва қаттиқ буғдой аралашмасидан, Т - фақат қаттиқ буғдойдан тайёрланади. Манний ёрмасининг йириклиги қуйидагича аниқланади. Ўрта намунадан массаси 100г бўлган ўлчанма ажратилади ва 3 дақиқа давомида элаклар тўплами ёрдамида эланади. Сўнггра 23- ва 38- рақамли элаклар эланмаси аниқланади. Йириклик бўйича қуйидагича меъёрлар ўрнатилади: М марка 23- рақамли элак эланмаси 8% дан 38- рақамли элак эланмаси эса 2% дан кўп бўлмаслиги керак. МТ марка 23- рақамли элак эланмаси 5% дан ва 38- рақамли элак эланмаси 1 % дан ошмаси керак. Т марка 23-

ракамли элак эланмаси 5% дан ва 38-ракамли элак эланмаси 1% дан ошмаслиги керак. Манний ёрмасининг кулланиш даражаси эса уннинг кулдорлиги каби аникланади. Кулланиш даражаси нормалари: М марка учун 0,60% дан, МТ учун 0,70% дан ва Т марка учун 0,85% дан ошмаслиги керак.

Намлик, зарарланганлик, металлмагнит аралашмалар миқдори, манний ёрмасининг органолептик кўрсаткичлари ҳам худди унни таҳлил қилгандаги сингари аникланади ва бу кўрсаткичларнинг сифат меъёри ҳам унники билан бир хил.

Кепакнинг таҳлили. Намуналар ГОСТ 9404-60 бўйича ажратилади. Кепак ва озуқабоп уннинг сифатини баҳолашда ранги, хиди, намлиги, зараркундалар билан зарарланганлиги ва металлмагнит аралашмалар миқдори аникланади. Кепак сифати ГОСТ 7169-66.га мос келиши керак. Технологик жараёни нозорат қилишда кепак таркибида эланмай қолган ун миқдори аникланади. Бунинг учун ўрта намунадан массаси 1000 г бўлган ўлчанма ажратилади ва 27-ракамли элакда 3 дақиқа давомида эланади, сунфа эланма улчанади. Кепак таркибидаги уннинг миқдори 3-5% дан кўп бўлмаслиги керак. Сўнгра бу уннинг сифати текширилади. Агар уннинг таркибида майда янчилган қобиқ кўп бўлса, бу ҳолат майдаловчи машиналар ишида камчилик борлигидан далолат беради. Кепакда эндоспермнинг қолиш сабабини аниклаш учун сидирилган ва эланган кепакнинг кулланиш даражаси аникланади. Бу таҳлилни ўтказиш учун ўрта намунадан 100 г ўлчанма ажратилади ва 27- ракамли элакда 3 дақиқа давомида эланади. Сўнгра кепакдан 5 г ўлчанма олинади ва чинни косада сўкича ёрдамида 3 дақиқа давомида магиз сидирилади. Ўлчанма эса 27- ракамли элакда эланади. Қолган қолдиқдан кулланиш даражасини аниклаш учун ўлчанма олинади. Кепакнинг олинган кулланиш даражаси уни ажратиб олинган ўлчанма кулланиш даражаси билан таққосланади. Кулланиш даражаси 0,2% дан ошса, кепакдан эндосперм ёмон ажралган деб хулоса қилиш мумкин. Кепак таркибида эндоспермнинг ажралош тозаллигини ундаги крахмал миқдори билан нозорат қилиш мумкин. Дон ва ун учун қабул қилинган стандарт усули бўйича крахмал миқдори поляриметр ёки сахариметр ёрдамида, аникланади. Олинган натижа доимий коэффицент 1,25 га кўпайтирилади ва кепакдаги эндосперм миқдори фоизларда топилади. Озуқабоп қуқунда кўшимча йириклик ҳам аникланади. У 23-ракамли элакнинг қолдиғи бўлиб, 35% дан ошмаслиги керак.

Сақлашда ун ҳолатини кузатиш ва юклаб жўнатиш. Сақлашга юбориш учун қопланган ун ишлаб чиқарилган санаси, сменаси ва нави бўйича умумий массаси 60 т дан катта бўлмаган штабеллар кўринишида тахлаб қўйилади. Агар ун дон маҳсулотлари корхоналарининг ёки тарқатиш базаларининг омборларига келса, у штабелларда вагонларга жойлаштирилади. Маҳсулот солинган қоплар штабелларга учталаб ёки тўртталаб жойлаштирилади. Ҳаво алмашилиши ва маҳсулот сифатини кузатиш учун штабеллар ва омбор девори орасида ўлчами 0,7 м га тенг бўлган оралик, конвейерлардан фойдаланиб юклаш-тушириш ишларини бажариш учун 1,25 м ва электр юлагичлардан фойдаланганда эса 3,8м ўтиш оралиғи қолдирилади. Маҳсулотларни штабелларга жойлаштириш учун полга баландлиги 10 см бўлган ёғоч тагликлар ётқизиб чиқилади. Ернинг сув сатҳи жуда пастда жойлашган ҳудудларда, агар пол намланмаса, маҳсулот штабелларини бевосита полга тахлаб қўйиш мумкин. Штабелнинг баландлигини ун намлигига, йил фаслига ва ташки ҳавонинг ҳароратига боғлиқ ҳолда белгилаш мумкин. Барча турдаги унлар штабеллари (маккажўхори унидан ташқари) 27- жадвалда кўрсатилган баландликларда тахланади.

27-жадвал

Штабел баландлиги, қоп қаторларининг сони

Йил мавсуми	Ун намлиги, %	
	14 гача	14 дан юқори
Илиқ (10°C ва ундан юқори)	10	8
Совуқ (10 дан 0 °C гача)	12	10
Совуқ (0 °C дан паст)	14	12

Маккажўхори уни ва макарон маҳсулотлари учун мўлжалланган унлар пастрок штабелларга тахлаб қўйилади. Йилнинг иссиқ фаслларида штабел баландлиги ўрнатилган меъёрдигига нисбатан бир-икки қаторга камайтирилади. Штабелларга ҳар йнли 1 январдан

бошлаб маҳсулот келиши бўйича тартиб рақамлари берилади. Омборлар 100 м² майдонли бўлимларга бўлиниб, уларга доимий рақамлар берилади. Штабел ёрлиғида касрнинг суратида штабел рақами, махражида эса бўлим рақами кўрсатилади.

28-жадвал

Штабел баландлиги, қоп қаторларининг сони

Йил мавсуми	Ун намлиги, %		
	12 гача	12-13	13 дан юқори
Илик (10°С ва ундан юқори)	8	6	6
Совуқ (10 дан 0 °С гача)	10	8	8
Совуқ (0 °С дан паст)	12	10	8

Сақлаш жараёнида ун сифати ўзгариши мумкин. Ачиш, нордонланиши, моғорлаш ва ўз-ўзидан қизиш жараёнлари уннинг сифатини ёмонлаштириши мумкин. Лаборатория уннинг омборларга тўғри жойлаштирилганлигини доимо назорат қилиб, сақланаётган уннинг ҳолати ва сифатини кузатиб туради. Омбордаги ҳавонинг ҳарорати ҳафтавий (суткавий) термофафалар ёки пол сатҳидан 1,5 м баландликда ўрнатилган термометр кўрсаткичи бўйича текшириб борилади.

Ҳаво ҳарорати 7 кунда бир марта, шамоллатиш пайтида эса ҳар куни текширилади. Қўшимча равишда ойига бир марта штабелнинг пастки, ўртадаги ва юқори қаторида жойлаштирилган қоплари сатҳидаги ҳарорат текширилади.

Ҳавонинг нисбий намлиги ҳароратни назорат қилиш учун мўлжалланган муддатга ҳар қайси омборда полдан 1,5 м баландликда ўрнатилган гигрометрлар, психрометрларнинг ҳафтавий (суткавий) кўрсаткичлари бўйича текширилади.

Ун штабелларининг ҳарорати омбордаги ҳавонинг ҳарорати +10°С дан юқори бўлганда ойига, икки марта, ҳаво ҳарорати +10°С дан паст бўлганда эса ойига бир марта текширилади. Макарон унининг намлиги 15% дан юқори ва омбордаги ҳавонинг ҳарорати +10°С дан юқори бўлганда уннинг ҳарорати ҳар 5 кунда бир марта текширилади.

Уннинг ҳарорати металл ҳалқа шаклидаги термопаралар ёрдамида штабелнинг турли баландлигидаги ва ўртасидаги ташқи ва ички қопларда ўлчанади.

Уннинг мазаси, ҳиди ва зараркунандаяар билан зарарланпшлигини назорат қилиш частотаси маҳсулот ҳароратига боғлиқ ҳолда белгиланади. Агар ҳарорат 10 °С дан паст бўлса, ойига бир марта, ва агар ҳарорат 10°С дан юқори бўлса, ҳар 15 кунда бир марта текшириш ўтказилади. Текшириш пайтида қопларнинг юзаларида зараркунандаларнинг бор-йўклиги текширилади. Уннинг намлиги ойига камида бир марта текширилади.

Сақлашда ун ҳолати ва сифатини текшириш натижалари асосида ИЧТЛ бошлиғи ун сифатини сақлашга мўлжалланган тадбирларни ишлаб чиқади.

Бу тадбирлар қаторига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- қуруқ об-ҳаво шароитида омборларни шамоллатиш ва совуқ тушиши билан унни совитиш;

- агар уннинг жипслашуви кузатилса, штабелларни қайтадан тахлаш;

- агар қопнинг бирор қисми ҳўл бўлса ёки қоп юзасида моғорлар пайдо бўлса, унни тоза қопларга бўшатиш;

- қизиган маҳсулотли қопларни ажратиб олиш ва штабелларни текшириш, шунингдек маҳсулотни тез совитиш учун айрим ҳалталар оғзини сўкиб чиқиш;

- унда дон захираси зараркунандалари учраб қолса, уни зарарсизлантириш ва ҳ.к.

Кузатув натижалари штабел ёрликлари ва журналларда қайд қилинади. Штабел ёрлиғида бевосита жадвал мавжуд бўлиб, улардан бирига омборга келган уннинг бошланғич сифати ёзилади. Бошқа жойдан қабул қилинадиган уннинг сифат кўрсаткичлари уннинг сифати тўғрисидаги гувоҳнома ва ДДИ сертификатида берилганлар бўйича, ўз корхонасида ишлаб

чиқарилган ун учун эса таҳлил карточкаларига асосланиб ёзилади. Уннинг бошланғич сифатини ҳиди, ранги, мазаси, ғижжирлаши, зараркунандалар билан зарарланганлиги, клейковина миқдор ва сифати, металлмагнит аралашмалар миқдори, кулланиш даражаси, тортиш йириклиги белгилайди.

Штабел ёрлиғининг иккинчи жадвалида сақланаётган ун ҳолатини кузатиш журналида берилган катталикларга асосланиб, сақлаш пайтида ун сифатининг ўзгарган кўрсаткичлари текшириш санаси кўрсатилган ҳолда қайд қилинади. Бу жадвалда маҳсулот ҳарорати, зарарланганлиги, намлиги, мазаси ва ҳиди кўрсатилади.

Сақланаётган уннинг ҳар қайси штабелы учун ИЧТЛ ишчилари томонидан ёрлиқлар тўлдирилади ва берилган дон партиясининг ёнига кўринадиган жойда осиб қўйиш учун омбор мудирига берилади.

Унни сотиш вақтида штабел ёрлиқларида уннинг қолдиги кўрсатиб борилади ва у тўлиқ сотиб бўлингандан кейин ёрлиқ сақлаш учун лабораторияга берилади. Лаборатория санитар-гигиеник режимга риоя қилишни ва барча режалаштирилган профилактик тадбирларнинг бажарилишини талаб қилмоғи керак.

Ун сақлайдиган барча корхоналар ойига бир марта уннинг сифати бўйича ҳолати тўғрисида ҳисобот тузадилар. У уннинг қопланган санасидан келиб чиқиб, 6 ойдан 1 йилгача ва 1 йилдан ортиқ вақтда сақланган унлар учун муддати кўрсатилган ҳолда тузилади.

Ҳисобот штабел ёрлиқларида кўрсатилган муддатларда текширилган сифат кўрсаткичларига асосланиб тузилади. Ҳисоботда кизиган, ностандарт маҳсулотларнинг мавжуддиги алоҳида килиб кўрсатилади. Шу билан барча маҳсулотнинг ностандартлик сабаблари қайси кўрсаткичлари (кулланиш даражаси, ғижжирлаши ва ҳоказолар) бўйича стандартга жавоб бермаслиги ва эслатма тарзида бу маҳсулот қачон ва қаердан келганлиги тўғрисида ҳам ёзиб қўйилади.

ИЧТЛ бошлиғи уннинг юклаб жўнатиш ва юбориш кетма-кетлигини белгилайди. Биринчи навбатда эртaroқ ишлаб чиқарилган ва сақлашга чидамсиз унлар сотилади.

Унни вагон, баржа ёки бошқа транспорт воситаларига юклаб жўнатишдан олдин лаборант уларнинг ишга яроқлилигини, тозаллигини, бегона хидлар йўқлигини ва зараркунандалар билан зарарланмаганлигини текширади.

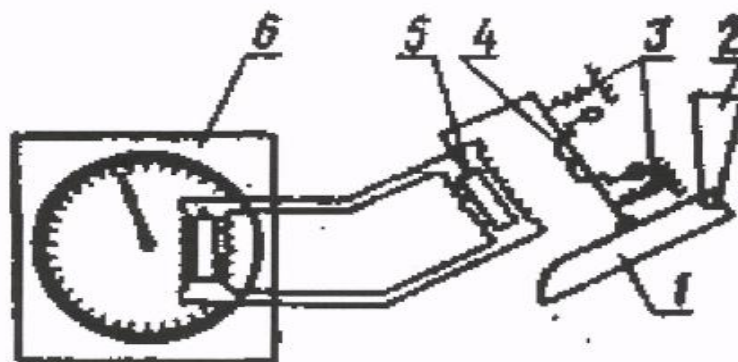
Юклаб жўнатиш учун мўлжалланган уннинг ранги, мазаси, ҳиди, намлиги, зарарланганлиги, клейковинасининг миқдор ва сифати аниқланади. Йириклик ва кулланиш даражаси катталиклари омборга унни қабул қилишда ўтказилган таҳлиллар асосида ёзиб қўйилади.

Ҳар қайси транспорт бирлиги учун лаборатория уннинг сифати тўғрисида гувоҳнома ёзади ва унда қоплаш вақти, қоплаш пайтидаги намлиги, ун тури, нави, ранги, мазаси, ҳиди, кулланиш даражаси, йириклиги, клейковина миқдори ва сифати кўрсатилади. Элакдаги қолдиқ, элакдан ўтган эланма миқдори ва клейковина миқдори 1% гача, намлик 0,1 % гача, кулланиш даражаси эса 0,01 % гача аниқлик билан кўрсатилади. Унни кичик туркумлар билан маҳаллий таъминот учун юборганда сифат кўрсаткичларини охириги текшириш натижалари бўйича қўйиб беришга руҳсат этилади. Бундан ташқари, етказиб берувчининг омборида унни қабул қилиш пайтида харидор маҳсулот сифатини текшириб қўриши мумкин.

Техно-кимёвий назоратни автоматлаштириш. __Ҳозирги пайтда шундай асбоблар яратилганки, бунда марказий пулът орқали бемалол донни унга айлантиришда буладиган жараёнларни ва сифат кўрсаткичларини лаборатория таҳлилларисиз кузатиш мумкин. Автоматлаштирилган систематик назоратга: масофадан донни натурасини назорати (ДКН), масофадан дон сарфини назорати (ДКР), масофадан намликни назорати (ДКВ), намликни системали автоматик бошқариш (САРВ), тезкор кондиционерни системали автоматик бошқариш (АСК), намликни йўқотишни системали автоматик бошқариш (САР), помол аралашмаларини тузишда логик бошқариладиган машиналарни ва донни димлаш давомийлигини системали автоматик меъёрлаб бошқаришлар киради (ЛУМ). Масофадан назорат қилиши учун маҳсулотни чиқиш жойига автоматик ҳисоблагичлар ўрнатилади. Бу эса тарозини кўрсатгичини ва тайёр маҳсулотни натижасини масофага узатиб, лаборатория ёки катта технолог хонасида кўрсатади. Автоматик ҳисоблагичларни ўрнатилиши, вақтни ва қўл меҳнатини тежайди. Сатхни ўлчагичлар

донни димлашда ва валли дастгоҳни ишини назорат қилишда ёрдам беради. Сатхни ўлчовчи датчиклар валли дастгоҳлардан олдин ва кейин қўйилса "завал" ва "подпор" бўлишидан огоҳлантиради, ҳамда машина автоматик равишда ўчади. Корхоналарда-донни намлигини назорати учун масофадан бошқариладиган приборлар қўлланилади: ДКВ-3, АВП-ВНИИЗ, УДВ, АПН ва бошқалар. ДКВ-3 асбоби ун заводидаги дон тозалаш бўлимида ва дон қуриштишда донни намлигини аниқлаш учун қўлланилади. Намликни аниқлаш диапазони 10дан 18%гача.

АВП-ВНИИЗ асбоби донни намлигини аниқлаш учун қўлланилади. Аниқлаш диапазони 10дан 30%гача. Ишлаш принципи донни диэлектрик ўтказувчанлигига боғлиқ. АПН асбоби қабул қилиш мосламасидан олдин ва 1 драной системасидан олдин қўлланилиб, дон оқимининг намлигини ва дон массаси хажмини диаграмма шаклда ёзади. Унинг ишлаш принципи дон массасининг хажми намлигига боғлиқ. Чунки намлик кўпайса, дон массасининг хажми пасаяди. УДВ асбоби янги намланган дон оқимини намлигини 10 мин. давомида аниқланади. Унинг ишлаш принципи намуна олиб нория орқали намликни текширувчи камерага жўнатади. Бу асбоблар намликни + 1-2% аниқликда аниқлайди. Кўпгина ҳолларда маҳсулотни миқдорий назорати, уни сифати туғрисида маълумот беради. Технологик жараёнларни ҳар хил босқичларида маҳсулотни миқдорий таҳлили учун сарф ўлчагичлар қўлланилади (расходомер). Тебранма ариқчали сарф ўлчагич (РВД-2ХЮ) асбоби масофадан автоматик равишда ўлчашга ва меъёрлашга мослаштирилгандир. Бу асбоб 1 драной системалардан олдин қўйилиб келаётган донни сарфини ўлчаб беради (расм 27). Бу ўлчагич валли дастгоҳни ҳар бир ярмига тушадиган юкламани назорат қилади ва интегратор ҳисоблагичи орқали қанча дон қайта ишланганлик миқдорини ва майдалаш жараёнини ритмини маълум вақт ичида диаграмма шаклида ёзиб беради.

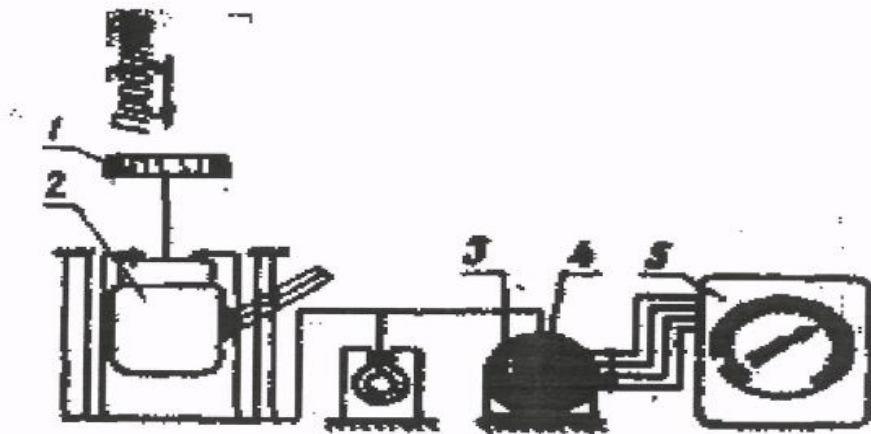


27-расм. Тебранма ариқчали РВД сарф ўлчагич асбоби:

1-арикча; 2-ўзи оқар йўналтирувчи; 3-пружина; 4- тебрлатувчи электромагнит; 5-индукцион ғалтак; 6-ЭПИД-64 иккиламчи мослама.

Бу асбобнинг ишлаш принципи шуки- меъёрий босим кучи остида тебранма ариқчага тушаётган дон оқимини электромеханик услуби ёрдамида ўлчайди. Тебранма ариқча асбобнинг энг сезгир элементларидан биридир. Натижалар айланма шкала ада ва диаграммада ёзилади. Айланма шкала 100 бўлинмалардан иборат ва керакли вақтда кўрсаткич ўқи дон сарфини кўрсатади. Айланма диаграммага сутка давомида маҳсулотни сарфини ўзгариши ёзилади.

Интегратор ҳисоблагичи датчикдан ўтаётган маҳсулотни ҳисобини ҳисоблайди. 14 дан 22 %гача ўзгарган намликни сарф ўлчагичи деярли таъсири йўқ. Худди шунга ўхшаш сарф ўлчагичининг мукаммалаштирилганда 2-тадан датчиги ва 2 тадан ёзувчи асбоби бор. Марказдан кочма сарф ўлчагичи РЦ-5. Бу сарф ўлчагичи 10мм ўлчамга эга бўлган барча дон, ёрма, ун, кепак ва бошқа шунга ўхшаш маҳсулотларни автоматик равишда масофадан ўлчашга, текширишга ва бошқаришга мўлжалланган (расм 28). Бу ўлчагични ишлаш принципи электродвигатель статорини ўқ атрофида айлантиради. Бунда индуктив катушка ҳаракатга келиб сердечникни ва ёлланган демпферли поршенни ҳаракатга келтиради, сўнг кўрсаткич асбобида кўрсатади. Бу мослама учун ЭПИД 4704 модели ишлатилади. Бу модель интегратор, бўлинмали айланма шкала ва дискли диаграммалардан ташкил топган.



28-расм. РЦ-5 марказдан қочма сарф ўлчагичининг принципиал схемаси:

1-қанотчалар; 2-электродвигатель; 3-индуктив ғалтак; 4-ғалтакни ўзаги;
5-регистрация килувчи мослама.

Сарф ўлчагич маҳсулот сарфини керакли пайтда ўлчайди. Интегратор ҳисоблагичи маҳсулот сарфи ҳисобини олиб боради. Диаграммали ёзув эса унинг динамик ўзгаришини кўрсатади. Бу асбоб машиналар қувватини ва сочилувчан маҳсулот оқимини тезкор назорати қўлланилади. Маҳсулот сарфини тебраниши 10%гача, йириклиги ва намлигининг тебранма ўзгариши 10%дан 20%гача. Бу эса унинг аниқлигига, яъни аниқ ишлашига таъсири йўқ.

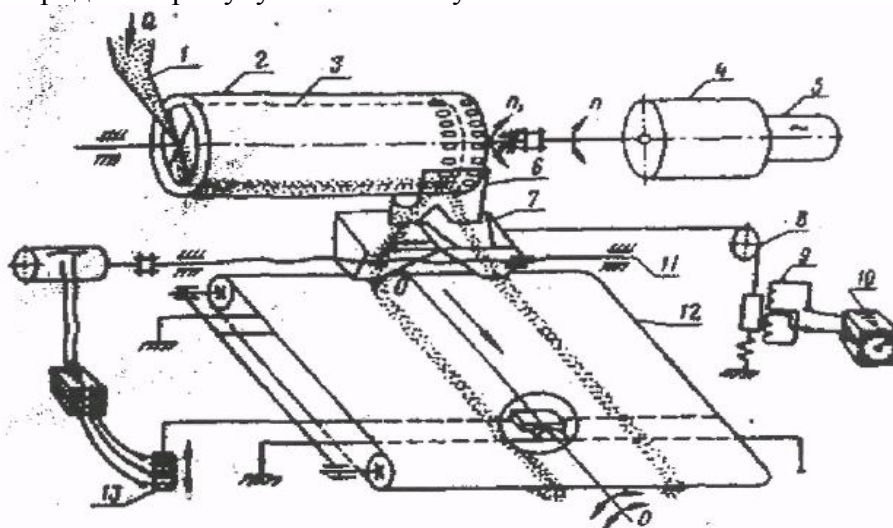
РЦ-5Г, РЦГ-4, РЦГ-10 русумли сарф ўлчагичлар бир мунча конструктив ўзгаришга эгадир. Бу асбоблар ҳам ун заводларида тўкилувчан маҳсулотларни сарфини ўлчаш учун қўлланилади. Бу асбоб датчиклари вертикал шароитда ҳам соланади. Бу сарф ўлчагичнинг ёзувчи асбоби алоҳида назорат хонасига ёки крупчатник хонасига ўрнатилади.

Сарф ўлчагич 60 секундга 3 марта назорат учун намуна олади. Сўнг тарозида тортиб стрелкаси маълум бир шкала сонини кўрсатади.

Валли дастгоҳлар ишини тезкор назорат қилиш учун бир нечта асбоб ускуналар яратилган.

ДА-1 ускунаси Воронежнинг технологик институти дисперсоанализатор конструкциясидир. Ишлаш принципи тўхтовсиз равишда майдаланган маҳсулот оқимидан намуна олишга ва цилиндрик элакда 2 та фракцияга ажратади. Бунда айланма ва тебранма ҳаракатда бўлади.

Ускунанинг схемаси 29-расмда кўрсатилган. Анализаторни ёрма ҳосил қилиш ва ун тортиш жараёнларида назорат учун ишлатиш мумкин.



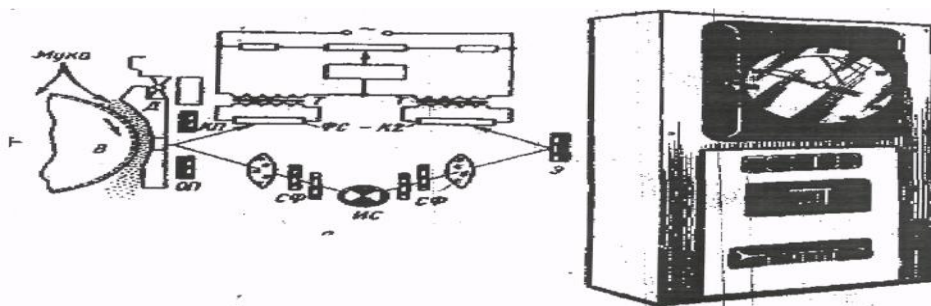
29-расм . ДА-1 дисперсоанализаторнинг схемаси:

1-ажратувчи мослама; 2-барабан; 3-цилиндрик элак; 4-редуктор; 5-двигатель; 6-харакатланувчи ўрама; 8-эгиловчан ип; 9-дифференциаллидатчик; 10-иккиламчи мослама; 11-винт; 12-лентали тарози; 13-индукцияли датчик.

Ҳозирги пайтда унни оклигини текшириш учун бир нечта автоматик назорат қилувчи ускуналар яратилган. Бизнинг ватанимизда ДКВ мосламаси, Англияда - Симонитор, Чехословакияда -- МБ-1, ГДРда - донни қайта ишлаш институти мосламаси, Швейцарияда -- МЛУ-110 лар мавжуд. Ушбу ҳамма ускуналар ва мосламалар бир хил ишлаш принципига эга. Буларнинг ҳаммаси тўхтовсиз равишда усти зич курук ун оклигини ўлчайди. Ун оклигини эталонга таққослаб кўк-яшил спектр участкасида $X = 420-520$ аниқланади.

ДКВ мосламаси ун оқимини назорат ва бошқариш учун мўлжалланган. Бу мослама тиниқлик диапазон коэффиценти 0,71 дан 0,91 гача бўлган олий нав, биринчи нав, иккинчи нав унларини окдигини аниқлайди. Мосламани ишлаш принципи валдан ўтаётган ун оқимиға ёруғлик нури туширилади ва бунда акси қайтиб, унни ранги эталон раиғига таққосланади. Бунда иккала светофилтрларда битта ёритгич мосламасидан ёруғлик берилади.

ДКВ мосламаси (30-расмда кўрсатилган бу мослама зичлаштирувчи, фотоэлектрикли, бошқарувли ва ўлчагичли қурилмалардан иборат.



30-расм . ДКВ а) оптик схемаси ва б) марказий бошқариш мосламаси:

В-айланувчи вал; Д-дека; Г-куриш ойнаси; ОП-тиргагич пластинаси; КП-назорат пластинаси; СФ-светофилтр; ИС-ёруғлик манбаи; ФС-К2-фотоқаршилиқ; Э- қайтаргич юзали эталон

Зичлаштирувчи блок (УЭБ) ун қисмларидан намуна олишга, уни зичлаштиришга ва кўзгу мосламасига кўрсатиб фотоэлектрик орқали узатишга мослаштирилган. Ун оқимини блокда зичланишини сабаби, рифлили валнинг мавжудлигидир. В-валнинг айланиши учун 0,06 квт қувватга эга бўлган электродвигателни бўлиши шарт. Фотоэлектрик блок (ФЭБ) зичлантирилган ун қувватини тиниқдик коэффиценти 3см-7 ёруғлик филтри ёрдамида кўк-яшил спектрда ўлчайди. Бу блок 2та датчикдан иборатдир. Датчик уннинг ёруғлик оқими аксини ўзига қабул қилиб эталон акси ёруғлик оқими билан таққослайди. ФС-КГ фотоқаршилиғи бу датчикнинг ёруғликни сезувчи элементиدير. Ўлчагич кўпригининг хар бир елкасига тўрттадан фотоқаршилиғи ўрнатилади. Мосламани назорат қилиб туриш учун фотоблокга пластиналар ўрнатилад. Булар бир-бирндан тиниқлик коэффиценти билан ажралиб туради. Ўлчагич блоки ва бошқариш блоки бошқариш қутисида жойлаштирилган. Ун оклигининг натижалари айланма диаграммаға ёзилган бўлади. Ўлчаш диапазони ун оклигини масофадан назорат қилиш имконини беради. Тўлиқ айланиш диаграммаси 24 соатда бажарилади. Агарда хатолик рўй берилса овозли сигналлар берилади. Мосламада 5та позицияли бошқарув қисмлари бор. Сақлашда ун ҳолатини кузатиш ва юклаб жўнатиш. Сақлашга юбориш учун қопланган ун ишлаб чиқарилган санаси, сменаси ва нави бўйича умумий массаси 60 т дан катта бўлмаган штабеллар кўринишида тахлаб қўйилади. Агар ун дон маҳсулотлари корхоналарининг ёки тарқатиш базаларининг омборларига келса, у штабелларда вагонларга жойлаштирилади. Маҳсулот солинган қоплар штабелларга учталаб ёки тўртталаб жойлаштирилади. Ҳаво алмашилиши ва маҳсулот сифатини кузатиш учун штабеллар ва омбор девори орасида ўлчами 0,7 м га тенг бўлган оралик, конвейерлардан фойдаланиб юклаш-тушириш ишларини бажариш учун 1,25 м ва электрюклагичлардан фойдаланганда эса 3,8м ўтиш оралиғи қолдирилади. Маҳсулотларни штабелларга жойлаштириш учун полга баландлиғи 10 см бўлган ёғоч тагликлар ётқизиб чиқилади. Ернинг сув сатхи жуда пастда жойлашган

худудларда, агар пол намланмаса, маҳсулот штабелларини бевосита полга тахлаб қўйиш мумкин. Штабелнинг баландлигини ун намлигига, йил фаслига ва ташқи ҳавонинг ҳароратига боғлиқ ҳолда белгилаш мумкин. Барча турдаги унлар штабеллари (маккажўхори унidan ташқари) 29- жадвалда кўрсатилган баландликларда тахланади.

29-жадвал

Штабел баландлиги, қоп қаторларининг сони

Йил мавсуми	Ун намлиги, %	
	14 гача	14 дан юқори
Илик (10°C ва ундан юқори)	10	8
Совуқ (10 дан 0 °C гача)	12	10
Совуқ (0 °C дан паст)	14	12

Маккажўхори уни ва макарон маҳсулотлари учун мўлжалланган унлар пастрок штабелларга тахлаб қўйилади. Йилнинг иссиқ фаслларида штабел баландлиги ўрнатилган меъёрга нисбатан бир-икки қаторга камайтиради. Штабелларга ҳар йили 1 январдан бошлаб маҳсулот келиши бўйича тартиб рақамлари берилади. Омборлар 100 м² майдонли бўлимларга бўлиниб, уларга доимий рақамлар берилади. Штабел ёрлиғида касрнинг суратида штабел рақами, маҳражида эса бўлим рақами кўрсатилади.

30-жадвал

Штабел баландлиги, қоп қаторларининг сони

Йил мавсуми	Ун намлиги, %		
	12 гача	12-13	13 дан юқори
Илик (10°C ва ундан юқори)	8	6	6
Совуқ (10 дан 0 °C гача)	10	8	8
Совуқ (0 °C дан паст)	12	10	8

Сақлаш жараёнида ун сифати ўзгариши мумкин. Ачиш, нордонланиши, моғорлаш ва ўз-ўзидан қизиш жараёнлари уннинг сифатини ёмонлаштириши мумкин. Лаборатория уннинг омборларга тўғри жойлаштирилганлигини доимо назорат қилиб, сақланаётган уннинг ҳолати ва сифатини кузатиб туради. Омбордаги ҳавонинг ҳарорати ҳафтавий (суткавий) термофафалар ёки пол сатҳидан 1,5 м баландликда ўрнатилган термометр кўрсаткичи бўйича текшириб борилади.

Ҳаво ҳарорати 7 кунда бир марта, шамоллатиш пайтида эса ҳар куни текширилади. Қўшимча равишда ойига бир марта штабелнинг пастки, ўртадаги ва юқори қаторида жойлаштирилган қоплари сатҳидаги ҳарорат текширилади.

Ҳавонинг нисбий намлиги ҳароратни назорат қилиш учун мўлжалланган муддатга ҳар қайси омборда полдан 1,5 м баландликда ўрнатилган гигрометрлар, психрометрларнинг ҳафтавий (суткавий) кўрсаткичлари бўйича текширилади.

Ун штабелларининг ҳарорати омбордаги ҳавонинг ҳарорати +10°C дан юқори бўлганда ойига, икки марта, ҳаво ҳарорати +10°C дан паст бўлганда эса ойига бир марта текширилади. Макарон унининг намлиги 15% дан юқори ва омбордаги ҳавонинг ҳарорати +10°C дан юқори бўлганда уннинг ҳарорати ҳар 5 кунда бир марта текширилади.

Уннинг ҳарорати металл ҳалқа шаклидаги термопаралар ёрдамида штабелнинг турли баланддигадаги ва ўртасидаги ташқи ва ички қопларда ўлчанади.

Уннинг мазаси, ҳиди ва зараркунандаяар билан зарарланпшлигини назорат қилиш частотаси маҳсулот ҳароратига боғлиқ ҳолда белгиланади. Агар ҳарорат 10 °C дан паст бўлса,

ойига бир марта, ва агар ҳарорат 10°C дан юкори бўлса, ҳар 15 кунда бир марта текшириш ўтказилади. Текшириш пайтида қопларнинг юзаларида зараркунандаларнинг бор-йўқлиги текширилади. Уннинг намлига ойига камида бир марта текширилади.

Сақлашда ун ҳолати ва сифатини текшириш натижалари асосида ИЧТЛ бошлиғи ун сифатини сақлашга мўлжалланган тадбирларни ишлаб чиқади.

Бу тадбирлар қаторига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- куруқ об-ҳаво шароитида омборларни шамоллатиш ва совуқ тушиши билан унни совитиш;

- агар уннинг жипслашуви кузатилса, штабелларни қайтадан тахлаш;

- агар қопнинг бирор қисми ҳўл бўлса ёки қоп юзасида моғорлар пайдо бўлса, унни тоза қопларга бўшатиш;

- қизиган маҳсулотли қопларни ажратиб олиш ва штабелларни текшириш, шунингдек маҳсулотни тез совитиш учун айрим ҳалталар оғзини сўкиб чиқиш;

- унда дон захираси зараркунандалари учраб қолса, уни зарарсизлантириш ва ҳоказо.

Кузатув натижалари штабел ёрликлари ва журналларда қайд қилинади. Штабел ёрлиғида бевосита жадвал мавжуд бўлиб, улардан бирига омборга келган уннинг бошланғич сифати ёзилади. Бошқа жойдан қабул қилинадиган уннинг сифат кўрсаткичлари уннинг сифати тўғрисидаги гувоҳнома ва ДДИ сертификатида берилганлар бўйича, ўз корхонасида ишлаб чиқарилган ун учун эса таҳлил карточкаларига асосланиб ёзилади. Уннинг бошланғич сифатини ҳиди, ранги, мазаси, ғижжирлаши, зараркунандалар билан зарарланганлиги, клейковина миқдор ва сифати, металлмагнит аралашмалар миқдори, қўлланиш даражаси, тортиш йириклиги белгилайди.

Штабел ёрлиғининг иккинчи жадвалида сақланаётган ун ҳолатини кузатиш журналида берилган катталикларга асосланиб, сақлаш пайтида ун сифатининг ўзгарган кўрсаткичлари текшириш санаси кўрсатилган ҳолда қайд қилинади. Бу жадвалда маҳсулот ҳарорати, зарарланганлиги, намлиги, мазаси ва ҳиди кўрсатилади.

Сақланаётган уннинг ҳар қайси штабели учун ИЧТЛ ишчилари томонидан ёрликлар тўлдирилади ва берилган дон партиясининг ёнига кўринадиган жойда осиб қўйиш учун омбор мудирига берилади.

Унни сотиш вақтида штабел ёрликларида уннинг қолдиги кўрсатиб борилади ва у тўлиқ сотиб бўлингандан кейин ёрлик сақлаш учун лабораторияга берилади. Лаборатория санитар-гигиеник режимга риоя қилишни ва барча режалаштирилган профилактик тадбирларнинг бажарилишини талаб қилмоғи керак.

Ун сақлайдиган барча корхоналар ойига бир марта уннинг сифати бўйича ҳолати тўғрисида ҳисобот тузадилар. У уннинг қопланган санасидан келиб чиқиб, 6 ойдан 1 йилгача ва 1 йилдан ортиқ вақтда сақланган унлар учун муддати кўрсатилган ҳолда тузилади.

Ҳисобот штабел ёрликларида кўрсатилган муддатларда текширилган сифат кўрсаткичларига асосланиб тузилади, Ҳисоботда қизиган, ностандарт маҳсулотларнинг мавжуддиги алоҳида килиб кўрсатилади. Шу билан барча маҳсулотнинг ностандартлик сабаблари қайси кўрсаткичлари (қўлланиш даражаси, ғижжирлаши ва ҳоказолар) бўйича стандартга жавоб бермаслиги ва эслатма тарзида бу маҳсулот қачон ва қаердан келганлиги тўғрисида ҳам ёзиб қўйилади.

ИЧТЛ бошлиғи уннинг юклаб жўнатиш ва юбориш кетма-кетлигини белгилайди. Биринчи навбатда эртароқ ишлаб чиқарилган ва сақлашга чидамсиз унлар сотилади.

Унни вагон, баржа ёки бошқа транспорт воситаларига юклаб жўнатишдан олдин лаборант уларнинг ишга яроқлилигини, тозаллигини, бегона хидлар йўқлигини ва зараркунандалар билан зарарланмаганлигини текширади.

Юклаб жўнатиш учун мўлжалланган уннинг ранги, мазаси, ҳиди, намлиги, зарарланганлиги, клейковинасининг миқдор ва сифати аниқланади. Йириклик ва қўлланиш даражаси катталиклари омборга унни қабул қилишда ўтказилган таҳлиллар асосида ёзиб қўйилади.

Ҳар қайси транспорт библиги учун лаборатория уннинг сифати тўғрисида гувоҳнома ёзади ва унда қоплаш вақти, қоплаш пайтидаги намлиги, ун тури, нави, ранги, мазаси, ҳиди,

кулланиш даражаси, йириклиги, клейковина микдори ва сифати кўрсатилади. Элакдаги қолдиқ, элакдан ўтган эланма микдори ва клейковина микдори 1% гача, намлик 0,1 % гача, кулланиш даражаси эса 0,01 % гача аниқлик билан кўрсатилади. Унни кичик туркумлар билан маҳаллий таъминот учун юборганда сифат кўрсаткичларини охириги текшириш натижалари бўйича қўйиб беришга руҳсат этилади. Бундан ташқари, етказиб берувчининг омборида унни қабул қилиш пайтида харидор маҳсулот сифатини текшириб қўриши мумкин.

Назорат саволлари.

1. Ун заводларидаги техно- кимёвий назоратга изох беринг.
2. Унзаводларида донни қабул қилишда қўйиладиган талаблар.
3. Помол партиясини тузишда асосий қоидалари қандай?
4. Помол партиясини тузишда қандай усуллар билан фойдаланилади?
5. Донни унбоплик хусусиятларига нималар киради ?
6. Донни нонвойлик хусусиятларига нималар киради?
7. Тайёр маҳсулотни базис чиқиши ва ҳисобли чиқишига тушунча беринг?
8. Маҳсулотни ҳисобли чиқишини ҳисоблашда нималарни билиш зарур?
9. Маҳсулони ҳисобли чиқишини қандай ҳисобланади?
10. Маҳсулотларни чиқишини ҳисоблашда қандай чегириш ва устамалар белгиланган?
11. Ҳақиқий намланиш нима?
12. Базис кондиция деб нимага айтилади?
13. Ҳисобли чиқиш қандай ҳисобланади?
14. Ишлаб чиқариш корпуси умумий тозалаш акти (ф. 117) қандай тузилади?
15. Дон тозалаш бўлимида техно-кимёвий назорат қай тарзда амалга оширилади?
16. Технологик ускуналарни самарадорлиги қандай ҳисобланади?
17. Қадоклаш бўлими ишини назорати қандай амалга оширилади.
18. Технологик ускуналар режими ким томонидан танланади?
19. Олиниш коэффициенти деб нимага айтилади ва қайси формула орқали ҳисобланади?
20. Ун тортиш баланси деганда нимани тушунасиш?
21. Ун ишлаб чиқаришда микдорий сифат баланси қандай ҳисобланади?
22. Микдорий баланс билан сифат балансини фарқи?
23. Унни тахлили деганда нимани тушунасиш?
24. Ун ранги қандай аниқланади?
25. Манна ёрмаси қандай таҳлил қилинади?
26. Саклашда ун ҳолати қандай кузатилади?

Маъруза № 6

Ёрма корхоналарида техно кимёвий назорат.

Режа:

1. Донни қабул қилиш, жойлаштириш ва саклашда кузатиб туриш.
2. Ёрма ишлаб чиқаришда технологик жараёни назорати.
3. Донни тозалаш ускуналарини ишлашини назорат қилиш.
4. Чикиндилар назорати.
5. Тайёр маҳсулот сифатини назорат қилиш.

Ёрма - бу ундан кейин ахамияти ва микдори билан турувчи қайта ишланган маҳсулотдир. Унинг йиллик ишлаб чиқарилиши 3 млн.тн. га тенг.

Бошоқли донлардан олинадиган ёрмалар озик-овкат маҳсулотларининг кенг тарқалган турига киради. Ёрма юқори озукавий кийматга эгадир. Ёрма уй хўжалигида ва умумий

овкатланиш жойларида улардан бутка, шурва ва бошка таом турларини тайёрлашда кулланилади. Шунингдек ёрма ёш болалар овқатланишида ҳам муҳим аҳамиятга эгадир.

Ёрманинг узидан ташқари, донни қайта ишлаш натижасида “бодрок” («хлопья»), хаволи дон ва хар хил маҳсулотлар олинади.

Ёрма заводларининг техно-кимёвий назорати вазифалари куйидагилардан иборат:

- донни қабул қилишда дон сифатини аниқлаш, уни жойлаштириш ва сақлашда кузатиш;

- омборхоналарда донни тозалаш ва куритишда назорат;

- қайта ишланувчи дон партиясини тузиш;

- маҳсулот чиқишини ҳисоби ва назорати;

- техно-кимёвий назоратнинг схемаси ва жадвалини ишлаб чиқиш;

- донни ёрмага тайёрлаш ва қайта ишлашда кузатиш;

- маҳсулот сифатини назорат қилиш ва унга хос келадиган стандарт коидаларини ўрнатиш;

- маҳсулотни сифатига қараб саралашни амалга ошириш;

- ёрмани тугри қадоқлаш ва тамга қўйишни текшириш;

- ёрма сифатини сақлашда, юклаш ва жунатишда назорат қилиш;

- омборхона ва ишлаб чиқариш биносида зачистка ишларини олиб бориш ва барча нон маҳсулотлари сифати бўйича ҳисоб-китоб тузиш.

Техно-кимёвий назорат бўлимининг ходимлари донни қайта ишлашда ишлаб чиқарилган янги усулларида ва жорий қилишда иштирок қилишлари шартдир, масалан, гидросепаратлаш, гидротермик ишлов бериш ва х.к. улар ишни такомиллашган усуллар ва асбоблар билан олиб боришлари керак. Технологик жараёнларга автоматик бошқариш тизимини ва регулировкасини йўлга қўйишда ёрдам беришлари лозимдир.

Техно-кимёвий назорат бўлимининг барча ходимларининг фаолияти: энг яхши дон ядросидан фойдаланишга, маҳсулот чиқишини кўтариш ва ёрма сифатини яхшилаш, ёрма хом ашёсини қайта ишлашга тайёрлаш жараёнларини ва қайта ишлаш жараёнларининг такомиллаштиришга йуналтирилган бўлиши лозимдир.

Донни қабул қилиш, жойлаштириш ва сақлашда кузатиб туриш.

Ёрма заводига қабул қилинадиган, дон стандарт ёрмани чиқиши ва сифатини таъминлаши керак. Ёрма завод лабораторияси қабул қилинган дондан нуқтавий умумлашган ва ўрта намуналар тузиб, уларга таҳлил қилишга тайёрлайди. Бунда ёрмабоп донларнинг куйидаги сифат кўрсаткичлари аниқланади: ранги, ҳиди, мазаси, зарарланганлиги, намлиги, ифлослиги, тип таркиби, иириклиги ва текисланганлиги оузилган дон миқдори, пўстлоқ миқдори, мағиз миқдори шунингдек майда дон миқдори.

Дон ифлослиги. Ифлослик аниқланаётганда асосий диққат эътибор минерал аралашма ва тошчаларга қаратилади. Уларни дондан ажратиб олиш қийин. Маржумак, тарик, шоли донларидан қийин ажраладиган аралашмалар ажратилади. Қийин ажраладиган аралашмаларга маржумак донида ёввойи турп, жавдар бугдой, нохатча, татар маржумаги, тарикда товуқ тариқи, шоли донида эса сулуй ва курмак киради. Таҳлил пайтида майда ва ривожланмаган, ҳамда бузилган донлар ифлослантирувчи аралашмага киради.

Доннинг пўстлоқлиги. Бу шоли, тарик, сули ва арпа донларида гул қобиқ ва маржумак донида эса мева қобиқининг дон массасига нисбатан фоизлардаги улушидан иборат. Пўстлоқлик аралашмалардан тозаланган дон учун аниқланади. Бу катталик донда икки марта кетма-кетликда аниқланиб, ўртачаси аниқланади. Пўстлоқликни аниқлаш учун турли донлардан турлича ўлчами олинади. Шоли, сули, маржумак учун 50 г, тарик учун 25 г ўлчами олинади. Бу дастлабки ўлчанма бўлиб улар яхшилаб аралашмалардан тозаланади. Шундан сўнг шоли ва сули донларидан 5 г, маржумак ва тарик донларидан 25 г дан ўлчаб олиниб пўстлоқлиги аниқланади. Сули донининг пўстлоғи қўл ёрдамида ядродан ажратилса, маржумак донида қўл ёрдамида ядродан ажратилса маржумак донида ҳам қўл ёки ВПГ – 1 асбоби ёрдамида ажратилади. Тарик ва шоли донининг пўстлоғи қўл билан ёки ЛШ-1, ЛУР-1 ва ГДФ-1М, қобиқ арчиш аппарати ёрдамида ажратилади. ГДФ-1М да таҳлил қилганда шолидан 10 г, тарикдан 5 г ўлчами олинади. ЛУР-1 лаборатория қурилмаси. ЛУР-1 русумли қурилма тўплаш циклонидан,

дон тўйғич, окловчи ўрнатма, элакли таснифлагич, пневматик ва аспирацион курилмалардан иборат.

Майда ва йирик аралашмалардан тозаланган 50 г шоли олиниб, оклаш ва сайқаллаш учун ишчи зонага маҳсулот тўплаш циклонга берилади. Қобиқ ажратгични ишчи орган иккита резина валкадан иборат. Окловчи ўрнатма абразив юзали конуссимон барабан ва қўзғалмас конуссимон формага эга бўлган элакли обечайкадан ташкил топган. Маҳсулот оклангандан сўнг сайқаллашга берилиб, майдаланган мағизларни ажратиш учун сараланади. Сайқалланган мағиз ёки ёрмани таҳлилга берилади. Бунинг учун иккита 5 г намуна олиниб, улардаги сарғайган мағизлар миқдори аниқланади. Сарғайган донлар миқдори фоизларда ҳисобланади, ҳамда қайта ишлашда олинган лузга ва мучка ҳам ҳисобланади.

Пўстлоқларнинг миқдори қуйидаги формула бўйича топилади.

$$X_n = \frac{m_1 * 100}{m}$$

бу ерда: m_1 - ажралган пўстлоқлар массаси, г;

m - дастлабки ўлчанманинг массаси, г.

Ёрмабоп донларни сифатини баҳолашда пўстлоқлик билан бир қаторда мағиз микдорининг фоизлардаги ифодаси ҳам муҳим кўрсаткич бўлиб . ҳисобланади.

Мағиз чиқими деб, дон туркумидаги аралашмалар билан биргаликда олинган массасига нисбатан фоизлардагн миқдори тушунилади.

Стандарт бўйича ёрмабоп сули донидаги мағиз миқдори доннинг ифлослантирувчи ва донли аралашмалар ҳамда майда сули билан биргаликдаги массасига нисбатан 63 % дан кам бўлмаслиги керак. Мағиз миқдори (%) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$X = \frac{(100 - П)[100 - Иа - Да - Мд - Од - К]}{100} + 0,7(Од + κ)$$

бу ерда;

П - сули донининг пўстлоқдилиги, %;

Иа - ифлослантирувчи аралашмалар миқдори, %;

Мд - майда дон миқдори, % - тешиқ ўлчами 1,8*2,0 мм ли элакдан ўтгани %

Да – донли аралашма, %

Од – окланган дон (1,8 *20 мм ли элак устидаги қолдиқ), %

Кк – асосий дон таркибига кирувчи буғдой жавдари ва арпа донлари, %

Шаффофлик қобиғи ажралган шолларда аниқланади. Ўрта намунани тўлиқ таҳлил қилишда шоли донининг шаффофлиги қўл ёрдамида ёки механизациялашган усулда тозаланган дон ўлчанмасидан ажратиб олинган 10 г массали ўлчашади, пўстлоқлилиқ даражаси таҳлил қилингандан сўнг аниқланади. Шаффофлик ДС3-3 русумли кассетали диафаноскоп ёрдамида ёки буғдой донида ўтказилгандаги каби донни кесиб кузатиш натижаси бўйича аниқланади.

Таҳлил натижасига кўра тўлиқ шаффоф ва қисман шаффоф донлар миқдори ёрмасининг йиғиндиси сифатида умумий шаффоф донларнинг миқдори фоизларда ифодланади.

Ёрилган донлар. Шоли донининг таркибида ёрилган ёки дарз кетган мағизли донларни учратиш мумкин. Одатда ёриқларнинг сони биттадан уч-тўрттагача бўлиши мумкин.

Ёрилганлик ёрилган донлар сонининг таҳлили учун олинган умумий донлар сонига бўлган нисбатининг фоизларда ифодаланган миқдори билан ўлчанади. Шоли донининг ёрилганлиги 50 % ва ундан кўп миқдорга эга бўлиши мумкин. Шолининг ёрилганлигини аниқлаш учун стандарт белгиланмаган.

Ёрилганликни ёруғлик ёрдамида аниқлаш. Ифлосланганлик даражаси аниқлангандан сўнг, ҳар қайсида 100 тадан бутун донлари бўлган иккита намуна ажратиб олинади. Ҳар қайси

намуна қўл билан қобиғидан ажратилади. Пинцет билан гул қобғи ёрилиб, енгил қисми ёрдамида магиз чиқарилади.

Ёрилган донлар ёруғлик ёрдамида аниқланади. Танланган донлар шишанинг устига жойлаштирилиб, юқоридан ёруғлик дон юзасига нисбатан айрим бурчак остида йўналтирилади. Ёрилганликни диафанаскоп ёрдамида аниқлаш. Донлар диафанаскопнинг панжарасига жойлаштирилади. Биринчи кузатувдан сўнг ёриқ донлар ажратиб олинади. Қолган донларни ағдариб яна текширилади. Бунда ҳам ёриқ донлар ажратиб олиниб, олдинги донларга қўшилади. Тажриба иккита параллел намуналар учун ўтказилиб, охириги натижа иккита аниқлашнинг ўрта арифметик қиймати сифатида топилади.

Майда дон миқдори ва доннинг йириклиги. Стандартларда алоҳида экин донларига нисбатан майда дон миқдорини аниқлаш ва донларни йириклиги бўйича гуруҳларга ажратиш усуллари келтирилган.

Майда дон миқдори ва доннинг йириклиги ифлослантирувчи ва донли аралашмаларнинг миқдори билан бир вақтда аниқланади. Майда дон миқдори бўғдой, жавдар, озик-овқатбоп, пивобоп ва озуқабоп арпа, сули, тарик, маржумак, шоли, маккажўхори ва нўхат донларининг таркибида аниқланади.

Ифлослантирувчи ва донли аралашмалар миқдорини аниқлаш учун ажратилган ўлчанмалар галвирда эланади. Йирикликни аниқлашга мўлжалланган галвирнинг қолдиғи ва майда дон (уруғ)ларни ажратиб олишга мўлжалланган эланма маҳсулотлари ифлослантирувчи ва донли аралашмалардан тозаланиб сўнгра ўлчанади.

Майда дон миқдори ёки йириклик куйидаги формула бўйича топилади:

$$X_m = \frac{m_1 X}{m} * 100$$

бу ерда: m_1 - майда дон фракциясининг ёки йирикликни аниқлашга мўлжалланган галвир қолдиғи таркибида қолган дон (уруғ)нинг массаси, г;

m - ифлослантирувчи ва донли аралашмалардан тозаланган ўлчанма таркибида қолган донлар уруғларининг массаси, г.

31-жадвал

Тирқиш ўлчамлари, мм

Кўрсаткичлари	Тури			
	сули	арпа	тарик.	Маржумак
Йириклиги, выравненность (элакда қолгани)	2,2x20 1,8x20	2,8x20 2,5x20	1,7x20 1,6x20	3,0x20 2,0x20
Майда дон (элакдан ўтгани)	1,8x20	2,2x20 2,2x20	1,4x20 1,2x20	2,0x20

Қабул қилинаётган доннинг сифат кўрсаткичлари чекланган кондиция билан таққосланади. Агар намлик, ифлослантирувчи ва донли аралашмалар миқдори меъёридан кам бўлса ва уларни меъёрга етказиш шароити мавжуд булсагина, бундай донлар омборга қабул қилинади (жадвал-32).

32-жадвал

Ёрма заводларига келиб тушаётган доннинг чегирилган (ограничительные) кондицияси

Кўрсаткич-лар	Тури							
	арпа	маржуман	тарик	сули	арпа	жўхори	нўхат	бўғдой

Намлик, %	15,5	14,5/16,5	13,5/ 15,5	13,5/ 15,5	14,5	15,0	15,0	14,5
Ифлос аралашма, %	2,0	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,0	1,0
Шунинг ичида:								
Минерал аралашма	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
Майда шағал	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Зарарли аралашма	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	0,2
Головни и спорынъи	-	-	-	0,1	0,1	0,15	-	0,1
Горчака, вязеля	-	-	0,02	0,02	0,05	0,10	-	0,05
Кукол	-	-	-	0,2	0,3	-	-	0,5
Зарарланган донлар	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	-	0,2
Донли аралашма	2,0	3,0	6,0	3,0	3,0	2,0	3,0	1,0
Майда дон	-	-	-	5,0	5,0	-	-	—
Тоза магиз, % (камида)	74,0	71,0	74,0	62,0	-	-	-	-

Донни омборларга жойлаштириш. Жойлаштириш учун худди тегирмондаги сингари ИЧТЛ ва технолог томонидан режа тузилади. Жойлаштириш пайтида қуйидаги кўрсаткичлар ҳисобга олинади; тип ва нави, намлиги, ифлослиги, тоза дон миқдори, қийин ажраладиган дон ва майда дон мавжудлиги, қизиган ва намиққан донлар алоҳида жойлаштирилади. Вир тип ва навга тегишли донлар намлиги, ифлослиги ва магиз миқдори бўйича жойлаштирилади. Агар жойлаштириладиган дон туркумларининг намликлари орасидаги фарқ 1,5 % дан катта бўлмаса, уларни қўшиш мумкин. Ифлослиги бўйича фарқ 2 % дан катта бўлмаслиги керак. Таркибидаги бузилган донлар миқдори 0,5 % гача бўлган дон алоҳида, 0,5 дан 1,0 % гача бўлган дон туркуми алоҳида туркум қилиб жойлаштирилади. Агар бузилган дон миқдори 1 % дан кўп бўлса, унда бундай кўрсаткич бўйича ҳар J % интервал учун алоҳида туркум тузиб жойлаштирилади. Ёрма заводларида қайта ишлаш партиясипи тузишда тегирмондагидан фарқли ўлароқ, турли тип ва павларга тегишли донларни қўшиш мутлақо тақиқланади. Аралашмалар таркибига кирувчи компонентлар намликлари орасидаги фарқ 1,0 % дан ошмаслиги керак.

Донни қайта ишлаш аралашмаларини тузиш.

Ёрма заводида қайта ишлаш учун дон аралашмалари рецептурасини тузиш принципи тегирмонда ун тортиш туркумини тузишдан фарқ қилади. Ёрма заводларида турли типдаги ва навли, шунингдек турли тупроқ иқлимли худудларда етиштирилган донларни зинҳор аралаштириб бўлмайди. Дон туркумларини тузишда қайта ишлашга мўлжалланган дон аралашмасини олиш учун шунга риоя қилиш керак, яъни аралашма қисмлари бир бирига яқин технологик хусусиятларни намоён қилсин. Бунинг учун турли намликка эга бўлган дон туркумларини қўшиб бўлмайди. Рецепт таркибига кирадиган алоҳида дон туркумларипинг намлик бўйича тафовути (куритгич бўлмаган шароит учун) 1 % дан ошмаслиги керак. Доннинг ўлчамлари бўйича бир текислигига катта талаблар қўйилади. Бу кўрсаткич бўйича алоҳида

туркумлар орасидаги тафовут 10 дан ошмаслиги керак. Одатда барча ёрмабоп донлар кийин ажралувчи аралашмалар, арчилган ва бузилган донлар, шунингдек минерал аралашмалар, шоли дони эса кизил қобиқли, эндосперми саргайган, глютинозли, шикастланган ва ёрилган донлар миқдори бўйича сараланади. Аралашмани тузиш ҳисоби ун заводларида тортиш туркумини тузишга аналогик равишда ўтказилади. Мисол: шоли донининг битта туркумида қизил мева ва уруғ қобиқли донлар миқдори 1 % ни ташкил қилса, иккинчи туркумида эса 8 % ни ташкил қилади. Ушбу сифатли донлар миқдори 2 % ни ташкил қиладиган аралашмани тузинг.

$$100 * 2 = 8x + (100 - x) * 1 = 100 + 7x;$$

$$7x = 100;$$

$$x = 100 / 7 = 14,2 \%$$

Бинобарин, аралашманинг таркибида 85,8 % биринчи туркум ва 14,2 % иккинчи туркум донлари бўлиши керак.

Ёрма чиқишини ёрма заводида қайта ишланган дон сифатига қараб ҳисобланади.

Ҳисоб учун қуйидаги курсаткичлардан фойдаланилади: соф ядро чиқиши, лузганинг таркиби, кийин ажралувчи аралашмалар, шикастланган ва оқланган донлар ва намлик. Булардан ташқари, сули, арпа, маказухори ва нўхат донларида ёрма чиқишида майда донни ҳам ҳисобга олишади; шоли донида- мева ва уруғ қобиғи кизил донлар эндосперми сариқ донлар, эндосперм синган ва дарз кетган донлар; нўхатда нўхатнинг II тип аралашмалари ва донида зарарланган нўхат донлари бўлгани; қаттиқ буғдойда эса - юмшоқ буғдой типидagi дон аралашмалари. Тарик, шоли ва гречиха донига лузга ҳисоби қуйидаги формула орқали топилади:

$$X = 100 - (И + Д)П / 100$$

бу ерда: И - ифлос (бегона) аралашмалар%

Д - донли аралашмалар %

П - пустелик%

Сулида лузгани аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади;

$$X = [100 - (И + Д + М + К)] + П / 100$$

бу ерда: М - майда донлар элак тешиклари 1,8 x 20 мм ўлчами элакдан ўтган донлар, %

К - асосий донга таалукли донлар буғдой, жавдар ва арпа, %

Донни қайта ишлаш маҳсулотининг ҳақиқий (фактли) суви қочиши қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$X = 100 (w_1 - w_2) / 100 - w_2$$

бу ерда: w_1 - доннинг дон тозалаш бўлимига келаётгандаги ўртача ўлчанган намлиги ;

w_2 - барча маҳсулотларининг (ёрма, озуқа оқшоғи, оқшоқ, мучка ав лузга, сули, арпа ва нўхатни қайта ишлашда, майда донлар) ўртача ўлчанган намлиги, %

Тарик, гречиха, шоли ва сулини ёрмага қайта ишлашда сифатнинг базис кўрсаткичларига соф ядронинг чиқиши ва лузганинг таркиби қабул қилинган, шоли учун қўшимча тарзда уруғ қобиғи қизил бўлган донлар тартибланади, сули ва арпа учун эса майда донлар миқдори.

33-жадвал

Асосий кўрсаткичлар.

Маҳсулот	Соф ядронинг чиқиши, %	Лузга, %	Майда дон, %	Уруғ ва мева қобиғлари, шоли қизил донлари, %
Тарик	76	18	-	-
Гречка	75	22	-	-
Сули	65	27	5	-
Шоли	76,5	19	-	2

Арпа, нўхат, маказухори ва буғдойни қайта ишлашда базисли тартиб ифлос, донли аралашмалар ва майда донлар миқдори қараб белинган.

Маҳсулот чиқишини ҳисобини амалга оширишда куйидагилардан келиб чиққан ҳолда бажариш керак. Кўзланган ёрманинг чиқиши, иккинчи даражали маҳсулотлар ва чиқиндилар, доннинг базисли сифат кўрсагичлари. Бу маълумотлар ёрма технологик жараёнларини олиб бориш ва ташкил қилиш қондасини белгиланган бўлади.

Шоли ва гречихада майдаланган ёрмани асосий маҳсулотга қўлишади, бошқа маҳсулотларда (тариқ, сули, нўхат) уни иккинчи даражали маҳсулотга қўшилади.

34-жадвал

Асосий кўрсаткичлар.

Маҳсулот	Ифлос аралашмалар, %	Донли аралашмалар, %	Майда донлар, %	II - чи тип нохатнинг аралашмалари, %	Юмшоқ бугдойнинг аралашмалари, %
Арпа	1	2	5	-	-
Нохот	1	2	5	5	-
Маккажўхори	1	2	-	-	-
Бугдой (қаттиқ)	1	1	-	-	5

Доннинг сифати базис тартибларига мос тушмаган ҳолатлар учун маҳсулот чиқишига чегирма ва устама тартиблари ўрнатилган.

Агар тариқ, шоли, гречиха ва сули донида соф ядронинг чиқиши базис тартибдан юқори бўлса, унда барча ёрма навларининг чиқишига, оқшоқ ва мучка учун устама ишлаб чиқилади, агар унинг таркиби базис нормадан паст булса худди шундай ўлчамда чегарма ишлаб чиқилади. Бу чегарма ва устамалар озукка чиқиндиларнинг тартиби узгариши ҳисобига ишлаб чиқилади. Чегирма ва устамалар ёрмаларнинг турига кура фарқлаш технологик жараёнини олиб бориш қондасида белгиланган.

Лузганинг миқдори базис тартибларига мос тушмаса ҳар бир фоиз учун лузганинг чиқиши 0,8% га кўпайтирилади ёки камайтирилади ва мучка озукка чиқиндисининг миқдори ўзгаргани ҳисобига 0,1% га кўпайтирилади ёки камайтирилади.

Шикастланган донлар 0,5% дан юқори бўлса олий навли ёрманинг чиқиши ўрнатилмайдиган, агарда унинг миқдори янада юқори бўлса - унда биринчи навли ёрманинг ҳам чиқиши ўрнатилмайди. Бунда ҳолатда ёрманинг ҳақиқий чиқиши тартиб учун қўлланилади.

Тариқ ва гречиха донларида қийин ажралувчи аралашмаларнинг бўлиши сабабли ҳар бир фоиздан аниқ тартиб олинган шу аралашмалар билан бирга нормал донларининг булиши оқибатида ёрманинг чиқиш тартиби камаёди.

Агар тариқ, гречиха, шоли ва сули донларида окланган булса, унда ёрманинг чиқиши бази чиқишига мутаносиб равишда камайтирилади оқшоқ ёрмалар ва мучка ҳисобига.

Сули ёки арпа донларини қайта ишлашда уларнинг таркибида майда донларнинг базис тартибларида кўра кўп бўлса, унда майдонларнинг чиқиши кўпайтирилади озукавий чиқиндилар чиқиши камайтирилиши ҳисобига.

Майда сули ёки арпа ажратилмаган ҳолатларда ва уларни қайта ишлашга берилса, унда унинг чиқиш тартиби камаёди ва ўлчамда ёрма чиқиши купаяди, бу ўлчам турига мос ёрма чиқариш технологик жараёнини олиб бориш қондасида белгиланган.

Сули донидан ҳар бир фоиздан бугдой, арпа ва жавдар донларини ажратиш олиш оқибатида ёрмани чиқиш тартиби камаёди бу майда сулининг чиқишининг ҳисобига.

Арпа, нўхат макажўхори ва бугдой донларидан ёрма ишлаб чиқаришда чегирма ва устама ифлос ва донли аралашмалар миқдorigа боғлиқ ҳолда ишлаб чиқилади. Ифлос аралашмаларнинг миқдори базис тартибдан юқори бўлса ёрманинг чиқиши ва озукавий мучканинг чиқиши камайтирилади чиқиндилар ҳисобига. Донли аралашмаларнинг миқдори кўп

ёки кам миқдорда бўлса ёрма чиқиши камайтиради ёки кўпайтиради. Озукавий чиқинди ва мучка ҳисобига.

Майда нўхатнинг миқдори базис тартибдан кўп ёки кам бўлиши ёрма чиқиш тартибини камайтиради ёки кўпайтиради, мучка ва лузга майда нўхат ва озукавий чиқиндиларнинг пасайиши ёки кўпайиши ҳисобига бир хил улушда бўлади.

Нўхат донида II тенг аралашмаларнинг миқдори базис тартибдан юқори бўлса оқланган нўхат чиқишини камайтиради мучка оқшоқ ва лузганин г чиқиши кўпайиши ҳисобига.

Қаттиқ буғдойдан Полтавский ёрмасини ишлаб чиқишда юмшоқ буғдой аралашмаларнинг базис тартибдан юқори бўлиши оқибатида ёрманин чиқиши камади ва озукавий мучканин чиқиши ортада.

Чиқишни ҳисоблашда махсус бланка қўлланилади-ишлаб чиқариш корпусининг тозалаш натижалари ва донни қайта ишлашнинг натижалари ҳақидаги акт. Унда биринчи базисли маҳсулот чиқишини ёзиб қўйишади ва доннинг аниқ сифатини. Ундан кейин базис тартибдан ёзилади. Аниқланган фаркга кўра чегирма ва усама қоидада белгиланган тартибга кўра ҳисоб чиқилади.

Маҳсулотнинг ҳисобий чиқиши деб, унда базис тартибдан дон сифат кўрсаткичларининг фарқи ҳисобига устама ва чегирмани ҳисобга олган ҳолда ҳосил бўлган ҳисобга айтилади.

Чиқишни ҳар бир қайта ишлаган дон партияси учун ҳисобланади, одатда ёрма заводларида ун кунлик иш куни учун тузилади.

Мисол. Пардозланган шoли ишлаб чиқаришда шoли учун маҳсулот чиқишини ҳисоблаш зарур.

Жадвал- 35 да шoли донини ёрмага қайта ишлашдаги маҳсулотнинг базис чиқиши берилган.

35-жадвал

Маҳсулотнинг базис чиқиши. %

Қайта ишланадиган маҳсулотлар	Сайкалланган	Пардозланган
Олий навли гуруч	5,0	10,0
Биринчи навли гуруч	45,0	43,0
Иккинчи навли гуруч	5,0	1,5
Майдаланган гуруч	10,0	10,5
Жаъми	65,0	65,0
Мучка	12,8	12,8
Лузга, ноозукабоп чиқиндилар ва механик йуқотишлар.	19,5	19,5
Озукавий чиқиндилар	2,0	2,0
Суви кочиши	0,7	0,7

Қайта ишланадиган шoли донини сифат кўрсаткичлари: соф ядронинг чиқиши 78,5%.лузга 17%, уруғ қoбиғи қизил бўлган донлар 4,0%, бурли донлар 2%, оқланган донлар 5%, ядроси синган ва дарз кетган донлар 4%.

Шoли донининг базис тартидаги сифати куйидагича: соф ядронинг чиқиши 76,5%, лузга 19,0% уруғ ва мева қoбиғи қизил бўлган донлар 2%.

1. Ядронинг миқдorigа кўра ҳисоблаш. Бизнинг мисол учун шoли донли катта ядрога эга 78,5-76,5=2%. Базис тартибдан соф ядронинг кўп бўлишида ҳар бир фoиз учун маҳсулот чиқиши фoизга кўпайтиради.

Олий навли ёрма $0,05 \cdot 2 = 0,10$ Биринчи навли ёрма $0,65 \cdot 2 = 0,30$ Иккинчи навли ёрма $0,05 \cdot 2 = 0,10$ Майдаланган гуруч $0,15 \cdot 2 = 0,30$ Мучка $0,10 \cdot 2 = 0,20$

Озукавий чиқиндининг чиқиши 2 % га камайиши ҳисобига ёрма чиқиши ва мучка чиқиши кўтарилади.

2. Лузга миқдorigа кўра ҳисоблаш. Қайта ишланган шoли дони $19-17=2\%$ га кам лузгага эга бўлади. Тартибга кўра лузганин миқдори базис ўлчамдан кам бўлса, лузганин чиқиши ҳар бир фoиз учун 0,9 фoизга

камаяди ва мучканике 0,1 % га , озукавий чиқиндининг миқдори эса, 1% га купаяди. Шунинг учун лузганинг чиқиш тартиби $0,9 * 2 = 1,8$ % га камаяди ва мучка $0,1 * 2 = 0,2$ % га миқдори камаяди. Озукавий чиқиндининг чиқиши 2% га ошиши ҳисобига.

3. Ядроси синган ва дарз кетган донлар буйича ҳисоблаш. Тартибга кўра бундай донларнинг ҳар бир фоизига ёрманинг чиқиши камаяди, бунга мутаносиб равишда базис чиқиш ҳам $0,25$ % га камаяди ва майдаланган гуручнинг чиқиши ортади. Бизнинг мисолда бунақа донлар миқдори 4 % эди. Шунинг учун ёрма чиқишининг камайиши $4 * 0,25 = 1\%$ бўлади, бу навлар буйича қуйидагича тақсимланади:

олий нав $x = 5 * 1 / 55 = 0,09\%$

биринчи нав $x = 45 * 1 / 55 = 0,82\%$

иккинчи нав $x = 5 * 1 / 55 = 0,09\%$

Майдаланган доннинг чиқиш тартиби 1 % га ортади.

4. Бурли донлар буйича ҳисоблаш. Чиқишни ҳисоблашда уларнинг фақатгина $2/3$ миқдори ҳисобга олинади. Бунда шундай донларнинг ҳар бир фоизига ёрманинг чиқиши 0,8% га камаяди, бунга мутаносиб майдаланган гуруч ва мучканинг миқдори кўпайиши оқибатида базис чиқиш камаяди. Бизнинг мисол учун ёрманинг чиқиши $2 * 2/3 = 1,06$ % га камаяди, бу навлар буйича қуйидагича тақсимланади :

олий нав $x = 5 * 1,06 / 55 = 0,1\%$

биринчи нав $x = 45 * 1,06 / 55 = 0,86\%$ иккинчи нав $x = 5 * 1,06 / 55 = 0,1\%$

Майдаланган гуруч ва мучканинг чиқиши ҳар бири алоҳида 0,53 % га ортади.

5. Оқланган донлар буйича ҳисоблаш ҳар бир оқланган донлар ҳисоби га олий нав ёрманинг чиқиши 0,1 , биринчи - 0,5, иккинчи - 0,1 % га камаяди ва майдаланган гуруч 0,5 ва мучка 0,2 % га чиқиши ортади.

Бизнинг мисолда навлар буйича ёрманинг чиқишини қуйидагича камайтиради :

Олий нав $x = 0,1 * 5 = 0,5$ %

Биринчи нав $x = 0,5 * 5 = 2,5$ %

Иккинчи нав $x = 0,1 * 5 = 0,5$ %

Майдаланган гуруч $0,5 * 5 = 2,5$ % га ва мучка чиқиши $0,2 * 5 = 1$ %га ортади.

6. Мева ва уруг қобиклари кизил бўлган донлар буйича ҳисоблаш. Базисдан юқори бўлган ҳар бир фоиз учун умумий ёрманинг чиқиш тартиби 0,1 % га камаяди. Бунда майдаланган гуруч ва мучка кўпайиши ҳисобига.

Бизнинг мисол учун ёрманинг тартибини $(4-2) * 0,1 = 2$ % га камайтираш зарур, бу навлар буйича қуйидагича бўлади :

Олий нав $x = 0,2 * 5 / 55 = 0,02\%$

Биринчи нав $x = 0,2 * 45 / 55 = 0,16\%$

Иккинчи нав $x = 0,2 * 5 / 55 = 0,02\%$

Бунда майдаланган гуручни 0,1 га ва мучкани 0,1 % га ошириш керак.

7. Фактли сув қочиш: Базис тартибдан юқори бўлган ҳар бир фоиз оқибатида ёрманинг умумий чиқиш тартиби камаяди, базис чиқишга мутаносиб сув қочиши сабабли озукавий мучка ва лузганинг чиқиши ҳам 1% га камаяди.

Бизнинг мисолда сувнинг қочиши $1,7-0,7=1\%$ шунинг учун маҳсулотнинг чиқишини қуйидагича камайтираши керак?

Олий нав $x = 5 * 1/97,3 = 0,05\%$

Биринчи нав $x = 45 * 1/97,3 = 0,45\%$

Иккинчи нав $x = 5 * 1/97,3 = 0,05\%$

Майдаланган гуруч $x = 10 * 1/97,3 = 0,1\%$

Мучка $x = 12,8 * 1/97,3 = 0,15\%$

Лузга $x = 19,5 * 1/97,3 = 0,2\%$

Ҳисоблашдан кейин ҳосил бўлган катталикларни қўшув ва айирув белгилари билан ишлаб чиқариш биносининг тозалаш натижалари буйича акт бланкасига кўчирилади ва базис

тартибдаги маҳсулот чиқиши билан умумлаштирилади. Бунинг оқибатида ҳисобий чиқиш ҳосил бўлади. (Жадвал 38). Берилган жадвал шуни курсатадики, қайта ишланган дон юқори соф ядро чиқишига эга бўлган ва пўстлари кам бўлган. Бу маҳсулот чиқишининг камайишини таъминлаши зарур эди. Лекин ҳақиқатда дон таркибида оқланган ва бўрли донлар миқдори кўп бўлганлиги сабабли, бундан ташқари ядроси синган ва дарз кетган донлар шунга олиб келдики, бутун ёрманинг чиқиши базис тартибдан паст бўлиб чиқди, майдаланган ёрмалар эса купайди.

Ёрма заводининг ишлаш даврида лаборатория ҳар икки соатда ноаниқ маҳсулот чиқишини назорат қилади. Қайта ишланадиган доннинг миқдори ва сифатини ва олинган маҳсулотни билиб, унинг аниқ чиқишини белгиланади ва ҳисобий чиқиши билан таққосланади.

Аниқ чиқиш ҳисобий чиқишдан паст бўлмаслиги керак. Шунга кўра ҳар смена, сутка ва декада учун маҳсулотнинг аниқ чиқиши белгиланади.

Текширишнинг натижалари буйича, чиқиш тартибини бажарилиши буйича смена бошлиғи ва муҳандисга ҳабар ва ҳисоб беришади.

Маҳсулотнинг аниқ чиқиши ҳисобий чиқишига кўра юқори бўлса, бунда смена иши ва корхона иши юқори баҳоланади.

Маҳсулотни аниқ чиқиши ва қайта ишланадиган дон миқдори ҳақида тўғри таассуротга эга бўлиши учун, ҳар ойнинг охирида ишлаб чиқариш корпусида тозалаш ишлари олиш керак. Бунинг учун силосдаги барча донлар қайта ишланади, ускуналарни дондан тозаланади, барча чиқиндилар ва тўқилмалар йиғиштирилади.

Маҳсулот ва чиқиндилар тарозида тортилади ва аниқ сув қочиши ҳисобланади ёки маҳсулотнинг намланиши, булардан кейин аниқ чиқишни аниқлашади.

Олинган маълумотларни таҳлил қилиб, ҳисобий билан таққослаш йўли билан корхонанинг ойлик иши ҳақида хулоса беришади.

Агар юқорида берилган мисолга қайтсак, унда аниқ чиқиш ҳисобий чиқишдан юқори бўлди, бу корхонани яхши ишлагани ва юқори, кўрсаткичларга эришганини билдиради.

Жадвал -36.

Маҳсулот чиқиши.

Доннинг сифат кўрсаткичлари	Доннинг аниқ сифати, %	Ҳисоб – доннинг сифати маҳсулот чиқишига таъсири	ЁРМА, %				Ҳами маҳсулот, %	Озуқавий мучка, %	Озуқавий чиқиндилар, %	3 кат чиқиндилар, лузга ва механик йўқотишлар.	Сув қочиши, %	Ҳаъми, %
			Олий нав	Биринчи нав	Иккинчи нав	Майдаланган гуруч						
		Базисли чиқиш	5	45	5	10	65	12,8	2,0	19,5	0,7	100,0
Соф ядро	78,5	78,5-76,5=2	+0,10	+1,30	+0,01	+0,30	-	+0,20	-2,0	-	-	0
Лузга	17,0	19,0-17,0=2	-	-	-	-	-	-0,2	+0,2	-1,8	-	0
Уруғ ва мева қобиқлар ва қизил донлар донлар	4,0	4,0-2,0=2	-0,01	-0,18	-0,01	-0,1	-	+0,1	-	-	-	0
оқланган донлар	5,0		-0,5	-0,5	-0,5	+2,5	-	+1,0	-	-	-	0
бўр донлар	2,0	2*2/3*0,8=1,06	-0,1	-0,86	-0,1	+0,53	-	+0,53	-	-	-	0
Сув қочиши	1,7	1,7-0,7=1	-0,05	-0,45	-0,05	-0,1	-	-0,15	-	-0,2	+0,1	

		Хисобий чиқиш, %	4,3 5	41, 21	4, 35	14, 47	-	14, 42	2,0	17,5	1,7	100
Сув қочиши (14,77- 13,3)100/10 0-13,3%= 1,7%		Аниқ чиқиш, %	5,1 0	43, 0	5, 80	12,5 0	-	13,0	1,5	17,40	+1,7	100
		Меъёр-дан четланиши чиқиш, %	+0, 75	+1 79	+ 1,4 5	- 1,97		-1,42	-0,5	-0,1	0	0

Ёрма - бу аҳамияти ва миқдори билан ундан кейин турувчи қайта ишланган маҳсулот туридир. Уннинг йиллик ишлаб чиқарилиши 3 млн. тоннага тенг.

Бошқокли донлардан олинадиган ёрмалар озиқ-овқат маҳсулотларининг кенг тарқалган турига киради. Ёрма юқори озуқавий қийматга эгадир. Ёрма рўзғорда ва умумий овқатланиш жойларида, ундан бўтқа, шўрва ва бошқа таом турларини тайёрлашда қўлланилади. Шунингдек ёрма кичик ёшдаги болалар овқатланишида ҳам муҳим аҳамиятга эгадир.

Ёрма корхоналарида ёрмадан ташқари донни қайта ишлаш натижасида ёрма парчаси, бодрок ва ҳар хил бошқа турдаги маҳсулотлар олинади.

Ёрма ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат қилиш. Ёрмабоп донларни ёрмага қайта ишлаш технологик жараёнини назорат қилиш учун технокимёвий назоратнинг схемаси ва жадвалини ИЧТЛ бошлиғи, ишлаб чиқариш бўлими бошлиғи билан биргаликда ишлаб чиқишади. Буни корхона бош муҳандиси тасдиқлайди. Схема ёрма заводининг қайси турдаги ёрма ишлаб чиқишига кўра тайёрланади. 31-расмда ёрма заводидаги технологик жараёнлар тизими берилган, 37-жадвалда эса техно-кимёвий назорат тартиби берилган.

37-жадвал

Ёрма заводининг техно-кимёвий назорати

Номланиши	Намуна олиш ва усули	Назорат такрорла- ниш даражаси	Кўрсаткичлар
1	2	3	4
Дон тозалаш бў- лимига донни келиши	Тозаланмаган дон учун бўлган кандукдан олдин ўзи оқиш қувуридан, ковш орқали, намуна олувчи орқали	Ҳар 2 соатда, ўрта смена намунаси	Намлик, ранг, ҳид, маза, захарланма- ганлиги, йириклиги, майда дон, қобиқлиги, майна минерал
Сепараторлар	Ускунадан олдин ва кейин ўзи оқиш қувурларидан, ковш орқали	Графикга биноан	Донда аралашмалар борлиги, чиқинди ларда дон борлиги
Триерлар	Ускунадан олдин ва кейин ўзи оқиш қувурларидан, ковш орқали	Графикга биноан	Донда аралашмалар борлиги, чиқинди ларда дон борлиги
Буғ берувчилар	Ускунадан чиқишида, ковш орқали	Ҳар 2 соатда	Буғ босими, нам- ликни ўзгариши
Буғ қуритувчилар	Қуритгичдан чиқишида, ковш орқали	Ҳар 2 соатда	Дон ҳарорати ва намлиги. Қуритиш агенти ҳарорати.
Совитиш аппа- раталари	Аппаратдан чиқишида, ковш орқали	Ҳар 2 соатда	Дон ҳарорати.

Сараловчи ускуналар	Ускунадан олдин ва кейин ўзи оқиш қувурларидан, ковш орқали	Графикга биноан	Доннинг бир фракцияси аралашмаси иккинчисиди
Донни оқлаш бўлимига келишида	Ўзи оқар қувуридан, ковш ва намуна олувчи орқали	Ҳар 2 соатда, ўрта смена намунаси	Ранг, ҳид, маза, Зарарланмаганлиги, ифлослилиги, йириклиги, майда дон, пучоғи, мағиз микдори
Оқлаш ускуналари Рассевлар	Ускунадан олдин ва кейин ўзи оқиш қувурларидан, ковш орқали Ускунадан чиқишида, ковш орқали	График бўйича График бўйича	Оқланган, оқланмаган донлар, синган мағизлар ва мучка микдори Эланмай қолгани ва «подсор».
Дон тозаловчи ускуналар	Ускунадан чиқишида, ковш орқали	График бўйича	Ёрмадаги лузга ва мучка микдори
Сайқалловчи ускуналар	Ускунадан олдин ва кейин, ковш орқали	График бўйича	Сайқаллашан мағиз микдори, сайқалланганлик даражаси
Силликлайдиган ускуналар	Ускунадан кейин, ковш орқали	График бўйича	Органолептик, мағиз юзасининг силликланганлик даражаси.
Ёрма нав бўйича	Қадоклашдан олдин ўз оқиш қувурларидан намуна олувчи орқали	Ҳар 2 соатда, ўрта смена намунаси	Ранг, ҳид, маза, заҳарланмаганлиги, намлик, ифлослилиги, ёрма тартиби, металломагнит аралашмалар микдори, тоза мағиз.
Парчаланган донлар	Назоратдан кейин ўзи оқиш қувурларидан намуна олувчи орқали	Ҳар 2 соатда, ўрта смена намунаси	
Мучка	Назоратдан кейин ўзи оқиш қувурларидан, намуна олувчи орқали	Ҳар 2 соатда, ўрта смена намунаси	Бутун ва парчаланган мағиз микдори
Лузга	Назоратдан кейин ўзи оқиш қувурларидан намуна олувчи орқали	Ҳар 2 соатда, ўрта смена намунаси	Бутун ва парчаланган мағиз микдори

Чиқиндилар	Назоратдан кейин ўзи оқиш қувурларидан, намуна олувчи оркали	Ҳар соатда, ўрта смена намунаси	Дон мавжуддиги, озик-овқат, омих- та ва дуккакли донлар стандарт бўйича шу асосий донга таълуқли ёки донли аралаш- маларга
------------	--	------------------------------------	---

Дон тозалаш бўлимини назорати. Ёрма ишлаб чиқариш корхоналарида технологик жараёни назорат қилишда ТҚНБ бошлиғи ишлаб чиқариш корпуси бошлиғи билан биргаликда техно-кимёвий назорат графика ва схемаси тузилади. Буларни корхонани бош муҳандиси тасдиқдайди. Корхона қайси турдаги ёрма ишлаб чиқаришига қараб схема танланади. Дон тозалаш бўлимини технологик ускуналарини назорати ойда бир-икки марта лаборатория томонидан олиб борилади.

Бунда дон тозалаш бўлимининг ҳар бир ускунасининг иш самарадорлиги аниқланади.

Сепараторлар. Агар дон таркибидан йирик аралашмалар тўлиқ, енгил ва майда аралашмалар 95 %га тозалашга сепараторларни иши самарали ҳисобланади. Йирик чиқиндилар таркибида донни бўлиши рухсат этилмайди, қолган чиқинди гуруҳларида донни миқдори 2 %дан ошмаслиги керак.

Обойка ускуналари. Обойка ускуналарини ишини самарадорлигини ишлов берилган донларни қулдорлигини камайиши ва синган донлар миқдори билан аниқланади. Обойка ускуналарда ишлов берилган донларнинг биринчи ўтганларнинг қулдорлиги 0,04-0,06 %, иккинчиси 0,03-0,05 %га камайиши синган донлар миқдори эса дастлабки дон таркибига нисбатан 15 %дан ошмаслиги керак. Арпа ва сули донларини оқлашда обойка ускуналарини иши оқланмаган ва майдаланган донлар миқдори билан назорат қилинади.

Тош ажратувчи ускуналар. Ускунани самарадорлиги минерал аралашма миқдори билан аниқланади. Бунда ускунадан кейин намуна олинади ва дон навескаси ажратилиб, ажрим тахтасида қўлда минерал аралашмалар ажратилади. Агарда дон таркибида шағал бўлса, унда 500 г дон навескаси олинди, 0 1,5 мм тешикчали бўлган элакда эланади ва элакда қолган дон таркибидаги шағал қўлда ажратилади. Норма бўйича ёрма олиндиған ҳамма экинлар донлари таркибида минерал аралашма 0,1 % дан ошмаслиги, нўхат таркибида эса 0,05 %дан ошмаслиги керак.

Сараловчи ускуналар. Бу ускуналар донни фракцияларга ажратади ва майда донларни ажратиб беради, бу эса кейинчалик донни аралашмалардан тозалаш ва оқлаш жараёнини енгиллаштиради. Гречиха донини эндосперми нозик бўлади ва ўлчамлари ҳар хил бўлади. ТТТу сабабли 2-3 марта фракцияларга ажратилиб, кейин якуний олтита фракцияга ажратилади ва оқлаш бўлимида алоҳида ишлов берилади.

Саралаш ускунасининг назорати учун ускунадан олдин ва кейин намуна олинади ва ундан 100 г навеска ажратиб олинади. Кейин ўлчамлари ускунани элакларига мос элакда эланади. Эланиш лаборатория рассевида 5 минут мобайнида олиб борилади. Таҳлилда бир фракция аралашмаси иккинчисидан канча эканлиги аниқланади. Саралаш ускуналари учун гречиха донини олтита фракцияга ажратиши ишнинг унумдор бўлганлигини баҳолайди, агарда I-IV фракцияларда доннинг аралаш фракцияларининг аралашмаси 4 % дан ошмаса, V-VI фракцияларда -8 % дан ошмаса. Шу жумладан I-IV фракцияларда майда дон аралашмаси 4 % дан ошмаслиги керак, V-VI фракцияларда эса - 3 %.

Ёрма заводларида донга гидротермик ишлов бериш намлаш, димлаш, буғлаш, қуритиш ва донни совитишни ўз ичига олади.

Буг берувчилар. Назорат буг босимини кузатиш ва буғлашдан кейин намликнинг ошишини кузатишдан иборат. Гречиха донини 5 мин давомида 2,5-3 атм. буг босимида буғланади, тарик 8 минут мобайнида 2 атм.да, сули 1,5-2 атм.да то донни намлиги 20 %га етгунча буғланади. Япалоқ сули ёрмаси ва Геркулес бодроғини ишлаб чиқаришда ёрма ни 0,5-1 атм. буг босимида бўшанади, намликнинг 2-2,5 %га ўсиши керак. Нўхатга гидротермик ишлов бериш 1,5-3 минут мобайнида 1-1,5 атм. буг босимида олиб борилади, намликнинг кўтарилиши

2-2,5 %ни ташкил қилади. Маккажўхори донини 3-5 мин давомида 0,7-1 атм.да буғ босимида буғланади, намлик 15-16 %га етказилади.

Куритгичлар. Гул қобиқини олишни енгиллаштириш учун қобиқли донларни (тариқ, гречиха, шоли ва сули) буғлашдан сўнг куриштилади, куритгич ускуналарини ишлашини назорат қилиш учун куриштишнинг агентини ҳарорати ва доннинг ҳарорати, шунингдек дон намлиги текширилади. Куриштишдан кейин доннинг намлиги қуйидаги кўрсаткичлардан кам бўлмаслиги керак: гречиха учун 14 %, нўхат учун - 15 %, сули учун -13 %, тариқ учун - 14,5 %, шоли учун - 15,5 %.

Совитиш колонкалари. Совитилган доннинг ҳароратини ўлчаш билан назорат қилинади. Совитиш колонкаси ишлаб чиқариш биносининг ҳаво ҳароратини 6-8 °С дан кўтармаслиги керак. Намловчи ускуналар намликнинг кўтарилиши бўйича назорат қилинади. 38-жадвалда оқлаш бўлимига юборилаётган доннинг сифат кўрсаткичлари берилган.

38-жадвал

Оқлаш бўлимига келаётган доннинг сифат кўрсаткичлари.

Маҳсулот	Намлик, %	Ифлос аралашма, %				
		Жами:	минерал	Шунинг ичида		
				куколь	Қорақуя қора қосов	Қашкарбеда уруғи ва ёввойи саримсок илдиэ меваси
Тариқ	13,5* 14,5**	0,3	0,1	-	0,03	0,02
Гречиха	12,5* 13,5^	0,5	0,1	-	-	-
Сули	10,0	0,3	0,1	0,1	0,03	0,02
Толқон ишлаб чиқариш учун сули	13,5	0,3	0,1	0,1	0,03	0,02
Шоли	14,0 15,0**	0,4	0,1	-	-	-
Арпа Бугдой	15,0 14,5	0,4 0,4	0,10,1	0,1	0,03 0,03	0,02 0,02
Нўхат	14,0* 15,0	0,5	0,0 5	-	-	-
Маккажўхори	16,0 22,0	0,2	0,1	-	-	-

* - узоқ муддат сақланиши учун маҳсулот ишлаб чиқаришда; ** - кундалик талаб учун маҳсулот ишлаб чиқаришда.

Оқлаш бўлимини назорати

Оқлаш бўлимининг ускуналарини ишлашини график бўйича даврий назорат қилинади.

Оқлаш ускуналари. Оқлаш ускуналари арпада, сулида, тариқда, шолида гул қобиғини, гречихада мева қобиғини ёки нўхатда уруғ қобиғини ажратиш учун фойдаланилади.

Оқлаш жараёнида мағиз, оқланмаган донлар, майдаланган мағиз, мучел ва лузга олинади. Оқлаш ускунасининг ишлашини назорат қилиш учун ускунадан олдин ва кейин маҳсулот намунаси олинади. Олинган намунадан 100 г массали намуна ажратиб олинади, ундан қуйидагилар аниқланади: бутун мағиз миқдори, оқланмаган дон, майдаланган дон ва мучел.

Олинган натижаларга кўра оқланиш коэффициенти куйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$E_{окл} = \frac{П_1 - П_2}{П_1} * 100$$

бу ерда: $П_1$ - ускунага тушмасдан олдин оқланмаган донлар миқдори, %.

$П_2$ - ускунадан кейин оқланмаган донлар миқдори, %.

Мағизнинг бутунлиги коэффициенти куйидаги формуладан аниқланади:

$$E_{б.м} = \frac{R}{R + d + m}$$

$$R = R_2 - R_1; \quad d = d_2 - d_1; \quad m = m_2 - m_1$$

бу ерда: R - назорат қилинаётган ускунадан ҳосил бўлган бутун мағиз миқдори, %;

R_1 - оқлаш ускунасидан олдинги маҳсулотдаги бутун мағиз миқдори, %;

R_2 - оқлаш ускунасидан кейинги маҳсулотдаги бутун мағиз миқдори, %;

d - назорат қилинаётган ускунадан ҳосил бўлган майдаланган мағиз миқдори, %;

d_1 - ускунадан олдинги маҳсулотдаги майдаланган мағиз миқдори, %;

d_2 - ускунадан кейинги маҳсулотдаги майдаланган мағиз миқдори, %;

m - назорат қилинаётган ускунада мучелнинг миқдори, %;

m_1 - ускунадан олдинги маҳсулотда мучелнинг миқдори, %;

m_2 - ускунадан кейинги маҳсулотда мучелнинг миқдори, %.

Мағизнинг бутунлик коэффициенти оқланишнинг аниқлик даражасини тавсифлайди. Синган мағиз миқдори 1 %га ошиши ва мучкани 0,5 %га ошиши руҳсат этилади.

Оқланишнинг умумий технологик самарадорлиги $\eta_{окл}$, куйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\eta_{окл} = E_{окл} + E_{б.м}$$

Тариқни оқлашда биринчи оқлаш жараёнидан кейин икки декали дастгоҳда ёки икки тизимли бир декали дастгоҳда оқланган донларнинг миқдори 90-95 %дан кам бўлмаслиги керак, иккинчи оқлаш жараёнидан кейин эса икки декали дастгоҳларда ёки тўрт тизимли бир декали дастгоҳларда 99,7 %дан кам эмас.

Гречихани оқлашда оқланиш даражаси доннинг йириклигига боғлиқ бўлади, шунинг учун фракция бўйича дон ўлчамлари ҳисоби билан тартиб ўрнатилади. Шу билан биргаликда гидротермик ишлови билан фракция бўйича оқланган донлар миқдори фоизда 39 - жадвалда берилган.

39-жадвал

Оқланган донларнинг миқдори, %.

Фракция	Гидротермик ишловсиз		Гидротермик ишлов қўллани-лиши билан	
	Икки декали дастгоҳлар	Вир декали дастгоҳлар	Икки декали дастгоҳлар	Вир декали дастгоҳлар
I	40	30	55	40
II	45	35	60	45
III	40	30	50	40
IV	30	25	40	35
V	25	20	30	25
VI	20	15	25	20

Шунингдек вальцедекали дастгоҳга тушаётган гречиха массаси майдаланган мағиз микдорига нисбати тартибланади. У йирик фракциялар учун гидротермик ишловни қўлламаганда (I-IV) 2,5 %дан ошмаслиги керак. Майда фракциялар учун эса 3,5 %. Гидротермик ишлов қўлланганда майдаланган мағиз микдори мақсадга мувофиқ 1,5 ва 2,5 %гача камаяди. Шолини оклашда битта ўтишда окланган донлар микдори 85-90 %дан кам эмас. Майдаланган донлар микдори эса 3 %дан ошмаслиги керак. Обойка ускуналарида арпани оклашда окланмаган донлар микдори тўрт марта ишлаб берилгандан кейин 5 %дан кўп эмас. Майдаланган донлар эса 50 %дан ошмаслиги керак. Сулини оклаш самарали ҳисобланади, қачонки агар биринчи ўтишдан кейин окланган донлар микдори йирик фракция учун 90-96 %дан кам эмас. Майда фракция учун 80-85 %дан кам эмас. Қолдиқ маҳсулотларга ишлов беришда 90-96 % бўлиши керак. Майдаланган донлар микдори эса биринчи ўтишдаги иккита фракция 3-4 % дан кўп эмас. Қолдиқ маҳсулотларга ишлов беришда 5-6 % дан ошмаслиги керак. Бугдойни оклаш самарадорлигини назорат қилишда фақат майдаланган донлар микдори аниқланиб, улар 15 %дан ошмаслиги керак.

Ёрма ажратувчи ускуна. Ускуна вазифаси окланган донлар таркибида окланмаган донларни ажратиш. Ускуна элакка тушаётган маҳсулотни юқори қолдиқ (окланмаган дон ва микдорда окланган донлар аралашмаси) ва пастки қолдиқ (мағиз ва оз микдорда окланмаган донлар аралашмаси) фракцияларга ажратади. Бу ускунани ишини назорат қилишда ускунадан олдин ва ускунадан кейин юқори ва пастки қолдиқлардан намуна олинади.

Намуналардан 100 г массали тортма ажратилиб уларда мағиз микдори ва окланмаган донлар микдори фоизларда аниқланади. Бундан ташқари 1 минут давомида ускунага тушаётган маҳсулот микдори ва пастки қолдиқлардаги маҳсулот микдорини аниқлаш учун баланс тузилади. Олинган натижалар бўйича юқори ва пастки қолдиқларни фоиз микдори ҳисобланади. Олинган натижалар асосида α , β ва γ коэффициентлари ҳисобланади. Сараланишни аниқлик коэффициенти қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\alpha = K_1/K$$

бу ерда: K - ускунадан олдин аралашма таркибидаги окланган донлар микдори, %;

K_1 - ускунадан кейин пастки қолдиқ таркибидаги окланган донлар микдори, %;

Ажраланишни аниқлик коэффициенти қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\beta = C_1/C$$

бу ерда: C - ускунадан олдин аралашма таркибидаги окланган донлар микдори, %;

C_1 - ускунадан кейин юқори қолдиқ таркибидаги окланмаган донлар микдори, %;

Олинаётган донлар сифатини характерловчи коэффициент қуйидаги формула орқдан аниқланади:

$$\gamma = K_1/U$$

бу ерда: K_1 - ускунани пастки қолдиқ таркибидаги окланган донлар микдори, %;

U - пастки қолдиқ таркибидаги маҳсулотни умумий микдори.

Меъёр бўйича пастки қолдиқ таркибидаги маҳсулотни умумий микдори 75 %дан кам эмас. Окланмаган донлар микдори эса 1 %дан кўп бўлмаслиги керак. Ёрма ажратувчи ускунасини умумий технологик самарадорлик коэффициенти қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\eta = \alpha * \beta * \gamma$$

Қанчалик бу коэффициент бирга яқинлашса, ускуна шунча самарали ишлайди.

Сайкаловчи ускуналар. Ускуна мағиз устидаги гул қобиқ ажратилгандан кейин мева уруғ қобиқлари муртак ва қисман алейрон қобиқни ажратиш учун қўлланилади. Ускуна самарадорлиги юқоридаги анатомик қисмларни ажратиш даражаси билан назорат қилинади. Бунинг учун навескадан 100 та дон санаб олинади ва лупа тагида уларни устки қисми ўрганилиб, сайқалланган ва сайқалланмаган донлар ажратилади. Агар сайқалланган донлар 80-100 % бўлса, ускуна самарали, агар 60-80 % бўлса ўртача, агар 60 %дан кам бўлса ёмон ишлаётган бўлади.

Сайқалланиш жараёни самарадорлиги кимёвий усул билан маҳсулот кулдорлиги ва ёғ микдорини камайтириш орқали аниқлашимиз мумкин. Кулдорлик кўрсаткичи гуруч ва арпа сайқаллашни назоратини, ёғ эса тарик сайқалланиш назоратида аниқланади. Кулдорлик

камайиши гуруч учун 0,3 %дан, арпа учун 0,5 %га тенг. Тарик таркибида ёғни камайиши 2 %дан кам бўлмаслиги керак.

Пардозлаш ускуналари. Ускуна дон устида қолган уруғ ва мева қобикларини ажратиш ва мағиз устини текислаш учун қўлланилади. Пардозланган ёрма усти силлиқ ва ялтирок бўлиши керак. Гуручни пардозлашда кулдорлик 0,15 %га, арпаники 0,1 %га камаяди.

Сайқаллаш ва пардозлаш ускуналарини назорат қилишда қисман баланс тузилиб, мағизни қайта ишлаш натижасида қанча мучка ҳосил бўлиши ва бу миқдор қоидалар билан солиштирилиб текширилади.

Эловчи ускуналар (рассев, цетрофугалар). Бу ускуналарини ишини назорат қилишда эланмай қолиш коэффиценти аниқланади. Тахлил учун 100 г тортма олиниб, 3 минут давомида эланади. Элакдаги қолдиқ тарозида тортилиб, эланмай қолган миқдор фоизи аниқланади.

Қадоклаш бўлимини назорати.

Қадоклашдан олдин бутун маҳсулот сифатини аниқлаш учун ҳар 2 соат давомида назорат ва ўрта смена тортмалар олинади. Агар маҳсулот стандарт муъёрларига мос келмаса, у бракланади ва акт тузилиб, ишлаб чиқариш биносига қайтарилади.

Қадоклаш цехида лаборатория тара сифатини бегона хидлар мавжудлигини ва зараркундалар билан зарарланганлигини текширади. Қопларни маркировкаси ва тикилишини текширади.

Ёрмаларни қадоклашда лаборатория қопларни стандарт массасини текширади. Бунинг учун 10 та қоп тортилади ва муъёрдан четланишлар $\pm 0,25$ % рухсат этилади. Қадокданган маҳсулот доналаб саналади. Цехни санитар ҳолати ҳар сменада текширилади.

Ёрмани сақлашда ва жўнатишда кузатиб туриш. Ёрма солинган халталар ишлаб чиқариш муддати, сменаси, навлари ва турлари бўйича массаси 60 тоннагача бўлган штабелларга жойлаштирилади. Темир йўл транспортдан қабул қилинган ёрмалар вагонлар бўйича жойлаштирилади. Штабеллар ёғоч тагликлар устига тахлаб қўйилади. Омборда ҳаво алмашилишини таъмирлаш мақсадида девордан штабелгача бўлган оралик 0,7 м масофада қолдирилади. Тахланган қопларнинг баландлиги ёрма турига, намлигига ва ҳавонинг ҳароратига боғлиқ. Ҳаво ҳарорати 7 кунда бир марта систематик шамоллатишда эса ҳар куни текширилади. Бир ойда бир марта қўшимча равишда штабеллнинг пастки, ўрта ва юқори қаторларида жойлашган қоплар сатҳидан ҳаво ҳарорати текширилади. Пол сатҳидан 1,5 м баландликда ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлигини назорат қилиш учун эса психрометрлардан фойдаланилади. Ёрманинг ҳарорати штабеллнинг турли баландлигидаги ташқи қопларга ва штабеллнинг ички қисмида жойлашган қопларга термометрлар қўйиб аниқланади. Ёрманинг ҳарорати у омборга қабул қилинган пайтда, кейин ҳаво ҳарорати 10 °Сдан юқори бўлганда 15 кунда бир марта ва ҳаво ҳарорати 10 °Сдан паст бўлган шароитда 1 ойда бир марта текширилади. Агар ёрманинг намлиги 14 дан юқори, ҳаво ҳарорати ҳам 10 °Сдан юқори бўлганда, ёрманинг ҳарорати ҳар беш кунда бир марта текширилади.

40-жадвал

Манна, буғдой, гречиха, шоли, арпа ва нўхат ёрмалари штабелларнинг баландлиги.

Омбордаги ҳавонинг ҳарорати,	Ёрманинг намлиги	
	W < 14%	14 < W < 15.5%
10 дан юқори	10	8
0 дан 10 гача	12	10
0 дан паст	14	14

41-жадвал

Тарик. маккажўхори ва сули ёрмаларининг штабелларининг баландлиги.

Омбордаги ҳавонинг ҳарорати,	Ёрманинг намлиги	
	W < 13%	13 < W < 14%
10 дан юқори	8	6

10 дан паст	10	8
-------------	----	---

Ёрманинг зараркундалар билан зарарланганлиги мазаси ва ҳиди, ҳаво ҳарорати 10 °Сдан паст бўлганда 1 ойда бир марта ва ҳаво ҳарорати 10 °Сдан юқори бўлганда 15 кунда бир марта текширилади. Намлик ойига бир марта текширилади. Сакдашда ёрма ҳолатини кузатиш натижалари журнал ва штабелл ёрлиғига ёзилади. Ёрмани жўнатиш бўйича жараёни ҳам ун бўйича ўтказиладиган барча тадбирлар сингари амалга оширилади. Транспорт ҳолати текширилади, кейин ёрманинг намлиги зарарланганлиги, ранги, таъми, ҳиди аниқланиб, қолган сифат кўрсаткичлари эса омборга қабул қилиш вақтида таҳлиллар асосида гувоҳномада кўрсатилади. Сифат тўғрисидаги гувоҳномада ёрма заводининг жойлашган ўрни, ёрма тури, нави, ишлаб чиқариш санаси ва сменаси, ҳиди, таъми, намлиги, зараркундалар билан зарарланганлиги, металломагнит аралашмалар миқдори, мучка ва бутун мағиз миқдори кўрсатилади. Номерли ёрмалар учун ёрма номери ва йириклиги кўрсатилади. Ёрманинг намлиги бутун мағиз миқдори сарғайган ва глютозли гуруч миқдори сифат тўғрисидаги гувоҳномада 0,1 %гача аниқликда бузилган дон ва гуруч мучкаси миқдори 0,01 %гача ифлос аралашма, окланмаган дон 0,01 %гача ёрманинг йириклиги 1 %гача, металломагнит аралашмалар миқдори 0,001 %гача аниқликда кўрсатилади.

Ёрма сифатига баҳо бериш учун, дастлабки ва ўртача намуна тузишда бир марталик намуналар олинади.

Ўртача намуна лабораторияга тушгандан кейин текшириб кўрилади ва қайд қилинади. Ёрма сифатининг кўрсаткичлари қуйидаги кстма-кстликда аниқланади: намлик, ранг, ҳиди, мазаси (таъми), ғичирлаши, зараркундалар билан зарарланганлиги, металломагнит аралашмалар миқдори, йириклиги на ёрма тартиби (номери), аралашмалар миқдори ва асил мағиз миқдори, алоҳида кўринишдаги ёрмалар учун кулдорлик (ГОСТ 275-56).

Намлик. Ёрманинг намлигини аниқлашда 100 г масса атрофида намуна олиниб ва у майдаланилади, майдаланиш даражаси № 08 элакдан ўтиши билан (проход) назорат қилинади, бу окланган нўхат учун 50 % дан кам бўлмаслиги керак; сули ёрмаси учун -60 % бошқа барча ёрмалар учун эса 75 %. Аниқланишнинг бошқа томонлари эса дон учун қабул қилинган стандарт усулига асосланиб олиб борилади. Ёрма турига кўра намлик фарқли меъёрланади: гречиха ёрмаси 14,0 %дан кўп эмас, сули ёрмаси 12,5 %, гуруч 15,5 %.

Ранг. Намунанинг бир қисми бир варақ қора қоғозга ёки қора рангли пахта устига юпка қатламда тўкилади ва кундузги ёруғликда ранг аниқланади.

Ёрма ранги унинг товар кўринишини белгилаб беради. Ҳар бир ёрма тури ўзига хос рангга эга бўлади, у ёрманинг тури, дон сифатига ва технологик жараённинг бошқарилишига боғлиқ бўлади. Ёрма ёмон шароитда сақланса унинг ранги ўзгариши мумкин. Сули ёрмаси кулранг тоб сариқ ёки оч сариқ рангда бўлади.

Гречиха ёрмаси сариқ ёки яшилга мойил оқ рангга эга бўлади. гидротермик ишловдан сўнг эса ёрма малла ранг ҳар хил мойиллигига эга бўлади.

Нўхат ёрмаси қайси кичик турдаги нўхатдан ишланганлигига қараб сариқ ёки яшил рангга эга бўлади. Нўхат ёрмасида бошқа рангли мағиз аралаш-масиинг миқдори 7 % дай ошмаслигига рухсат берилади.

Маккажўхори ёрмаси қайси рангли дондан олинганига кўра оқ ёки сариқ рангли бўлади. Қаттиқ буғдойдан олинган буғдой ёрмаси одатда сариқ (қахрабо) рангли бўлади. Арпа ёрмаси сариқ ёки яшил рангга мойил бўлган оқ рангли бўлади.

Гуруч ёрмасининг ранги оқлиги. Гидротермик ишловга юборилган дондан олинган ёрманинг ранги сарғиш оқ рангда бўлиши мумкин.

Оқланган тарик (пшено) сариқ рангда бўлади. Энг яхши оқланган тарик ярқироқ-сариқ рангли ҳисобланади. У юқори мазали қимматга эга бўлади.

Оқланган тарик рангини аниқлаш учун, органолептик усулдан ташқари, кимёвий усулдан фойдаланилади, оқланган тарии каротиноид пигментлар миқдори аниқланади.

Таҳлил учун ёрма тортмасидан 8 г массали иамуна ажратилади ва у 50 мл ли цилиндрга солинади. Цилиндрнинг тиқини маҳкам ёпиладиган бўлиши керак. Намуна устига 40 мл сувга тўйинган нормал бутил спирти қуйилади на 24-30 °С ҳароратда 16 соат давомида дамланади.

Аралашмани дамлангандан кейин қат-катли фильтр орқали филтрланади, 5-6 мл бутил спирти орқали цилиндр чайқалади ва фильтр орқали филтрланади. Филтрлашдан кейин филтрат сифимини ўлчовли цилиндрда 40 мл гача бутил спиртда етказилади, аралаштирилади ва фотоэлектроколориметрда 30 мм ли кўк ёруғли филтрли кюветалардан фойдаланиб колориметрланади.

мг % даги каротиноидлар концентрацияси қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$X = \frac{0.00235 * 100 * V}{P * h_1} * h_2$$

бу ерда: V - каротиноидларнинг бутин эритмасининг миқдори, мл,

h_2 - колориметр курсатиши (синалаётган эритма);

h_1 - колориметр курсатиши (стандарт эритма);

P - ёрма намунасининг массаси, г.

Маза ва ғижирлаш. Нормал ёрма ўзига хос, берилган дон учун хос бўлган таъмга эга бўлиши керак. Ёрмада нордон, аччиқ ёки бошқа бегона қўшимча таъмлар руҳсат берилмайди. Бегона қўшимча таъмни пайдо бўлиши. бу ёрмани бузилаётганини (ўзини йўқотаётганини) билдиради. Ёрмада ғижир-лаш бўлиши, бу дондан минерал аралашмалар яхши тозаланмаганлигидан далолат беради.

Ҳид. Ёрма ҳидини аниқлаш учун 20 г массали намунани тоза қоғоз устига тўкилади ва ҳиди аниқланади. Агарда ҳид кучсиз сезилса, унда ёрмани чинни пиёлага жойлаштирилади, усти ойна билан ёпилади 5 минут давомида сув ҳаммомида кизитилади.

Ёрма ўзига хос бўлган ҳидга эга бўлиши керак. Моғорланган, бузилган ва бошқа бегона ҳидлар бўлишига руҳсат берилмайди. Ноаниқ (мунозарали) ҳолатларда ўша ёрмадан қилинган бўтқани дегустация (татиб кўриб) қилиб кўрилади. Ёрмани қайнатишдан олдин (манная, арпа ва гречиха ёрмасидан ташқари ёрма икки марта ювилади. Ундан сўнг 100 г массали намуна устига икки баробар кўп бўлган сув солинади, 2,5 г туз қўшилади ва бўтқа қайнатилади, ундан таъм, ҳид ва ғижирлаш аниқланади.

Ёрмада аралашмалар миқдори. Аралашмаларни аниқлаш учун ўртача тортмадан намуна ажратилади.

Ёрма	Намуна
Нўхат	массаси, г
Маржумак, сули, парчаланмаган маккажўхори № 1, № 2 буғдой -	100
ли № 1, № 2 ва № 3, арпа ёрмаси (перловка) № 1, № 2 ва	
№ 3, арпали № 1, янчилган нўхат перловка № 4 ва № 5, арпали № 2 ва № 3, буғдойли № 4,	
маккажўхори № 3, Артек, оқланган тарик, янчилган сули	
ёрмаси.....	25
Майдаланган сули, янчилган туруч, бўлинган ва янчилган тарик .	20

Ўртача тортмадан манная, жўхори ва сули ёрмаларидан (япалоқ ёрма) намуна қўл билан олинади, бўтқа турдаги ёрмаларга намуна бўлгич орқали ажратилади.

Ёрма намуналарини таҳлилдан олдин элаклар тўпламида синган мағиз ва мучелни ажратиб олиш учун олинади. (Жадвал 41).

Янчилган нўхат диаметрли 2,5 мм тешикли элакдан ўтган ва диаметрли 1,5 мм тешикли элак устида ўтмай қолиши билан ажратилади, оқшоқ диаметрли 1,5 мм тешикдан ўтиши ва 0 1 мм тешикли элак устида ўтмай қолиши ва мучка диаметрли 1 мм тешикли элакдан ўтиши билан ажратилади.

Ёрмалар лаборатория рассевида 1 минутда 120 айлаторда ҳаракатда 3 минут мобайнида эланади. Манная ва маккажўхори ёрмаларини элашда диаметри 1 см атрофида бўлган, калинлиги 0,3 см ва огирлиги 0,4 г атрофида бўлган бстпта резинали туртбурчаклар элакка жойлаттирилади, 10 минут мобайнида 1 минутда 180-200 айлаторда ҳаракатда эланади. Гречиха срамаси эҳтиёткорлик билан қўлда эланади. Мағзи 3 минут мобайнида, бўйламасига бўлинган эса 1 минут мобайнида 110-120 бўйлама қайчар ҳаракатда силкитмасдан эланади.

Алоҳида турдаги ёрмалар учун элаклар тетпикларининг ўлчами.

Ёрма	Синган мағиз (элак орқали ўтгани)	Мучсль (элак орқали ўтгани)
Оқлапгаи тарик	1,5	0,56
Маржумак	1 ,6x20	0,8
Гуруч	0 1,5 мм (қолдиқ)	0 1,5 мм
Сулили (барча турдагиси)	0 2,0	0,63
Арпали (барча турдагиси)		0,56
Буғдойли (барча турдагиси)		0,63
Маккажўхори (барча турдагиси)		0 1,5мм

Элакдан ўтмай қолгани ва ўтгани тарозида тортилади. Ундап суш элакдан ўтмагани ва ўтган қисмларни аралашларини ажратишади. Ёрмадан қуйидаги аралашмалар ажратилади:

Ифлос аралашмани;

1) шикастланган мағиз-чириган, моғорлаган, кўмирга айлапиб қорайгани ва боптқа мағизни кўринарли бўлиб ўзгарганлари;

2) оқланмаган донлар пардасидан холос бўлмаганлари. мсва (маржумак) ски уруг қобигидан (нўхат) ажралмаганлари;

3) мучсль-ёрманинг майда бўлакчалари, юқоридаги жадвалда кўрсатилган элаклардан ўтганлари;

4) синган мағизлар-мағиз бўлакчалари, жадвал 41да берилган элаклар орқали ўтганлари на мучелпи ажратиш учун элакларда эланган қисмда элакда қолган қолдиқлар.

Перловка ва арпа ёрмасида аралашмаларга, шунингдек оқланмаганлар киритилади. № 1 ва № 2 перловка ёрмаларида оқланмаган мағиз деб, дон ариқчасидан ташқарида гул қобиғининг мағиз юзасининг чорасидан кўп бўлган қисмига ва № 1 арпа ёрмасида ёрмачаларнинг ёнларида қолган гул парданинг қолдиқларига айтилади. Оқланмаган 10 г массали намуна олиниб алоҳида органолептик кўздан кечириш орқали аниқланади, бунинг учун, 5-10 маротаба катталатирувчи лупа олиниб ҳар бир мағзи лупа орқали кўздан кечирилади ёки 2 % ли калий перманганат билан мағизни бўяш орқали аниқланади. Бунинг учун 10 г массали ёрма намунасини металл элакка тўкиб ёйилади ва элакни 2 % ли калий перманганат эритмаси солинган идишга 1 минутга солинади, ундан сўнг оқиб турган сувда 0,5 минут мобайнида намуна ювилади. Ёрмани филтрловчи қоғозда қурилади ва мағизда аниқ, қорайганлиги кўриниб турган пардали мағизлар ажратилади. Мағизлар ойнада кўздан кечирилади.

Асл мағиз (сифати юқори мағиз). Бу бутун нормал мағизли ёрмалар стандартда айрим алоҳида ёрма турлари учун меъёрлаб берилган оз миқдорда синган мағизлар қурилган ёрмадир.

Жадвал 42 да асл мағизга қўшиладиган мағиз таркиби (меъёри) ёрманинг тури ва навига қараб даражаланган.

Асл мағизнинг миқдорини 100 фоиздан барча аралашмалар миқдорини айириб ташлаб аниқланади.

Гуруч ёрмасида асл мағиз шунингдек сарғайган шоли дони ҳам киритилади: олий нав учун 0,5 % дан ортиқ эмас, бириттчи нав учун - 2 ва иккинчи нав, учун 8 % ва ёпишқоқ (глютипоз) донлар; олий нав учун 1 % дан ортиқ эмас, биринчи учун-2 ва иккинчи нав учун 5 %.

Синган мағизлар миқдори, %

Ёрма	Ёрма нави		
	олий	биринчи	иккинчи

Оқланган тарик.	0,5	1,0	1,5
Маржумак.	-	3,0	4,0
Гуруч.	4,0	9,0	13,0
Янчилмаган (парчалаймаган) сули.	0,5	1,0	-

Перловка ёрмаси асл мағизга оқланмаганнинг 0,7%дан ортиқ эмас қисмини, арпа ёрмаси учун эса-0,9% киритилади.

Ёрмалар тартиб рақами (номери). Ёрманинг номерини бир-бирига яқин бўлган элаклардан ўтган ва ўтмай қолиб элаклар устида қолган қолдиқлар миқдорига қараб аниқланади, элаклар тешикларининг ўлчами стандартда белгиланган.

Бир-бирига яқин бўлган элакларнинг ҳар бири учун ўтган қисм ва ўтмай қолган қолдиқ учун тартиб (норма) буғдой, перлонка, силликланган маккажўхори ёрмаси учун алоҳида берилган - 80 % дан кам эмас, арпа ва янчилган маккажўхори учун эса 75 %.

Кулдорлик. Фақат янчилган маккажўхори ёрмасида аниқланади ва унда 0,95 % дан ортиқ бўлмаслиги керак, сули ёрмасида - 1,90 % ва сули ёрмаси Геркулесда - 2.1%.

Зарарланганлик. Ёрмаларнинг зарарқундалар билан зарарланганли-гига рухсат берилмайди.

Металломагнит аралашмалар. Бу аралашмалар миқдори 1 кг ёрма учун 3 мг дан ортиқ бўлмаган ҳолда рухсат этилади. Уларни аниқлаш ёрма учун ҳам ундаги каби аниқланади.

Ёрма корхоналари қуйидаги турдаги ва навдаги ёрма ва ун ишлаб чиқарди: тарикдан силикланган олий, биринчи ва иккинчи навли тарик;

Маржумак-буғланган ва буғланмаган олий ва иккинчи навли маржумак ёрмаси, бўйлама (продел) ёрмаси ва пархез ун;

Сулидан-янчилмаган ёрма, буғланган, олий ва биринчи навли ёрмалар, гулбаргсимон ёрма (хлопья), яссиланган олий ва биринчи навли ёрмалар, Геркулес ёрмаси ва толқон.

Арпадан- беш рақамли перловка ёрмаси ва уч рақамли арпали.

Шолидан-оқанган гуруч ва пардозланган олий, биринчи ва иккинчи навлар, янчилган гуруч ва пархез ун:

Нўхатдан-оқланган пардозланган бутун ва синдирилган нўхат, манний ёрмаси кўринишдаги нўхат ёрмаси ва нўхат уни:

Маккажўхоридан-беш рақамли оқланган ёрма, япалоқ ёрма ва бодироқ учун ёрма, ун. Қаттиқ буғдойдан-тўрт рақамли Нодир ёрмаси ва Нихол.

Ёрма нави. Бу кўрсаткич қуйидаги ҳамма ёрмалар учун хос бўлган белгилар орқали аниқланади; ранг, таъм, хид, намлик, аралашмалар асл мағзининг миқдори, зарарланганлик ва металломагнит аралашмалар миқдори. Бундан ташқари, алоҳида турдаги ёрмаларнинг навини аниқлашда кулдорлик, қайнаш вақти на йириклик кўрсаткичларидан ҳам фойдаланилади. Юқорида санаб ўтилган кўрсаткичларнинг таркиби ёрма тури ва навига қараб давлат стандартида белгилаб берилган. Ёрманинг истеъмол сифатини тавсифлаш учун крахмалнинг йодли-кўк сони, ёрманин бўртиш ва унинг озикавийлик қиймати аниқланади. Бу кўрсаткичлар ҳозир стандартда меъёрланмайди.

Крахмалнинг йодли-кўк сони. Бу кўрсаткич ёрма крахмалида и амилоза ва амилопектиннинг ўзаро нисбатини тавсифлайди. У амилоза ва амилопектиннинг йод билан ҳар хил бўйлишига асосланган. 1 г массали майдаланган ёрма намунасини 250 мл ли колбага солинади на 100 мл. дистилланган сув қўйилади. Суспензияни 77 °С ҳароратдаги сув ҳаммомида 45 минут мобайида иситилади. Ундан кейин уни 15 минут хона ҳароратида сақланади, кейин модда филтрланади. 30-40 мл биринчи филтрат олиб ташланади, кейин пипетка орқали 10 мм филтрат олинади на 1000 мл ли ўлчовли колбага солинади, бу ерга олдиндан 1 мл йод эритмаси қўйилади (3 л сувга 2 г йод ва 20 г йодли калий).

Ўлчов колбасига 30 % ли HCl дан 3 мл, дистилланган сувдан тахминан 60-70 мл солинади ва чайқатилади, кейин колба белгисигача сув билан тўлдирилади. Эритма хона ҳароратида 30 минут мобайнида туради.

Кўк рангга бўялишнинг жадаллиги фотоэлектродиметр ФЭК-М да 600 мк да аниқланди. Крахмалдаги амилозанинг фоиз миқдорини асбобнинг кўрсатган сонини 100 га кўпайтириб ҳосил қилинади. Бўялиш 1 мл КJ ва 1 мл HCl нинг 100 мл дистилланган сув эритмасининг ранги билан таққосланади.

Амилозани юқори миқдори бўлиши ёрманинг озучавийлик қиммати яхши эканлигини билдиради.

Ёрманинг сув ютиш қобиляти. Бу кўрсаткич тортиш ва ҳажмий усулда аниқланади.

Тортиш усули. Сув ютиш қобилятининг коэффициент деб иссиқ сувда ишлов берилган ёрма массаси билан дастлабки ёрма массасининг нисбатига айтилади.

100г массали ёрма намунасига иссиқ сув солинади (ҳарорати 98⁰C) ва 90 минут мобайнида ушланиб турилади, кейин сув тўкиб ташланади ва ёрма массаси қуйидаги ифода орқали аниқланади.

$$K_m = P_b / P_e$$

бу ерда: P_e - буртишдан кейинги ёрманинг массаси, г;

P_b - буртишдан олдинги ёрма массаси, г.

Ҳажмий усул. Бу усул ёрманинг сув тортиш қобилятини ёрмани иссиқ сувда ушланиб турилганда унинг ҳажми ошиши билан тавсифланади (сув ҳарорати 98 °C).

Таҳлил учун сизими 100 мл бўлган 12 та даражаланган цилиндрлар олинади, уларга 40 мл дан дистилланган сув солинади. Цилиндрлар сув ҳаммомига қўйилади ва белгиланган ҳароратгача қиздирилади. Кейин ҳар бир цилиндрга 5 г дан ёрма солинади ва цилиндр тикан билан ёпиб қўйилади. Ҳар 5 минутда цилиндрлардан биттаси олинади ва ёрманинг ҳажми шкаланинг даражалари (бўлинмалари) бўйича аниқланади. 30 минутдан кейин ҳажмнинг ўзгаришини ҳар 10 минутда назорат қилинади. Қайнатишнинг умумий вақти 90 минут. Буртиш сони (экспансия сони) қуйидаги ифода орқали аниқланади.

$$r_b = V_{90} / V$$

бу ерда: V_{90} - 90 минут қайнатилгандан кейинги ёрма ҳажми;

V - қайнатишдан олдинги ёрма ҳажми.

Ёрманинг озучавийлик қиммати. ВНИИЗ усули ва 100 балл система бўйича баҳоланади. Ёрманинг озучавийлик қиммати бўтканинг сифатига қараб тавсифланади. Бўтқа махсус асбобда пиширилади .

Унда электр иситгичли сув ҳаммоми бўлиб, унга қопқоқ билан металл цилиндрлар жойлаштирилади. Таҳлил учун 100 г ёрма олинади ва унинг ҳажмини ўлчамли цилиндрда ўлчанади. Кейин ёрмани икки маротаба ювилгандан сўнг цилиндрларга бўтқа пишириш учун тўкилади ва ҳарорати 100 °C гача қиздирилган сувсолинади.. Пишириш учун сув меъёри ёрма турига боғлиқ бўлган ҳолда фарқ қилиб белгиланади (жадвал43).

Пиширилган бўтқани ҳажми бўтқа билан тўлдирилмаган цилиндрнинг ҳажми миқдори бўйича аниқланади.

Пиширилиш коэффициенти(K_n) қуйидаги ифода билан аниқланади.

$$K_n = V_1 / V$$

бу ерда:

V_1 -бўтқа ҳажми, см³

V - ёрманинг қайнатишдан олдинги ҳажми, см³

Бундан ташқари, бўтканинг консистенцияси аниқланади. У учта кўринишда бўлиши мумкин: кумоқ-кумоқ (уваланувчан), кумоқ-кумоқ ва ёпишқоқ.

43-жадвал.

Бўтқа пишириш учун сув меъёри.

Ёрма	Сув миқдори, см ³	Пишириш давомийлиги, мин.
Тарик	200	30-40
Маржумак ёрмаси	200	45-50
Гуруч	200	35-45

Перловка №1 ва 2 (12-14% намликда)	275	150-180
Оқ жўхори (сорго)	275	150-180
Сули	250	100-120

Бир меъёрда пишган ёрмалар намунали консистенция ҳисобланади. Бир меъёрда пишмаган ёрмалар одатда ҳар хил ўлчамли ёки оклаш жараёнида бир хил ишлов берилмаганлигидан далолат беради. Бўтқа берилган ёрмага хос ранг, ҳид ва таъмга эга бўлиши керак.

Тарик бўтқаси сарик рангга бўялган бўлиши керак, гуручники-тоза оқ рангда, гречиханики эса-тўқ малла ранг.

Гидротермик ишлов берилган ёрмаларнинг бўтқаси кучсиз таъм ва ҳидга эга бўлади.

Сифатсиз ёрмадан тайёрланган бўтқада бегона ҳид ва қўшимча таъмлар бўлиши мумкин: солодли, нордон, аччиқроқ ва бошқалар.

100-баллик система бўйича баҳолаш (И.П.Салун бўйича). Бўтқа юқорида берилган усул бўйича тайёрланади. Таъмнинг тўлиқлигини билиш учун дегустацияда 2,5%ли туз қўшилади. бўтқа сифати муҳимлилик коэффициенти бўйича баҳоланади.

44-жадвал

Бўтқа сифатини баҳолаш

	Муҳимлик коэффициенти
Таъм - 40 балл	8
Ҳид - 25 балл	5
Консистенция 20 балл	4
Ранг - 15 балл	3

Бўтқага сифатлашда сифатнинг коэффициенти танланган, у баллар сонига кўпайтирилади.

Белги	Баллар
Ҳид	
Ўзига хос, аниқ ифодаланган	5
Ўзига хос, кучсиз ифодаланган	4
Етишмаслик	3
Ўзига хос эмас, озгина ўзгарган (туриб қолган, солодли ва б.), кучсиз ифодаланган	2
Ўзига хос эмас, бегона, кучл и ифодаланган	1
Таъм	
Ўзига хос, аниқ ифодаланган	5
Ўзига хос, кучсиз ифодаланган (каттиқлик сезилади)	4
Ифодаланмаган (ўзига хос таъмпинг булмаслиги)	3
Ўзига хос эмас, кучсиз бегона қўшимча таъмнинг бўлипти (туриб қолган, солод нордопроқ, аччиқроқ ва б.)	2
Консистенция	

Ўзига хос, бир хил, қумоқ-қумоқ	5
Ўзига хос, бир хил, кам қумоқ-қумоқ (ёпишқоқроқ ски қаттиқроқ)	4
Ўзига хос, бир хилда пишмаган ёрмаларнинг бўлиши	3
Ўзига хос эмас, бир хил (ёпишқоқ, қаттиқроқ)	2
Ўзига хос эмас, бир хил эмас, жой-жойига сувли ёпишқоқ	1
Ранг	
Ўзига хос, бир хил рангдаги	5
Ўзига хос, озгина қорайган ёки оқарган	4
Ўзига хос, лекин бир хил эмас	3
Ўзига хос эмас, ўзгарган оқарган сақлантда қорайган	2
Ўзига хос эмас. сифатни ёмонлашгани туфайли жуда ўзгарган	1
Балларни сонига кўра бўтқа баҳоланилади	
Аъло	балларнинг сони 90 дан кам эмас
Яхнш	худди шундай, 80-89
Қоиқарли	худди тундай, 60-79
Қониқарсиз	балларнинг сони 60 дан кам эмас

Қониқарсиз баҳоланган бўтқа овқатга яроқсиз ҳисобланади.

Толқон. Толқоннинг ранги оқ сариқ бўлиши керак, намлик 10 % дан кўп эмас, кулдорлик -2 % дан ортиқ эмас 10 % ли хлорид кислотасида эримайдиган куллик - 0,1 % дан ортиқ эмас.

Толқоннинг майдаланганлик йириклиги иккита ипакли элаклар №27 ва № 39 ларда эланиб аниқланади. № 27 элакда қолган қолдиқ қисм 2 % дан ортиқ бўлмаслиги, № 39 элакдан ўтган қисм 60 % дан ортиқ бўлиши керак.

Маржумакли ва гуручли парҳсз ун. Уннинг сифатини ранг, таъм, хид. намлик (10 % дан ортиқ эмас), металламагнит аралашмаларнинг микдори ва йириклигига қараб аниқланади. Йириклик уни ипакли элаклар № 27 на № 38 да элаб аниқланади. Биринчи элакдаги қолдиқ 2 % дан ошмаслиги керак, иккинчи элакдан ўтган қисм 60 % дан кам бўлмаслиги керак.

Озуқавий дроблёнка, мучка, лузга. Озуқавий дроблёнка, мучка ва лузганинг сифатини умумнй кўрсаткичлар бўйича баҳоланади: намлик, зараркуналлар билан зарарланганлик, металломагнит аралашмаларининг микдори. Булардан ташқари озуқавий дроблёнка, мучка ва лузгада бутун ва синган мағизлар микдори аниқланади.

Озуқавий дроблёнкада бутун мағизнинг микдори қуйидагича аниқланади: олинган 200-300 г массали тортмадан 100 г массали намуна ажратилади ва уни тарик учун элак тешиклари диаметри 1,5 мм булган элакда эланади ва диаметри 2 мм сули учун 1 минутда 120 айланма ҳаракатда 3 минут мобайнида эланади. Бундан кейин элак устига қолган қолдиқдаги бутун мағиз микдори аниқланади. Тартибга кура унинг микдори ёрма массасидан 2 % дан ошмаслиги керак. Озуқавий мучкадаги бутун ва синган мағизнинг микдорини қуйидаги кўрсатилган элакларда элаб аниқланилади. Тарик уни учун тешиклари диаметри 1,5 мм бўлган элак кўлланилади, элакда қолган қолдиқда бутун мағизларнинг бўлишига рухсат берилмайди. Сули мучкаси тешиклари диаметри 2 мм бўлган элакда эланади, мағизнинг микдори 2 % дан ошмаслиги керак. Маржумак мучкаси №08 элакда эланади. Мағиз бўлақларининг микдори 1 % дан ошмаслиги керак. Гуруч мучкаси тешикчалари диаметри 1,5 мм бўлган элакда эланади. Элак устида қолган қолдиқда бутун ва синган мағизнинг микдори 0,5 % дан ортиқ бўлмаслиги керак. Арпа мучкасини № 1 ва № 2 элакларда эланади, буғдой мучкаси № 063 элакда на маккажўхори мучкаси - № 09 элакда эланади. берилган элаклардаги қолдиқ 5 % дай ортиқ бўлмаслиги керак. Нўхат мучкаси ва оқшокни тешикчалари диаметри 2 мм бўлган элакда назорат қилинади. Элак устида қолган қолдиқ 5 % дан ошмаслиги керак. Лузгани назорат қилиш учун 100 г массали намуна 3 минути мобайнида тарик учун тешикчалари диаметри 1,2 мм ли,

маржумак учун диаметри 1,4 мм. гуруч учун тешикчалари диаметри 1,5 мм бўлган элакларда эланади. Элак устида қолган қолдикда бутун ва синган мағизнинг миқдори 1 % дан ошмаслиги керак. Лузгани назорат қилиш учун: сули учун тешикчалари диаметри 2 мм. арпа учун тешикчалари диаметри 1,0 мм бўлган элаклардан фойдаланилади. Элак устида қолган қолдикда бутун ва синган мағиз қисмлари 1,5 % дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Назорат саволлари

1. Ёрма заводларида техно-кимёвий назорат қандай функциялардан ташкил топган?
2. Ёрма заводларига келиб тушаётган доннинг чегирилган кондициялари қандай?
3. Ёрмабоп донлардан помол партиясини тузиш қандай тузилади?
4. Дон ифлослиги, пўстлоқлиги қандай усуллар билан аниқланади?
5. Мағиз чиқими деганда нима тушунаси?
6. Ёрма заводларининг техно-кимёвий назорати вазифаларига нималар киради?
7. Ёрма чиқишини ҳисоблашда қандай кўрсаткичлар билан фойдаланилади?
8. Ёрма чиқиши нимага асосланиб ҳисобланади?
9. Ёрма чиқишини ҳисобий ҳисоблашни кўрсатиб беринг?
10. Ёрма чиқишини ҳисоблашда қандай биланка қўлланидлади?
11. Ёрма чиқишини фактик чиқишига нимага айтилади?
12. Ёрма ишлаб чиқаришда қайси жараёнлар амалга оширилади?
13. Дон тозалаш бўлими ускуналари самарадорлиги қандай аниқланади?
14. Дон тозалаш бўлимига келаётган доннинг сифат кўрсаткичлари қандай?
15. Оқлаш бўлими ускуналари самарадорлиги қандай аниқланади?
16. Оқлаш бўлимига келаётган доннинг сифат кўрсаткичлари қандай?
17. Тайёр маҳсулотни сақлаш ва жўнатишда қандай тадбирлар амалга оширилади?
18. Ёрма сифатининг кўрсаткичлари қайси тартибда олиб борилади?
19. Ерманинг намлиги қандай аниқланади?
20. Ерманинг ранги қандай аниқланади?
21. Ерманинг таъми ва гижирлаши қандай аниқланади?
22. Тўлиқ мағиз деб нимага айтилади?
23. Ёрма нави қандай бнлгиланади?
24. Ерманинг сув ютиш қобиляти қандай усулларда аниқланади?
25. Ерманинг озукавийлик қиммати қандай аниқланади?
26. Ёрма 100 баллик система бўйича қандай баҳоланади?

Маъруза № 7

Омихта ем корхоналарида техно-кимёвий назорат.

Режа:

1. Хом ашёни қабул қилишда назорат ва унинг сифатига қўйиладиган талаблар.
2. Омухта ем рецеплари.
3. Омухта ем ишлаб чиқариш жараёнларини назорати.
4. Омухта еми сақлашда кузатиб туриш.
5. Инспексияни вазифаси.

Ем хом ашёсини қабул қилишдаги назорати ва унинг сифатига қўйиладиган талаблар.

Омухта ем заводида кслувчи омухта см хом ашёсини лаборатория ходимлари давлат стандартларига таяниб баҳолатади.

Келаётган ем хом ашёси корхона-жўнатувчининг лабораторияси унинг сифатини қайд этадиган сифат ҳужжатита эга бўлиши керак.

Омухта ем хом аштёсининг ҳар бир турида куйидаги кўрсаткичлар аниқланади: ранги, хиди, ташқи кўриниши, намлик ва таркибида металлмагнит чиқипдилар.

Ранги, хиди, ташқи кўриниши. Кунжара ва трот раигини дастлаб майдаланган ҳолда аниқланади.

Бунинг учун 30 г ли тортма олиниб, 0,25 мм ли элакдан ўтадиган бўлгунча майдаланади, суш 10 г маҳсулотни чашкага солиб, птпател билан зичланади, текисланади ва куннипг ёруғида ранги аниқлапади.

Бошқа турдаги ем хом ашёлар ранги майдаланмаган ҳолда аниқланади.

Ҳамма турдаги ем хом ашёсининг хиди дастлабки иситилган маҳсулотда аниқланади. 20 г тортма устига иссиқ (ҳарорати 60 °C) сувдан 2-3 дақиқага қўйилади. Суви ажратилгандан сўнг хиди аниқланади.

Хом ашёнинг ташқи кўриниши стандартда кўрсатилган талабларга мос бўлиши керак.

Намлик. Кунжара ва шрот намлигини аниқлаш учун аналитик тарозида 5 г тортма тортилиб, доимий массагача 100-105 °C ҳароратда қуритилади.

Худди шуидай балиқ, краб ва кит уни 1,5-2 г тортмани 100-105 °C, хайвонлар уни 1-2 г тортмани 120 °C, куруқ лавлаги жоми 3-4 г тортмани 100-105 °C ҳароратда қуритиб аниқлапади.

Металлмагнит чиқипдилар. Ем хом ашёсида чиқиндилар ўлчамлари бўйича тақсимланади. Улар икки гуруҳга бўлинади: 0,5 мм гача ва 0,5 мм дан 2 мм гача ўлчамли заррача.

Кунжара ва шротларда бу чиқиндилар 1 кг намунада аниқланади. Намунани текис юзага тўкиб, 5 мм ли қатлам ҳосил қилипади, сўнг магнит билан энига ва бўйига бир неча марта юрғазиб, металлмагнит чиқиндилар ушланади. Магнитдан заррачаларни ажратиб, намуна аралаштирилади ва шу ишни 2-3 марта такрорланади.

Чиқиндилар оқ варақда лупа билан кўрилади. Шубҳа тўғдирган чиқиндилар шиша таёқча билан эзилади, сўнг яна магнит билан текширилади. Ҳамма металлмагнит чиқиндилар пинцет билан соат ойнасидан ўтказилади ва тортилади. Сўнг уларни ўлчов тўрига (квадрат томони 0,3 ва 2 мм) ўтказилади ва заррачаларнинг кўпроқ чизикли ўлчами аниқланади.

Кунжара ва шротдаги металлмагнит чиқиндилар микдори куйидаги формула орқали аниқланади.

$$X = \frac{P - P_i}{1000} * 100$$

бу ерда:

P - чиқинди солинган соат ойпаси оғирлиги, г;

P_i - соат ойнаси оғирлиги, г. -

Унли маҳсулотлар ҳам шу каби аниқланади, лекин намуна камроқ бўлиб, металлмагнит чиқиндиларга ёпишиб колгаи ун заррачаларини кимёвий эритувчиларда (10 %ли HCl, олтингугурт эфири, бензин ва ҳ.з.) эритиб, чиқинди ўлчамлари 2 ва 0,5 мм элакда элаб аниқланади.

Ем хом ашссипипг сифати. Стандартда белгиланган чегараланган кондипиядан паст бўлмаслиги керак.

Омухта-емга дони қайта ишлаш учун буғдой, жавдар, нўхат ва жўхори 16 %; арпа 15,5 %; тарик 15 %; вика 17 % дан ошмаган намликда қабул қилинади.

Ифлос чиқиндилар микдори буғдой, жавдар, нўхат, жўхори ва вика донида 5 %; сули, арпа, тарик донида 8 % дан ошмаслиги ксрак.

Зарарли чиқиндилар 0,2 % дан ошиши тақиқланади. Кукол микдори 0,5 % дан ортмаслиги керак. Донли чиқинди ҳар турдаги донда 15 % дан ошмаслиги керак.

Ун ва ёрма заводлардан чиқадиган кепак ва ем мучкалари ўртача ранг, хид ва мазага эга бўлиши керак. Ачиган ва моғор хиди ва аччиқ ёки нордон маза йўл қўйилмайди. Уларнинг намлиги 15 % дан ошмаслиги лозим. Зарарли чиқиндилар 1 кг да 5 мг дан ошмаслиги керак, шунингдек заррачалар ўлчами 0,5-2 мм бўлса 1 кг да 1,5 мг дан ошмаслиги ксрак. Зараркунандалар билан зарарланиши йўл қўйилмайди.

Донли аралашмаларни 17 % дан ошмаган намликда ишлатилади. Зараркунаидалар билан зарарланиши йўл қўйилмайди. Ифлос чиқиндида йирик чиқинди (диаметри 6 мм ли элакдап ўтган) 3 % дан ошмаган, минерал - 3 % дан ошмаган, шунингдек диаметри 1 мм ли элакдан ўтадиган заррачалар 2 % дан ошмаган ҳолда йўл қўйилади. Зарарли чиқинди донга ўхшаб тақсимланади. Мета.плмагнит чиқиндилар 2 мм гача ўлчамли 1 кг да 30 мг дан ошмаслиги керак. Ўткир қиррали заррачалар бўлиши тақиқланади.

Озиқ-овқат саноати чиқиндилари (балиқ, гўпт, шакар ва ҳ.к) аниқ сифатларга жавоб бериши керак.

Балиқ унида туз таркиби 5 % дан ошмаслиги лозим.

Ош тузи. Тузнинг 5 % ли эритмаси шўр ва бегона таъмсиз бўлиши керак. Туз ҳидсиз бўлиши, ранги оқ бўлиши керак, кул рангроқ, сарғиш ва бинафша ранг туслар, кўз илғамайдиган механик ифлосланиши йўл қўйилади. Навига қараб NaCl таркибида 96,5-99,2 %ни ташкил этади; сувда эримайдиган моддалар 0,05-0,9 %; Ca 0,6-0,8 %; Mg - 0,03-0,25%; Fe₂O₃ -0,005 % (экстра учун) таркибида экстра учун Na₂SO₄ 0,2 % боттққа навлар учун 0,5 % дан кўп эмас. Йодланган тузда KJ 1 т да 25 г пи ташкил этиши лозим. Ош тузи намлиги 0,5-6 % бўлиши лозим. Ҳамма навдаги тузнинг сувдаги эритмаси лакмус қоғозига реакцияси нейтралдир.

Бўр. Бўрнинг таркибида CaCO₃ ва MgCO₃ А маркасида 98 % дан кам эмас, Б маркасида 95 % дан кам эмас ва В маркасида 90 % дан кам бўлиши керак. Тузли кислотада эримайдиган моддалар А маркаси учун 1 % кўп эмас. Б маркаси учун 2 % ва В маркаси учун 5 % дир. Темир оксиди бўрнинг фақат А маркаси учун тақсимланади 0,2 % дан кўп эмас. Майдаланган бўрнинг намлиги 2 % дан юқори, ерники эса 12 % дан юқори бўлмаслиги керак.

Ем хом ашссипи қабул қилишда лаборатория уйи сифатини аниқлайди ва олинган натижаларни, сифат ҳужжатдаги кўрсаткичлар ва рухсат этилган чегарадан четлашиш нормалари билан солиштиради.

Агар чегарадан чиқиш четланиш ўрнатилган меъёрга мос келса, хом аптё қабул қилинади ва ўрнатилган тартибда микдорий-сифат рўйхати китоблари бўйича кирим қилинади, акс ҳолда рекламация акти тузилади. Яхши сифатсиз хом ашё (дефектли, бегона ҳидли, бузилган кўрсаткичли, моғорлаган ва ҳ.к.) келганда комиссия билан ТКНБ бошлиғи иштирокида намуна олинади ва омухта-ем заводида келиб тушган хом ашёдан намуна олиш акти тузилади. Намунани кузатувчи хат билан токсин моддалар йўқлиги ҳақидаги ташҳис учун тахлилга ветеринар-бактериологик лабораторияга юборилади.

Яхши сифатсиз ёки чегараланувчи кондициядан паст сифатли кўрсаткичга эга хом ашёни туширилишига биринчи навбатда жўнатувчи корхонанинг ТКНБ бошлиғи жавобгардир.

Ем хом ашёсини сақлашда жойлаштириш ва кузатиш тартиби.

ТКНБ бошлиғи, ишлаб чиқарувчи цех бошлиғи ва омбор мудири билан биргаликда хом ашёни жойлаштириш ойлик оператив режасини тузишади. Режани тузишда хом ашёни келиши, тегишли омборларни рационал ишлатилиши, сақлаш иншоатининг механизациялангани ва техник воситаларнинг мавжудлиги ҳисобга олинади. Хом ашёни фақат тоза шамоллатиладиган омборларга жойлаштириш лозим. Хом ашё жойлаштиришдан олдин сақлаш иншоатини яхшилаб тозаланади, деразалари тўр билан беркитилади, том, пол, эшик ва деразалар таъмирланади.

Турли хилдаги хом ашё сифатига қараб алоҳида сақланади. Дон худди нон қабул қилувчи корхоналардаги каби элеватор силослари ёки омборларда жойлаштирилади.

Ёмон тўкилувчанлик ва юқори гнроскопикликка эга кепак, мучка, курук жом, курук барда, жўхори сми ва бошқа хом ашёлар, маҳсус қийин тўкилувчи маҳсулотни чиқариш учун мўлжалланган ускунали силосларда жойлаштирилади.

Кунжара ва шротлар қайси маданият туридан олинганига қараб (кунгабокар, пахта) ва кўринишига (шнск-зичланган, плиткали ва ҳ.к.) қараб алоҳида жойлаштирилади.

Кунжара ва шротларни сақлаш учун мўлжалланган омборлар тагсиз бўлиши керак. Сақлашда тўкманинг баландлиги 2,5 м дан ошмаслиги керак. Идишда келган кунжара ва шротлар штабелга вагон бўйича 16-20 қоп баландликда жойлаштирилади.

Ҳайвондан тайёрланган смлар қопларга солиб штабелга вагон бўйича 12-14 қоп баландликда жойлаштирилади.

Ўт ва барг унлари қоронғу шамоллатиладиган иситилмай-диган омборларга сақлашга жойлаштирилади. Сақлашда штабел баландлиги 8-10 қоп билан чегараланади.

Туз ва бўрпи бошқа турдаги хом ашё ва бир-биридан изоляцияланган ҳолда ишлаб чиқарувчи корпус яқинида сақланади. Туз сақлашда юқори гипоскопиклиги натижасида жипслашишти на тўкилувчанлигини йўқотиши мумкин.

Суяқ ем хом ашёси (меласса, гидрол, жўхори экстранти) калибрланган резервуарларда сақлапади.

Витаминлар, антибиотиклар ва микроэлементлар ўралган кўринишда куруқ ва салқин жойда сақланади.

Бир нсча хил хом ашё сақланадиган омборлар уларни аралаштиришни оғохлантирувчи ажратувчи мослама билан жиҳозланган бўлиши керак.

Кунжара, шрот на ҳайвон унларида катта микдорда ёғ бўлгани учун сақлашда жуда чидамсиз.

Кунжара ва шротларнинг намлиги ва ҳароратини ошишти ўз-ўзидан қизишга, кислородни жадал етиб боришида, ўз-ўзидан ёнишга олиб келиши мумкин.

Бундай хом ашёни омихта ем заводига туширишда, тушириш даврида ҳарорат кунжара учун 35 °C дан юқори эмас, шрот учун эса 40 °C дан юқори бўлмаслиги талаб этилади. Бундан юқорироқ ҳароратли хом ашё келган ҳолатда уни сақлашга жойлашдан олдин ҳаво муҳит ҳароратигача совутилади.

Балиқ унида сақлашда 2 хил ўз-ўзидан қизиш бўлиши мумкин: оддий ва кутилмаганда.

Оддий ўз-ўзидан қизиш дарҳол унни қуритишдан сўнг кузатилади, совитиш билан олди олинади.

Кутилмаганда ўз-ўзидан қизиш деб, унни нормал ҳароратда узоқ муддат сақлаш жараёнида кузатиладиган ўз-ўзидан қизишга айтилади. Ўз-ўзидан қизиш натижасида ун сарғаяди, зичлашади ва тўқ-кул ранг каттиқ массага айланиши мумкин.

Балиқ унининг ўз-ўзидан қизиши кислороднинг эркин етиб бориши ва сақлашнинг ҳарорати ошишида тезроқ оксидланувчи ёғнинг катта микдорда бўлиши билан содир бўлади.

Худди шундай ёғнинг оксидланиши гўшт -суяк упипи сақлашда ҳам кузатилади.

Фосфатид-оксилли концентрат ҳам кўп ёғта эга ва шунинг учун сақлашда жуда чидамсиз. Уни 1 ойдан ортиқ сақланмайди.

Ўт ва дарахт кўкати унлари сақлашда катта эътиборни талаб қилади. Бу ун таркибидаги каротин сақлашнинг ноқулай шароитида парчланади. Сақлашда 9 ойдан кейин каротин микдори 65 % га камайган ҳолатлари ҳам кузатилган. Ўт уни полиэтилен қопда зич ёпилган ҳолда сақлаш тавсия этилади. Каротин кумоклапган унда яхши сақланади.

Тўкма ҳолда сақланадиган ем хом ашёси ҳарорати юқори, ўрта ва қуйи қатламда текширилади. Шу билан бирга ташқи ҳаво ҳарорати ҳам кузатилади.

Кузатиш даврийлиги қуйидагича:

+10 °C ҳароратдан баланд - 3 кунда 1 марта

0 дан 10 °C гача ҳароратда - 7 кунда 1 марта

0 °C дан паст ҳарорат - 15 кунда 1 марта

Зараркунанда билан зарарланиш, хиди ва ранги ҳам қатлам бўйича назорат қилинади. Агар сақланаётган хом ашё ҳарорати +10 °C дан юқори бўлса 7 кунда 1 марта текширув ўтказилади; 0 дан 10 °C гача ҳароратда-15 кунда 1 марта; 0 ° дан паст ҳароратда - 1 ойда 1 марта. Намлик қатлам бўйича 15 кунда 1 марта назорат қилинади.

Ҳайвон еми, кепак, мучка, жом ва бардаларнинг нордонлиги ойда 1 марта текширилади.

Хом ашё бузилиши билан боғлиқ жараёнлар аниқланганда тезда уларнинг олдини олиш чораси қабул қилиниши керак. Сақлашга чидамсиз хом ашёни дарҳол ишлаб чиқаришга узатиш лозим.

Ем хом ашёси сифатининг кузатув рўйхати махсус кузатув журналида ва сақлаш иншоатларида осиб қўйиладиган штабел ёрлиқларида олиб борилади.

Омихта ем рсцептлари ва алоҳида қўшимчаларни ингредиснтларни алмаштириш қоидаси.

Омихта-ем заводларида омихта-емнинг қуйидаги хиллари ишалб чиқарилади: омихта-см концептратлари, оксил-витаминли қўшимчалар, премикс-бойитувчи аралашмалар ва тўлиқ рационли омихта-емлар.

Омихта-ем концентратлар ҳайвонларга, кўринишига, ёшига ва ҳайвонларнинг қайси соҳада ишлатилишига ва асосий рацион таркибига қараб асосий ратшонга қўшимча ҳолда берилади. Қишлоқ хўжаликларида ўзининг дон заҳиралари асосида ишлаб чиқарадиган оксил-витаминли қўшимчалар омихта-емга киритиш учун мўлжалланган.

Бойитувчи аралашмалар (премикслар) биологик жадал моддалар ва омухта-ем ва оксил витаминли қўшимчаларга киритиш учун мўлжалланган тўлдирувчи аралашмасидир.

Тўлиқ рациошш омихта-ем бу ҳайвоннинг ем рационини тўлиқ таъминловчи еёдир. Уларни асосан куш, чўчқа, от ва ёш ҳайвонлар учун тайсрланади.

Ҳамма омихта-ем фақат рецепт бўйича ишлаб чиқарилади.

Омихта-ем хом ашёсининг (ингредиентлар) ҳамма хилини 3 та асосий гуруҳга бўлиш мумкип.

Биринчи гуруҳ - углеводга бой ем хом ашёси - дон, кепак, иккинчи сифатли маҳсулотлар, мучка ва дои қайта ишловчи корхонанинг бошқа хом ашёлари, ҳамда меласса, жўхори еми, мезга, барда, жом, пиво дробилкаси ва ҳ.к.

Иккинчи гуруҳ - катта миқдорда оксил моддага эга ем хом ашёси кунжара ва шротлар, ҳайвон емлари (гўтпт, қон, балиқ ва кит унлари, см ёғи ва сутли емлар), хамиртуруш ва дуккакли дон экинлари.

Учинчи гуруҳ- минерал моддаларта бой ем хом ашёси оҳак, бўр, чиғанок, Саз(PO₄)₂, суяк уни, емли фосфат, емли преципитат, фторсиз фосфат ва ҳ.к.

Бундан ташқари омихта-емга биологик тўла қимматлилигини ва ҳайвонларнинг емларини аминокислоталар, витаминлар, антибиотиклар, микроэлсментлар на ҳайвонларнинг касалланишини огоҳлантирувчи моддаларни юқори ҳазмлилигини таъминловчи микроқўшимчалар киритилади. Ҳар бир рецептга микроқўшимчалардан эса кушлар ва айниқса тўла қимматли ва ҳар хил емга зор қишлоқ хўжалик ёш ҳайвонлар учундир.

Ҳамма рецептнинг асосий компоненти углеводга бой ем хом ашёсидир. Шунинг учун дон, кепак ва дон қайта ишловчи корхонанинг иккинчи сифатли маҳсулотлари рсцептга киритиладиган ҳамма хом ашё турларининг 55-65 % ни эгаллайди. Одатда бир рецептга биттадан тўрттагача донли экинлар ва биттадан дон қайта ишловчи корхонанинг иккинчи сифатли маҳсулотидан (кўпроқ кепак) киритилади.

Жўхори сми, меласса ва шакар, ачитиш ва пиво тайёрлаш саноатининг бошқа чиқиндилари кўп бўлмагап миқдорда, ўртача 5-10 % пи эгаллайди ва айрим рецептларда уларнинг миқдори 25 % гача оширилади.

Рецептда ҳайвонлар емлари 1-10 %, хамиртуруш 2-5 %, кунжара ва шротлар 5-10 % ни ташкил этади.

Омихта-емда каротин, В ва D витаминлари ва минерал моддалар манбаси бўлмиш ўт уни катта аҳамиятга эга. Уни рсцептга 1-10 % миқдорида киритилади.

Ишлашни енгиллаштириш мақсадида рецептлар рақамланади. Рецепт рақамлари доимий. У ҳайвоннинг тури ва ёши, ҳамда хўжаликдаги аҳамиятини ҳисобга олади.

Рецептда ҳар бир ҳайвон ёки кушлар учун 10 тадан рақамлар ажратилган. Масалан: товуқлар учун 1 дай 9 гача, куркалар учуи 10 дан 19 гача, ўрдақлар учун 20 дан 29 гача, ғозлар учун 30 дан 39 гача, чўчқалар учун 50 дан 59 гача, қорамоллар учун 60 дан 69 гача, отлар учун 70 дан 79 гача ва ҳакозо.

Чегараланган ўнлаб рецептларда ҳайвонларни ишлаб чиқариш гуруҳларига қараб тартиб сонлари, сонлар етишмаганда эса ҳарфли белгилари белгиланади.

Рецепт рақами ёнма-ён чизикча орқали турган икки сон билан белгиланади. Биринчи сон ҳайвонларнинг тури ва гуруҳини кўрсатса, иккинчиси эса берилган ҳайвон гуруҳлари учун рецепт рақами. Рақам олдида ТО- тўларационли(ПК) омухта-ем учун ва К - омихта-см - концентрат учун ҳарфлар қўйилади. Масалан: ТО2-1 1-4 кунлик жўжа учун мўлжаллангаи тўла

рационли омихта-емдир. К1-2 товуқ учун мўлжалланган омихта-ем концентратдир.

Оқсил витаминли қўшимчалар рецептлари асосий омихта-емга ўхшаб, худди шу рақамлар билан белгиланади, лекин охирига ҳарфли белги - ОВҚ (оқсил-витаминли қўшимчалар) қўшилади. Масалан: 51-1 ОВҚ рецепти.

Премикслар ҳам ишлаб чиқаришда қўллаш учун танлаш ва уларни бажарилишини назорат қилиш ТКНБ бошлиғига юклатилади. Омихта-ем юқори ташкилотлар режали вазифаси асосида ва хом ашё мавжудлигига қараб рецепт бўйича ишлаб чиқарилади.

Ишлаб чиқаришга белгиланган рецепт омихта-емга стандарт ёки техник шароитларда кўрсатилган кўрсаткичлар бўйича озукавийлиги текширилади.

Турли кўринишдаги хом ашёни рационал ишлатиш учун ёки омихта-ем ва оқсил-витаминли қўшимчани ишлаб чиқаришда унинг йўқлигида рецептда кўрсатилган бир кўринишдаги хом ашёни бошқасига алмаштириш рухсат этилган. Бунда куйидаги асосий қоидалар ҳисобга олинади:

- -ўзаро амашинувчи ингредиентлар озукавийлиги ва минерал таркиби бўйича ўхшаш бўлиши шарт;
-алмашинувчи иредиеит миқдори 1:1 миқдорда киритилиши шарт;
- -бир ўуринишдаги дондан олинган хом ашёни алмаштиришда омихта-емга киритишнинг чегаравий нормаларини сақлаш лозим;
- -бир ингредиентни бошқасига алмаштиришда мазкур турдаги ҳайвонлар (қушлар) учун ингредиент киритишнинг максимал нормалари ва омихта-емга хом ашёнинг айрим турларини киритиш бўйича чегаларалаш ҳисобга олиниши шарт.

Алмаштириш озукавий моддаларнинг умумий миқдори, ҳамда протеин миқдори ўзгармаслик шarti билан мумкин. Ем хом ашёсининг куйидаги турлари ўзаро алмашинади: жўхори дони, буғдой, арпа, сули, тарик, оқ жўхори, нўхат, соя, чечевица, ем дуккаклари, алкалоидсиз люпин, кунгабоқар соя, ер ёнгоқ, кунжара ва шротлари, ҳайвон емлари - балиқ, кит, гўшт, қон

ва краб уни, қуруқ обрат, бўр, оҳак, чиғаноқ уни (ёрма), суяк уни, ем преципитати, фторсиз фосфат. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг ҳамма турлари учун, худди шунингдек қушлар учун омихта-ем рецептида бошоқли ва дуккакли дон экинлари оқшоқ, майдаланган шу дон экинлари, ҳамда қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун қуруқ жўхори еми билан алмаштирилади. Кепак ем мучкасига алмаштирилади. Йирик шохли мол ва қўйлар (бузоқча ва қўзичоқлардан ташқари) учун омихта-емга буғдой кепаги ўрнига жавдарники киритилади. Каноқ кунжара ва шроти репептдаги бошқа кунжара ва шротлар ўрнига фақат сутли сигир, йирик шохли ёш молларни боқиш, катта қўй ва қўл балиқлари учун омихта-емга киритишга рухсат этилади.

Пахта кунжарасида эркин госсипол таркиби 0,1-0,2 % бўлганда фақат сутли сигир омихта-емига йирик шохли мол ва отларни боқиш учун куйидаги миқдорда киритилади:

Эркин госсипол, %	Рухсат этилган кунжара миқдори, %
0,10	20
0,12	17
0,14	14
0,16	13
0,18	11
0,20	

Эркин госсипол пахта шротида 0,02 %, кунжарада 0,06 % дан кўп бўлмаган тақдирда чўчқани боқиш учун омихта-емга бошқа шрот ва кунжара ўрнига 10 % гача киритиш рухсат этилади. Агар пахта кунжарада госсипол 0,06 % дан ошса, чўчқаларни боқиш учун омихта-емда куйидаги норма бўйича алмаштирига мумкин, %:

Эркин госсипол, %	Рухсат этилган кунжара миқдори, %
0,06	10
0,07	8,5
0,08	7,5

0,09
0,10

6,5
6,0

Зарарсизлантирилган клещевина шротини фақат йирик шохли мол ва балиқларни боқиш учун мўлжалланган омихта-емда 10 % дан кўп бўлмаган ўлчамда бошқа кунжара ва шротларни алмаштиришда қўлланилади.

Ҳож гулли кунжара ва шротлар ўзаро алмашинади, уларни фақат балиқлар учун омихта-емда, рецептда кўрсатилган микдорда киритилади.

Лён кунжараси қуш учун омихта-емда 5-7 % микдорда, пахта шроти эса эркин госипол 0,02 % дан кўп бўлмаган таркибда 5 % микдорда киритиш мумкин. Хом протеин балиқ унида 59 %, гўшт-суяк унида 42 % ва гўшт унида 54 % бўлганда, уларни омихта-емга рецептда кўрсатилган микдорда киритилади. Агар хом протеин таркиби юқорида кўрсатилган кўрсаткичлардан фарқланса, унда омихта-емга киритишда унинг микдори формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{XH}{\Phi}$$

бу ерда: X – репептдаги протеиннинг ҳисобий микдори, %;

H - ем унини киритиш нормаси, %;

Φ - ем унида протеиннинг ҳақиқий таркиби, %.

Рецептга асосан омихта-емга киритиладиган ҳайвон уни микдорини ўзгаришида ҳоҳлаган ем хом ашёси тури ҳисобига коррективировка қилинади.

Ем ҳамиртуруши, балиқ, кит, гўшт-суяк, гўшт ва қои унлари билан таркибидаги протеин бўйича эквивалентда алмаштирилади. Гўшт-суяк иа гўшт уни қушлар учун рецептдан ташқари ҳамма рецептларда ем ҳамиртуруши билан алмаштирилади. Кумоқланган омихта-ем ишлаб чиқаришда ўзининг таркибида меласса тутмаган шўр ёки чучук гидрולי, кумоқлашда боғловчи модда сифатида 3-5 % микдорда киритиш мумкин. Тўларационли омихта емда қайиатилган тузнинг микдорий усулда белгиланган умумий таркиби қуйидаги нормалардан ошмаслиги керак: 5-60 кунлик қушлар учун 0,3 %, 60 кнпликдан каттароқ ва катта қушлар учун -0,6 %, 2 ойлик ёшгача бўлган чўчқалар учун - 0,5 %, 4-8 ойлик чўчқалар учун 0,6 %, катта чўчқалар учун - 0,8 %. Омихта-см концентратда тузнинг умумий микдори қуш учун 0,7 %, ҳамма ёшдаги чўчқалар гуруҳи, йирик шохли мол ва қўйлар учун 1 % дан кўп бўлмаслиги йўл қўйилади.

Агар рецептдан қайнатилган туз нормаси чиқиб кетса ёки камайса унда уни ҳоҳлаган бошқа ем хом ашёси тури билан алмаштирилади.

ТКН бошлиғи берилган омихта ем заводини технологик схемаси бўйича техно-кимёвий назорат схемаси ва жадвали тузади. Технологик линияларни барча машиналари даврий равишда ТКН бошлиғи тузган график асосида назорат қилинади. Ҳар сменада 2 соат оралиғида хом-ашё

майдаланиши, тозаланиши, тарик ва жавдарни қобиғини ажралиш даражаси, хом-ашёдаги металлмагнит аралашмалар микдори мелассалаш, бойитиш аралашмаларни тайёрлаш, тортиш, аралаштириш, гранула ва брикетлаш жараёни назорат қилинади. Бундан ташқари ҳар ойда турли ем-хашак хом ашёси ҳам назорат қилинади. Ем - хашак хом ашёси, омихта ем ҳар 2 соат ичида олингани билан назорат қилинади. Хом-ашёни назорат тортмаларида: ранги, таъми, ташқи кўриниши, ифлосланганлик ва металлмагнит аралашмалар назорат қилинади. Донли аралашма хом-ашёни намлиги ва ифлослангашлиги ўртача тортма асосида ҳисобланади. Пахта шроти ва шулха таркибидаги эркин госиполни борлигини, улар унидаги каротин микдори, балиқ ва гўшт унидаги протеин ва (бошқа кўрсаткичлар ҳақида олинган таҳлил хулосалари орқали изоҳланади. Сочма омихта-емни назорат тортмаларида: ранги, таъми, ташқи кўриниши, майдалаш йириклиги, металлмагнит аралашмалар микдори, зараркундалар билан ифлосланганлиги, бутун донларни борлиги назорат қилинади. Грануланган омихта-емларда қўшимча гранулалар, брикетланганда брикетлар сифати назорат этилади. Ўртача смена тортмаларда аникланадиганидан (намлиги,

кум, туз, хўл клетчатка ва айрим омихта - ем таркибидаги хом протеинни миқдори ҳам аниқланади.

Технологик жараён ва машиналарни назорати.

Тозалаш машиналари. Бу машиналарни ишини назорат қилишда тозаланган дон ва чиқиндилар таҳлил қилинади. Тозаланган дондан йирик ва майда ифлосликлар тўлиқ тозаланиш, минерал аралашмалар миқдори 0,25% дан кўп бўлмаслиги, металл аралашмаларни қолдиқ излари бўлиши мумкин. Тозалангандан кейин олинган чиқиндиларда донларни миқдори аниқланади. Унинг миқдори 2% дан ошмаслиги керак. Дон тозалаш машиналарни технологик самарадорлигини аниқлашда машинага ва машинадан кейинги тортмалар таҳлил қилинади ва аралашмаларни пасайиш % ўрнатилади.

Унли хом-ашё, хайвонлардан олинадиган маҳсулот ва шротлардаги йирик аралашмаларни тўла ажралганлиги яъни хас-чўплар, шпагат, иплар ва бошқалар тортмаларни назорат қилиш учун камида сменада 1 маротаба назорат қилинади. Майдалаш машиналари. Барча турдаги хашаки хом-ашё, туздан ташқари, дисперссимонликга майдаланади, улар сочма омихта-ем учун мўлжалланган меъёрга жавоб бериши керак. Туз 0,8 мм ўлчамли элакдан ўтиш даражасига майдаланади. Хашаки-ем хом ашёсини йириклигини аниқлаш учун 100 г тортмани 1, 2, 3 ва 5 мм тешикли элакларда элаш билан аниқланади. Хар бир элакда қолган қолдиқни % да ифодалаб стандарт меъёр билан солиштирилади. Агар у белгиланган меъёрдан ошмаса, демак лаборатория уларни ишини ижобий баҳолайди. Масалан: 4:8 ойлик чўчка болалари учун дон майдаланди ва 5 мм ли элакда эланди, қолдиқ қолмади, 3 мм ли элакда эланганда 8% қолдиқ қолди. Стандарт меъёр буйича 5 мм ли элакда қолдиқ қолишига йул қўйилмайди, 3 мм ли элакда эса 10% дан кўп бўлмаслиги керак. Шундай қилиб юқоридаги майдалаш талабга жавоб беради.

Ем хом ашёсини майдаланганликни йириклиги даражаси куйидаги формула билан аниқланади.

$$\eta = \frac{0,5P_1 + 1,5P_2 + 2,5P_3 + 3,5P_4}{100}$$

бу ерда: P_1 -йиғимдаги қолдиқ миқдори г.

P_2, P_3, P_4 1,2,3 мм ли элаклардаги қолдиқлар миқдори.

Қўшимча майдалаш учун 0,6 мм ли элаклар ишлатилади. Йириклик модули маҳсулот қисмларини миллиметрга яқин миқдорини беради. Йирик омихта-емлар учун йириклик модули 1,8-1,6 мм, ўрта учун 1,0-1,8 мм, майда учун 0,2-1 мм.

Кобиқ ажратувчи машиналар. Кобиқ ажратувчи машиналар ишини назорат қилишда тўла ядрони чиқиши ва клетчатка миқдори аниқланади. Технологик жараёнларни қонунларига асосан сули қобиғини ажратиш 50% дан кам бўлмаслиги керак. Олинган маҳсулотдаги хўл клетчатка миқдори 5,3% дан кўп бўлмаслиги лозим.

Магнит ускуналар. Магнит ускуналар иши камида ойда 1 марта назорат қилинади. Бунда хар бир ушлагични юк кўтариш даражаси назорат қилинади.

Меъёр бўйича хар бир ушлагични юк кутариш даражаси 12 кг дан кам бўлмаслиги керак. Шу билан бирга ускунадан ўтаётган маҳсулотни қалинлиги текширилади. У дон учун 10 мм, бошқа маҳсулотлар учун 7 мм дан кўп бўлмаслиги керак. Магнит ушлагичларни меъёр бўйича ўрнатилишга эътибор берилади.

Туз ва бўрни қуриштиш. Лаборатория туз ва бўрни қуриштишдан кейинги намлигини қуриштиш агентни ҳароратини назорат қилади. Бўр учун қуриштиш агенти ҳарорати 250-300°C, туз учун 80-200°C. бўр учун намликни тушириш 11-15%, туз учун 4,5-7,5 %. Қуриштиш даври 20 минут.

Мелассалаш. Мелассани ёки бошқа суюқ қушимчаларни иситиш температураси техно-кимёвий назорат билан олиб борилади. Асосан омихта-емга меласса кўпроқ қўшилади. Мелассани иситиш ҳарорати 60°C дан ошмаслиги керак. Юқори ҳароратда меласса сифати бузилади. Ҳароратни назорат қилиш учун

газли термометрлар ўрнатилади (ТГ-270). Бир вақтни ўзида меласса таркибидан ёд чиқиндилар микдори, назорат қилинади, бу чиқиндилар элакли филътар-ушлагичларда ушланиб қолган микдор бўлиб, улардаги тешиқлар улчами 0,8 х 0,8 мм дир.

Меъёрлаш(дозалаш.) Меъёрлаш микдорини тўғрилигини мелассани сарф бўлишини кўрсатуви ускуна оркали ёки форсункани ишлаб чиқариш микдори билан назорат этиш мумкин. Бунинг учун лаборант форсункадан меласса олиб, уни микдорини ва белгиланган микдордан фарқини маълум бир вақт мобайнида текширади ва меъёрлашни тўғрилигини аниқлайди. Дозаторларни ишини лаборатория ва ишлаб чиқариш ишчилари назорат қилади. Дозаторларни тўғри ишлаши турли хил турдагн хом-ашёни кўшилиши ва олинаётган маҳсулотни сифати билан аниқлаш мумкин. Хар бир дозатор устида жадвал осилиб унда ускунани ишлаб чиқариш қуввати, ва қайси турдагн хом-ашёни меъёрлаш учун мулжалланганлиги кўрсатилади. Шу билан бирга 1 соатда ва минутда ўтказиш мумкин бўлган микдор кўрсатилади. Масалан. 300 т / суткасига ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган заводни ПК 20-1 рецепт асосида тайёрланаётган омихта ем учун тўлдириш тахтаси кўрсатилган.

Заводни кўрсатилган 4/2 қувватидан келиб чиқиб барча дозаторлар 1 соатда 12,5 т хом-ашё, 1 минута эса 208,3 кг узатиб бериш керак. Хом ашёни тақсимлаш 45- жадвалда кўрсатилган.

45-жадвал

Хом ашёни турлари буйича тақсимлаш

Хом ашё	Фоизда %	1та дозатор утказиш мумкин бўлган хом ашё микдори, кг, мин
Арпа	20,0	41,66
Жухори	30,0	62,49
Бугдой	16,3	33,95
Кепак	8,0	16,66
Шрот (42%)	3,0	6,25
Дрожжи	3	6,25
Балиқ уни (59.4%)	4,0	8,33
Суя к уни (44.4%)	2,0	4,17
Туз	3,3 0,4	6,87 0,84
Ўт уни	20,0	20,83
Жами	100	208,3

Хажмли дозаторларни ишини назорати қўйидаги типда олиб борилади: лаборант секундомер буйича вақтни белгилайди ва узи укувчи узатмани клапанини 1 минутга ёпади ва барча маҳсулот йигилади ва тортилади. Агар дозаторни ишлаб чиқиш қуввати катта бўлса тортма олиш вақти 15 секундга камайтирилади. Тўла ишонч ҳосил қилиш учун тортма 2-3 марта текширилади. Олинган маълумотлар буйича тортилаётган хом-ашёни ўртача микдори ҳисобланади. Ундан кейин факт бўйича рецептдаги микдори ва унинг меъёрдан намлиги ҳисобланади.

Хом ашёни рецептга киритилиш % микдори
30 дан катта

Йўл қўйиладиган
Чекланма нормаси
+ 1,5

11-30	±1,0
3-10	+ 0,5
3 дан кам	+ 0,1

Сомонни тортишда чекланиш миқдори $\pm 5\%$ қўшимча ва уларни аралашмаларига $\pm 3\%$ дир.

Масалан: рецептга маккажўхорини 30% ни киритиш лозим. Назорат қилишда у минутага 58 кг ўтказади.

$$X = \frac{30 \cdot 58}{60} = 29\%$$

Бу ерда шундан келиб чиқадики дозатор меъёрдан 1% кам миқдорда ўтказмоқда. Бунда дозаторни ишини яхши деб баҳолаш мумкин.

Хозирда тарозли дозаторлар- кўп компонентли тарозилардан фойдаланилади. Хар бир тарози ўзини аниқлик синфи ва йўл қўйиладиган хатолик кўрсаткичга эга. Асосан аниқлик синфи $1,5 - 2\%$ (ДКМ- $100 \pm 2\%$, ДК $100 \pm 1,5$) улар асосан тортиш қисмидан келиб чиқади. Масалан: ДК - $2,5$ тарозисида $1,25$ дан $2,5$ кг гача бўлган қисмларни тортишда хатолик $\pm 2\%$, $0,3$ дан $1,25$ кг гача бўлганда $\pm 1\%$. ДК - 40 , ДК - 70 , ДК -- 100 тортилиш қисми билан хатолик меъёрланмаган. Унинг меъёри $\pm 1,5\%$ га тенг.

Тарозавий дозаторларни ишини назораг қилишда уларни маркасини билган ҳолда тарозиларни синфи бўйича аниқликлиги ва хатолиги курсатилади. Охирда ковшдаги маҳсулот миқдори аниқланади.

Ковшдаги массани 10 марта аниқлаб тарозиларни даражаси топилади, Дозаторларни иши назорати уларни иш ва назорат дафтарига ёзилади. Журналда вақт, смена, рецепт помери, тақиб ва хар бир хом ашёни рецептга киритилиши белгиланади.

Аралаштирилиш. Омукта – емга қўйиладиган асосий талаб унинг бир хилигидир. Бунда барча турдаги хом ашёни тўла аралаштириш орқали эришилади. Аралаштириш самарадорлиги айрим хом ашёларни физик хусусияти, дисперслиги ва аралаштиргич конструкциясига боғлиқ. Аралаштириш самарадорлигини баҳолашда аралашмани бир хиллик коэффициенти ишлатилиб(к), қуйидаги формула асосида аниқланади:

$$k = \frac{100}{P_{\phi}} \sqrt{\frac{(P_{\phi} - P_{\sigma})^2}{n}} \%$$

бу ерда: P_{σ} - аралашмадаги берилган компонентни миқдори,
 P_{ϕ} - факт бўйича миқдори,
 n -тортма сони.

К-қанчалик кам бўлса жараён шунча самарали боради. Аралаштиришни бир хиллиги маълум бир компонентни аралашмадаги бир хил тақсимланиши орқали ўрнатилади. Одатда бунинг учун NaCl ёки CaCO_3 кўлланилади.

Москва озик-овқат саноати технология институтида аралаштиргичларни ишини назорат қилишда CaCO_3 билан назорат қилиш ишлаб чиқилди. Бу усул шундан иборатки, трилон Б ва эритма индикатори борлиги, шу билан бирга Са ушлагани учун титрланганда у ўзини рангини ўзгартиради. 5 г массали тортмани 200 мл ли колбага жойлаштириб, дистилланган сув солинади, ва 5 мл HCl кислотаси $1 : 2$ нисбатда қўшилади. Аралашмани аралаштиргандан кейин белгигача дистилланган сув билан тўлдирилади. Филтрлангандан кейин 50 мл филтрат 100 мл ли колбага солинади ва $5-10$ мл активланган кўмир солиб, филтрланади. 10 мл филтрат 250 мл ли колбага солиниб рН $8-10$ бўлган ишқор қўшилади, 5 мл аммиакни буфер эритмаси, 100 мл сув ва $7-8$ томчи индикатор солинади. Бунда эритма қизил рангга бўялади ва у трилон Б билан кўк қизил рангга киргунча титрланади.

Ҳисоб қўйидаги формула билан олиб борилади:

$$A = k (0,8 a - C)$$

бу ерда: k - трилон Б тўғриловчи коэффицеити $1/28$;

a - 20 мл эритмани титрлаш учун кетган трилон Б эритмаси;

c - омукта- емда C_a микдори Γ_1

Аралаштириш самарадорлигии текшириш учун 30-15 намуна олинади ва ҳар бирида $CaCl_2$ микдори аниқланади.

Бир хиллик даражаси куйидаги формула билан ҳисобланади.

$$S = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n i, i = \frac{2B_0 - B_t}{B}; B_t \geq B_0$$

бу ерда: B_t -намунадаги аниқланаётган ингредиент микдори.

B_0 - омукта - емдаги берилган ингредиент микдори.

S - қанча 1 га яқин бўлса, аралаштириш шунча тенг бўлади.

Омукта емларни бойитиш.

Аралашмаларни бойитишнинг икки хил усули бўлиб:

1- курук

2- нам.

Бундан энг қулайи курук усул ҳисобланади. Омукта-емда микроқўшимчаларни бир текис аралаштириш учун улар дастлаб тўлдирувчи билан аралаштирилади. Бойитилган аралашмаларни тайёрлаш 2 та босқичдан иборат. Аралаштиришни биринчи босқичида микроқўшимчаларга $1/6$ қисм тўлдирувчи билан аралаштирилади. Аралашма - аралаштиргичларда қўшилиб у хажмий принцип асосида 10-15 минут давомида ишлайди ва сўнггра майдалагичда майдалаб, эловчи ускунада йириклик даражаси назорат қилинади. Йирик қисмлар микромайдалагичга, майда қисмлар эса иккинчи аралаштиргичга юборилади. Иккинчи аралаштириш босқичида қолган барча тўлдирувчи қўшилади, унинг микдори ҳисобда аниқланади ва 20 минут давомида аралаштирилади. Тайёр аралашмани микродозаторга узатиб, ундан асосий технологик линияга берилади. Омукта емларни бойитиш линияси ҳар икки соатда назорат этилади. Бойитилган аралашмани йириклиги 100 г тортмани 2 мм элакда ва № 27 чи ипакли элакда эланиб кўрилади. Меъёр бўйича 1 элакка қолдиққа йўл қўйилмайди, иккинчи элакда қолдиқ, 20% кўп бўлмаслиги керак. Микродозаторлар ишини дозалаш керак бўлган бойитилган аралашмани хатолигига қараб назорат қилинади. Микродозатор ишини назорати махсус журналда ёзиб борилади. Шу билан бирга микроқўшимчалар микдори, унинг сифати, кўрсаткичлари заводга келганида ва унинг смена бўйича сарфи ёзиб бориладиган журнал ҳам юритилади. Шу журнал асосида барча ҳужжатларда бойитилган омукта ем маълумотлари ёзилади. Унинг жўнатаётганда сифат белгилари билан кўрсатилади. Бу назоратни тўла олиб бориш керак, чунки омукта емга қўшиладиган турли микроқўшимчалар аниқланмайди. Бойитишни тўғрилигини назорат қилиш учун лаборатория ўрта смена тортмасидаги микроэлементларни микдорини аниқлайди.

Гранулалаш. Гранулани омукта-емлар қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, қушлари, балиқлар учун ишлаб чиқилади. Бу турдаги омукта – емлар сочма – емлардан куйидаги афзалликларга эга: ўз-ўзидан сараланмайди, кам чанг ҳосил қилади, яхши сақланади. Гранулаларни омукта – емлар боқишда самарали бўлиб, уни таркиби бир хил уларни тарқатиш қулай. Омукта – емлар курук, усулда, балиқлар учун нам усул билан гранула қилинади. Омукта -емни курук гранулалаш жараёни, техно-кимёвий назорати уни температураси ва грануладаги майда қисмларни борлиги ҳар 2 соатда назорат қилиш орқали аниқланади. Омукта емни курук усулда пресслашда уни температураси $60-70^{\circ}\text{C}$, совутиш қолгандан кейин $30-35^{\circ}\text{C}$ дан кўп бўлмаслиги керак.

Олинган тортмадаги майда қисмларни ташкил этувчилар миқдорини аниқлаш учун 100гр тортма 1 ёки 2 мм ўлчамли элакда 5 минут давомида эланади. Нам гранулалашда: сувни ҳароратини, аралаштиришдан кейинги маҳсулот намлиги, гранулаларни куришти ва совуштиш ҳароратлари, таркибидаги майда қисмлар миқдори назорат қилинади.

Сувни ҳарорати 70-80°C дан катта бўлмаслиги керак, пресслашдан олдин омихта- емни намлиги 34-35°C дан юқори бўлмаслиги керак.

Гранулаларни куриштиш учун мўлжалланган куриштиш агентини ҳарорати 100-110°C бўлиши, совуштишдаи кейин атроф - муҳитни ҳароратида 5-10°C га фарқ қилиши мумкин. Гранулаларни бўкиши, ўлчами ҳар 2 соатда текширилади.

Гранулаларни майдалаш. Кушларни кичиклари учун гранулалар кўшимча майдаланади. Бунинг учун 10 ммли йирик гранулалар ишлатилади. Бу жараёни техно-кимёвий назорати: сочма омихта - емни йириклиги, гранулаларни майдалаш режимлари назорати аниқлаш орқали олиб борилади. Гранулаларни майдалаш режимларни назорат қилиш учун Ø2 ммли элакда элаш орқали амалга оширилади. Технологик жараён давомида Ø2ммли элакда қолган, Ø1ммли элакдан ўтган қолдик миқдори 30 % дан ошмаган бўлса жараён тўғри ҳисобланади. Қолган ва ўтган маҳсулотлар қайта гранулалашга юборилади.

Брикетлаш. Брикетлаш жараёнининг техно-кимёвий назорати куйидагилардан иборат: сомонни майдалик даражаси, уларни ўлчами майдалангандан кейин 2-5 см бўлиши, қолган хом-ашёларни йириклиги, тўғри меъёрлаш ва аралаштиришни бир хиллигидан иборатдир. Брикетларни зичлиги, мустаҳкамлиги, намлиги ҳар 2 соатда текширилади.

Сочма омихта-емлар.

Омихта -емни ҳар партияси олдин уни ҳолатини кўриб чиқилади, кейин тортма олинади ва охириги тортма тузилиб ундан ўртача тортма ажратилади. Ўртача тортма миқдори 2 кг бўлиши керак. Тахлилдан олдида у икки қисмга бўлинади. Бир қисмини банкага ёки бошқа идишга солиб муҳрланади ва бир ой мобайнида арбитражли таҳлил бўлиб қолса текширилади. Иккинчи қисмидан эса тортма олиниб ундан ҳиди, ранги, тури, намлиги, металл магнит аралашмалар миқдори, майдалаш даражаси ва тўла уруғ меваларни ташкил этиш ҳисобланади. Иккинчи қисмни қолгани лаборатория тегирмончасида майдаланади ва олинган шрот 0 1 ммли ўлчамли элакдан ўтиш керак бўлиб, элакда умумий массаси 3-4% дан кўп бўлмаган қисм и қолиши йўл қуйилади. Агар омихта ем юқори намлик учун яхши майдаланмаса, уни 40-50 °C ҳароратда куритилади. Лекин намлиги куритишдан олдин аниқланади. Майдаланган ва яхшилаб аралаштирилган тортмани банкага солиб ундан намликни, хўл клетчатка миқдори, хом клейковина, ёғ, кул, туз ва кум миқдори кўрсаткичлари аниқланади.

Омихта емларни ранги, ҳиди, ташқи кўриниши олинган хом-ашёга хос бўлиши керак. Чирган ва моғор ҳиди бўлишига йўл қўйилмайди. Агар омихта - емга антибиотиклар қўшилса, шунга мос бўлган ҳид бўлиши мумкин. Ҳиди 20 гр тортма олиниб у тоза қоғозга солинади ва аниқланади. Ҳидни кучайтириш учун фарфор идиш қайнаб турган сув ҳаммомида 5 минут иситилади.

Зараркундалар билан зарарланганлиги. Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари, кушлар, қуёнлар ва нутриялар учун 1 кг емда 5 та ҳашорат бўлиши, балиқлар учун 10 та бўлиши йўл қўйилади. Омихта емни заракундалар билан зарарланганлигини аниқлаш учун 1 кг тортма, диаметри 2 ммли элакда ёки симли 08 номерли элакда элаш орқали аниқланади. Элакда қолган қисмдаги зараркундалар солинади. Зараркундалар билан зарарланганлигини маҳсулотдаги тешиқларга қараб ГОСТ 3496.0-70 асосида баҳоланади.

Металл магнит аралашмалар миқдори 1 кг тортмани магнит орқали ўтказиб аниқланади. Уни ўлчаш элагида 0,5 ммли квадрат орқали ўлчанади ва 0,5 ммгача, 0,5 дан - 2 мм гача бўлган қисмчалар миқдори ҳисобланади. Омихта емни намлиги куриштиш ёки Чижовани нам ўлчагичи органи ГОСТ 13496.3-70 орқали аниқланади.

Намлиги 14,5%дан ошмаслиги керак. Майдалаш йириклиги ва майдаланмаган уруғ ва меваларни миқдори ГОСТ 13496.8 72 да кўрсатилган элақларда элаш орқали аниқланади.

Қум. Уни борлигини Ф.А.Пусепа ускунасида ёки клетчатка миқдори аниқланаётганда текшириш мумкин. Бунинг учун ҳўл клетчатка солинган филтр тигелга қуйилади ва 30 дақиқа ёкилади, совитилади, тортилади, ундан қумни миқдори % да қуйидаги формула асосида топилади.

$$X = (P_1 - P_2) * 100 / P$$

бу ерда: P - омихта - ем тортмаси массаси;

P₁ -қум билан тигел массаси;

P₂ - тигел массаси.

Ҳўл клетчатка. Унинг миқдори ГОСТ (34962 -70) бўйича аниқланади. Бу усул кислотали ишқорли гидролизга асосланган ҳолда омихта - ем кимёвий моддалари қайнатилади. Ҳўл клетчатка ВНИИХП -ВИ ичида бюксларда қуритилади. Ҳисоб қуйидаги формула асосида олиб борилади.

$$X = P_1 * 100 / P * 100 / 100 - \omega$$

бу ерда: P₁ - клетчатка массаси

P - омихта - ем тортма массаси

ω - омихта - ем намлиги.

Туз. Унинг миқдори Ag NO₃ ёки Hg NO₃ орқали ГОСТ 13496.1-60 орқали аниқланади.

Ёғ. Унинг миқдори Сокслет асбобида аниқланади. Унинг иш жараёни маҳсулотдан S ли эфир орқали ёғни экстракция қилиш орқали таҳлил қилинади. Юқоридаги маълумотларни ўрганиб шундай ҳулосага келиш мумкинки. Бу омихта -ем давлат стандарта талабига тўла жавоб беради. Агар барча сифатлар стандартга мос бўлса, шу омихта емларни омборхоналарга ёки истъеомолчиларга жўнатиш мумкин. Агар бу сифатлар жавоб бермаса омихта - ем сифатсиз дейилади ва тегишли журналда ёзилиб қайта ишлашга юборилади.

Омихта - емни гранулалаш.

Гранулалар и омихта емни ўртача намунаси 3 кг массага эга бўлиши керак. Тортмани ярмини банкада ёки бошқа идишда сақланади ва ундан арбитраж таҳлилларда назорат этилади. Қолган тортмадан гранулаларни сифатлари: ўлчами, майда қисмлар миқдори мустаҳкамлиги ва бўкиши аниқланади. Қолган қисми майдаланади ва тури , усули бўйича сифат кўрсаткичлари аниқланади. Гранулалар ўлчами диаметри ёки гранулами кундаланг кесими орқали аниқланади. ўлчаш учун 20 та олинади. Ўлчами 20 та грануладан ўртачаси олинади. Гранулалар ўлчаш хайвон ва қушларнинг тури ва ёши эътиборга олинади. Жўжа, курка, ғозларга 1 кундан 7 кунгача бўлганларича диаметр 1-2 мм, қушлар учун 7 кундан 30 кунгача булган 2,2 мм. Барча турдаги қушларни кичиклари учун гранулалар ўлчами 3 мм, катта қушлар ва балиқларга 5 мм, чучкалар учун 8 мм. Грануладаги майда маҳсулот миқдори 100 гр тортмани белгиланган элакда 5 минут элаш орқали аниқланади. Майда маҳсулотларни ўтишини ҳисоблашда. 1-2 ммни 1 мм ўлчамли элак, катта ўлчамли гранулалар учун 2 мм ли элак танланади. Кўрсатилган элаклардан 1-2 ммли гранулаларни ўтиши 10% дан кун, қолганлари учун 5% дан кўп белгиланмаслиги керак.

Гранулаларни мустаҳкамлиги.

Гранулаларни мустаҳкамлигини 1 кг массали тортмани диаметри 350 мм ли ва узунлиги 600 мм бўлган барабанда ишлов бериб аниқланади. Барабанни 25 айланганлиги билан 4 минут давомида айлантириб кейин маҳсулот диаметри 1 мм ли элакда эланади. Таҳлил натижалари қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$X = (a - b) 100 / 100 - b;$$

бу ерда: a - барабанда ишлов бергандан кейин диаметрли 1 мм элакдан ўтган миқдор;

b- барабанда ишлов беришдан олдин диаметрли 1 мм ли элакдан ўтган миқдор.

Норма бўйича гранулаларни майдаланиши 5 % дан катта бўлмаслиги керак.

Гранулаларни бўкиши.

Гранулаларни бўкиши сувга солиб вақт бўйича ўзини массасини ўзгартириш орқали аниқланади. Таҳлил учун 25 гр тортма олиб уни 500 мл сифимли идишга солиб, гранулалар эгаллаган ҳажм ҳисобланади. Ундан кейин 18°C ли сув солиб, гранула устидагн уни ҳажми 130

мм' бўлганча ва гранулаларни ўзини формасини ўзгартириш вақти ҳисобланади. Кушлар ва чўчкалар учун гранулаларни бўкиш вақти 3 минут, балиқлар учун 15 минут.

Брикетланган омихта ем.

Брикетланган омихта емни дастлабки тортмаси 4 кг бўлиши керак. Ундан 6 та брикет ажратилади. 2 та брикет зичлигини аниқлаш учун қолганларини халтага солиб арбитраж учун 1 ой сақланади. Қолган тортмани майдалаб ундан 2 кг ўртача масса олинади. Кейин уни ҳам сочма омихта - ем каби таҳлил қилинади.

Брикет зичлиги. Брикетни зичлигини минерал ёғ орқали аниқланади. Уни маҳсус 3 мм ли шиша идишга солинади ва уни ичида шиша трубка мавжуддир. Найча идиш девори олдида жойлашган охири эса идишни четки қисмидан 5 см пастда ўрнашган. Пастда найча резина ёнгич орқали ўтади ва 500 ммли ўлчаш цилиндри ўрнатилиб, у минерал ёғни зиёд бўлган қисмини йиғиб олади. Таҳлилдан олдин брикет тортилади, ип билан боғлаб, дастлабки қўллаш учун 1 минут ёғ солинган банкага туширилади. Кейин брикет олиниб, ёғи тўкилиб бўлишини кутиб, ускунага қўйилади. Дастлаб идиш юқори хрупка қисмигача минерал ёғ бидан тўлдирилади. Брикет тушуришда сиғим кўпайиб ёғ найча орқали сиғимга ўтади ва шу ҳажм бўйича брикетни ҳажми аниқланади. Брикетни зичлиги куйидаги формула билан ҳисобланади.

$$a = \frac{P}{V}$$

бу ерда: P - брикет массаси;

V - брикет ҳажми.

Брикет зичлиги 0,9 дан кам бўлмаслиги керак.

Брикетни мустаҳкамлиги 2 м баландликдан тахта юзага тушириш орқали аниқланади. Меёёр бўйича брикетланган омихта емларни намлиги 15%, қум миқдори 0,3 % бутун донлар 1%, металлмагнит аралашмалари 15 мг/кг.

Омихта - ем чиқиши назорати.

ТКНБ бошлиғи омихта ем чиқиш меёёрларига риоя қилишни назорат қилади. Омихта ем ишлаб чиқаришда олдиндан ҳисоб китоб қилинмайди. Хом ашёни тўғри ишлатиш бўйича режали меёёр мавжуд.

46-жадвал

Хом ашёни меёёр бўйича сарфи

Омихта ем	Омихта ем чиқиши %	Чиқинди III категорияли	Намлаш %	Механик йўқотиш %	Кўриш (усушка) %
Сочмали	99,0	0,4	-	0,3	0,3
Брикетланган	98,6	0,4	—	0,4	0,6
Грануланган	98,6	0,4	0,5	0,5	—
Мақсадга мувофиқ брикетланган	97,5	0,4		1,5	0,6
БВД	99,9	-	-	0,1	—

Лаборатория барча хом ашёларни назорат этади. Алохида эътибор III категория чиқиндиларига берилади ва уларга донни тушиб қолиш миқдори 2 % ошмаслиги керак.

Ишлаб чиқариш биносини тозалаш актида ишлатиладиган хом ашё ва тайёр маҳсулот миқдори ишлов берилган хом-ашёни тури ва сифати бўйича кўрсатилади. 2 чи бўлимда барча ишлаб чиқарилган рецептлар ва уларнинг сифатлари кўрсатилади. 3 чи бўлимда ишлаб чиқариш

хом ашё баланси, уни сарфланган маҳсулот, озуқа ва ноозуқавий чиқиндилар, механик йўқотиш кўрсатилади. Сарфланган хом ашё билан олинган маҳсулот миқдори, чиқиндилар, механик йўқотиш орасида тенглик бўлиши керак. Агар тенглик бўлмаса уни бузилиш сабаблари ўрганилади.

Ўзининг кўп йиллик тарихига эга бўлган Давлат дон инспекциясига Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 4 ноябрдаги 377- сонли Қарори билан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Давлат дон инспекцияси(ДДИ) мақоми берилди.

ДДИ вазифасига: жамоа хўжаликлари ва ширкатлардан сотиб олинаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифатини туғри аниқланаётганлигини назорати; ҳисобларнинг ўз вақтида ва туғрилигини назорати; доннинг сифатини аниқлашда ва ҳисоблашда келиб чиқадиган мунозарали саволларни бартараф этиш киради.

Инспекция давлат дон ресурсларини сақланишини назорат қилади, дон ва бошқа турдаги қишлоқ, хўжалиги маҳсулотларини экспорт-импорт жараёнларида уларнинг сифатини аниқлашни таъминлайди ва бошқа муҳим белгиланиш бўйича жунатишда сертификат беради.

ДДИ давлат томонидан сотиб олинаётган доннинг сифатини ўрганишади ва унинг технологик тавсифини тузади.

Вилоят инспекцияларида лабораториялар ташкил қилинган. Улар дон маҳсулотлари тизимидаги корхоналарнинг техно-кимёвий назорат бўлими орқали бошқарилади. Бу лабораториялар дон маҳсулотларининг сифатини баҳолаш билан боғлиқ бўлган бахсли саволларни ҳал қилишда олий арбитраж ташкилот вазифасини бажаради,

Вилоят инспекциялари асосий ишларни давлат дон инспекцияси орқали олиб боради.

Давлат дон инспекториинг асосий вазифалари куйидагилардан иборат:

- доннинг аниқлаш туғрилигига ва сотиб олинаётган дон массасини ҳисоб-китоб туғрилигини назорат қилади, шунингдек дон сифатини баҳолашдаги бахсли саволларни бартараф этиш;

- дон маҳсулотларни омихта емларни ва омихта дон хом ашёларини сақланишлигини назорат қилиш;

- дон маҳсулотлари, кунжара ва тахтакунжара(шрот) сифатларини экспорт-импорт жараёнларида ва мамлакат ичида муҳим мақсад учун белгиланганда жўнатишда назорат қилмиш;

- ишлаб чиқариш корхоналарини амалдаги стандартлар, техник талаблар, технологик жараёнларни олиб бориш қондаси ва ишлаб чиқариш йўқотишларни пасайтириш бўйича бажарилаётган ишларни текшириш;

- ўрнатилган дон маҳсулотларини камайиш меъёрини туғри қўлланишини ва дон маҳсулотлари массасидан камайишини ҳисобдан чиқариш ҳақидаги ҳулосани тузишни назорат қилиш;

- муҳим вазифа учун белгиланган дон маҳсулотларини жўнатишда сифат бўйича ўрнатилган кондицияларга риоя қилишни текшириш ва кондицияга тўғри келмаган ҳолларда ёки транспорт воситаларни ташишга яроқсиз ҳолатларида юклашни таъқиқлайди.

ТКНБ нинг ишларини назорат қилади, дон маҳсулотлари сифати ва массаси ҳақидаги ҳисоботларни туғри берилганлиги ва бошқа ҳужжатларни текширади.

Янги ҳосилда дон сифатини ўрганишни ташкил қилиш ва экспорт учун донни ажратиш ва бандлашда иштирок этиш.

Давлат дон инспекциясининг вакили бўлиб дон маҳсулотлари саноати корхоналарида давлат дон инспекторлари ҳисобланади.

Давлат дон инспектори дон қабул қилувчи корхоналарда уларнинг доннинг янги ҳосилини қабул қилишда моддий-техник базаларини тайёрлигини текширади. Бунинг учун у моддий-техник базаларнинг режалари ва таъминлаш жадвали билан танишиб чиқади, донни сақлаш бўйича инструкция талабларига биноан дон омборларини мослаштиришни ўрнатади ва уларда санитар-гигиетик тартибни ушлаб туриш бўйича тадбирлар ўтказиши, шунингдек ишлаб

чиқариш биноларида ва корхона территориясида ҳам санитар-гигиеник тартибни текширади, объектларни комплекс дезинфекция қилишини текширади.

Давлат инспектори лабораторияни янги ҳосил донни қабул қилишга тайёрлигини текширади, эътиборини комплекшлаш режасига, асосий ишчиларни тайёрлаш ва маҳоратини оширишга қаратади.

Қабул қилиш компанияси даврида инспектор дон сифатини туғри аниқланаётганлигини ва сотиб олинаётган маҳсулот массасини текширади. Алоҳида автомобиль туркумларни оралатиб (танлаб) тарозидан қайтадан тортиш ишини ўтказиши, товарли-транспорт юк хатларни расмийлаштиришни, нуқтавий намуна олиш усулини, доннинг намунасини тузишни, нав буйича ҳужжатларни борлигини текширади. Таҳлилларни бажарилишини танлаб текширади, шунингдек дон топширувчилар билан биргаликда ҳисобларни туғрилигини назорат қилади.

Давлат инспектори донни қабул қилиш ва жойлаштириш режасини борлигини ва бажарилишини, донни тозалаш, қуриштириш ва зараркунандаларга қарши кураш чораларини текширади.

Донни сақлашини текширишда инспектор доннинг сақланишлигини таъминлаш буйича тадбир режаларини (совитиш, шомоллатиш ва ҳ.-к.) ва уларнинг бажарилишини ўрганиб чиқади. ТҚНБ ишини текширади- журналлар, штабел ёрлиқларини ва ҳ.-к.

Донни тозалаш назоратида инспектор асосий эътиборни технологик жараёнларини ташкил қилиш ва олиб боришга, тозалашнинг самарадорлигига, донни тозаловчи ускуналардан туғри фойдаланганликка ва III категория чиқиндиларни расмийлаштирилганлигига ва корхона территориясидан олиб кетилганлигига қаратади. Қуриштириш жараёнини текширишда инспектор ҳарорат тартибига (режимига) амал қилинганлигини аниқлайди. Қуриштиришдан кейин танлаб олиб дон сифатини ва ҳужжатларни туғри расмийлаштирилганлигини текширади.

Актив шомоллатиш назоратида инспектор режимнинг (тартибнинг) туғри танланганлигини ва ишлов берилгандан кейинги доннинг сифатини текширади.

Ишлаб чиқариш корхоналарида давлат инспекторининг фаолиятидаги асосий вазифаси бўлиб, маҳсулот чиқиши ва сифат меъёрига амал қилишни текшириш, дондан туғри фойдаланганликни текшириш, шунингдек технологик жараённи олиб бориш қондасига амал берилаётганлигини назорат қилиш кирилади. Булардан ташқари корхоналарда инспектор қабул қилиш, жойлаштириш ва донни сақлаш, ун тортиш туркумини тузиш, ишлаб чиқаришга донни тайёрлаш, маҳсулот чиқиши ва сифати ҳамда чиқиндилар, қопларнинг стандарт массасига амал қилиш ва тамға босиш ва қадоқлашнинг туғрилигини текширади.

Давлат дон инспектори қўйдагиларни ўрнатади (аниқлайди): барча келиб тушган дон тарозида тортилганлигини, дон сифати буйича рекламация расмийлаштирилганлигини, шунингдек маҳсулот олувчи томонидан рекламация кўриб чиқилганлигини ва ҳисоб олиб борилганлигини. Технологик жараённи олиб бориш қондасида кўзда тутилган қондага кўра магнит тусиқ меъёрга мос равишда ўрнатилганлигини назорат қилади, шунингдек ТҚНБ томонидан уларни ишлаши назорат қилганлигини текширади.

Инспектор ТҚНБ ҳужжатларига кўра олинган маҳсулот ва чиқиндиларнинг сифатини текширади, уларнинг техник шартлари ТШ(ТУ) ва вақтинча техник шарт ВТШ(ВТУ) ларга мослигини текширади, шахсан ўзи танлаб олиб маҳсулот таҳлиллигини бажаради ва ўзида олинган сифат кўрсаткичларини лаборатория кўрсаткичларига мослашини аниқланади. Асосий эътиборни ностандарт маҳсулотнинг қайтадан яхшилаб тайёрлаш ва уларнинг ҳисобига қаратади.

Маҳсулот чиқиши меъёр ҳисобини текширишда инспектор ўтган ойда қайта ишланган доннинг ўртача ўлчанган сифат кўрсаткичларини ҳисобини туғрилигини танлаб олиб текширади ва ҳақиқий (фактик) кўришни (намланишни) текширади. Дастлабки доннинг микдор-сифат ҳисоби кўрсаткичлари ва берилган микдорга кўра ишлаб чиқилган доннинг маҳсулоти ва маҳсулот чиқиши ҳисобида фойдаланиладиган маҳсулотнинг фактик чиқишини тақосслаб чиқади (солиштиради). Ишлаб чиқариш биносини бутунлай тозаллигини текширади ва маҳсулот чиқишини меъёрий фактик бажарилганлигини аниқлайди. Маҳсулотнинг кўзда тутилгандан кўра намлиги мавжудлигида унинг сабабини ва чораларини аниқлайди, уларни бартараф этишга қабул қилинган чоралар ҳам меъёрдан ортиқ, механик йуқотишга кирилади.

Омихта ем корхоналарида инспектор донга боғлиқ бўлган хом ашёлар ва омихта емларни сақланишлигини, тарозида тортишнинг тўғрилигини, ишлаб чиқилган маҳсулот ва хом ашёга фойдаланганлик ҳақидаги ишлаб чиқариш акт-ҳисоботини ўз вақтида ва тўғри тузилганлигини, микдорий-сифатий ҳисобнинг олиб борилиши ва омихта ем ва донли хом ашёларга тозалаш актини тузилишини текширади.

ТКНБ ишини текширишда инспектор бинонинг аниқ, мақсадга мослигини, лаборатория асбоблари, қурилмалари ва ускуналари билан таъминланганлигини. Ўз вақтида тарозларини тамғалашни, кўргазмаларни ўқув қуроллар ва инструктор маълумотлар (материаллар) мавжудлиги, дон ва маҳсулотнинг сифатини аниқлаш тартиби, лаборатория ҳужжатларни олиб бориш, сифат ҳақидаги ҳужжатларни расмийлаштиришни, акт-рекламацияни тўғри расмийлаштирилганлигини текширади.

Давлат дон инспектори маҳсулот ва дон сифати ҳақидаги ҳисоботни туғрилигини текширади. Бунинг учун у ҳар бир омболарни кўздан кечириб чиқади, унинг ҳолати ва санитар қоидаларга риоя қилинишини аниқлайди, ушбу лаборатория бўйича дон маҳсулотлари сифати ва ҳолатини текширади. Асосий эътиборни у давлат захирадаги дон маҳсулотларни сақланиш шароитига ва уларнинг стандартга мослигига, шунингдек бу захираларни бошқа мақсадларга кўра фойдаланиш ҳолатлари мавжудлигини аниқлайди.

Дон маҳсулотлари сифати ёмонлашуви ёки бузилиш ҳолатлари сезилган давлат дом инспектори раҳбар ходимлардан ёзма равишдаги тушунтиришни кўрсатилишни талаб қилади ёки акт тузади. Актда сифатнинг ёмонлашувини чиқарган сабаблар ва сифатни кейинги ёмонлашувини олдини олиш учун қандай чора тadbирлар қўлланилиши кўрсатилади ва бу ҳақида юқори ташкилотларга хабар беради.

Давлат дон инспектори сарфланган ва тарозида тортилган дон маҳсулотлар туркумига ўз вақтида ва тўғри тозалаш (зачистка) акти тузилганлигини текширади. Бунда тозаланган туркумнинг бутунлай сарфи ёки тарозида тортилгандан кейинги қолдиқ, тозалаш актидаги кўрсатилган рақамлар микдорий-сифатий ҳисоб китобдаги ва бирламчи ҳужжатлардаги рақамлар билан мослиги, III категория чиқиндиларни йўқотишга ва ишлов беришга актларни тўғри расмийлаштиришни, шунингдек чиқиндиларни тўғри ҳисобдан чиқаришни текширади.

Давлат дон инспектори тозалаш бўйича комиссия ҳулосаларини таҳлил қилади ва сифатини яхшиланиши ва табиий камайиш меъёри натижасида дон маҳсулотлари камайиши ҳисобдан чиқариш бўйича унинг таклифи тўғрилигини аниқлаштиради.

Дон маҳсулотлари ортиқча ёки кам ҳолатлардан моддий-жавобгар шахс тушунтиришига асосланиб текширади ва ҳосил бўлган ортиқча ёки кам масса сабаблари ҳақида комиссия ҳулосаларини, шунингдек ҳисобий ва фактик камайиш ўртасидаги фарқни ва уларга кўра актга ҳулоса беради.

Инспектор томонидан кўриб чиқилган тозалаш акти идораси бошлиғига тасдиқлаш учун берилади. Корхона фаолияти текширилгандан сўнг акт расмийлаштирилади, унда ҳулоса ва корхона ишини яхшилаш бўйича таклифлар берилади. Дон маҳсулотларини назорат қилиш дон маҳсулотлари сифатини аниқлашда шахсан давлат дон инспектори томонидан сертификатлар берилиши билан ташкил топади.

Нazorат қилиш вазифаси ўз ичига маҳсулотларининг сифатини ҳолисона аниқлаш ва уларни стандарт меъёрларига мослигини ўрнатишни олади.

Яхлит назорат қилишга қуйидагилар қиради:

экспортга жўнатилаётган ва импорт бўйича келиб тушаётганда барча дон (уруғлардан ташқари), мойли ва дуккакли ўсимликларнинг уруғлари, ун, ёрма, кунжара, тахта кунжараларни (шрот) ; ҳарбий қисмларга жўнатилаётганлар дон ва маҳсулотлар, олис томонларга муддатидан илгари дон маҳсулотларини етказиб беришда, шунингдек дон базаларига давлат захираларига сақлаш учун жўнатилаётганда. Бошқа дон маҳсулотлари ДДИ бошқармаси режасига биноан талаб назорат қилинади.

Юклашдан олдин инспектор транспорт ҳолатини ва унинг юкка чидамлилигини ва юкланаётган дон маҳсулотларини белгиланган мақсадга сифати мувофиқлигини текширади. Кейин эса, шахсан ўзи юкланаётган дон маҳсулотлари сифатини текширади ва сифат ҳақидаги ҳужжатни- сертификатни ёзиб беради. Келиб тушаётган дон маҳсулотлари ва ишлаб

чиқариш корхоналарига сертификат билан жўнатилаётган донлар танлаб назорат қилинади. Агар келиб тушаётган маҳсулотлар сифатида рухсат берилган меъёридан юқори чиқиш бўлса, унда инспектор сифат ҳақидаги гувоҳномани ДДИ сертификати билан алмаштиради. Агар рухсат берилган меъёрдан четга чиқиш бўлса, жўнатувчининг гувоҳномаси ДДИ сертификати билан алмаштирилади.

Спирт ва пиво тайёрланадиган заводларга келиб тушаётган дон ва мой заводларига келиб тушаётган мойли уруғлар фақат тушган туркумни сифати буйича баҳсини кўриб чиқиш тартибда назорат қилинади.

Давлат дон инспекторининг сертификатини фақат Давлат дон инспекцияси ташкилотларга алмаштириши (ўзгартириши) мумкин.

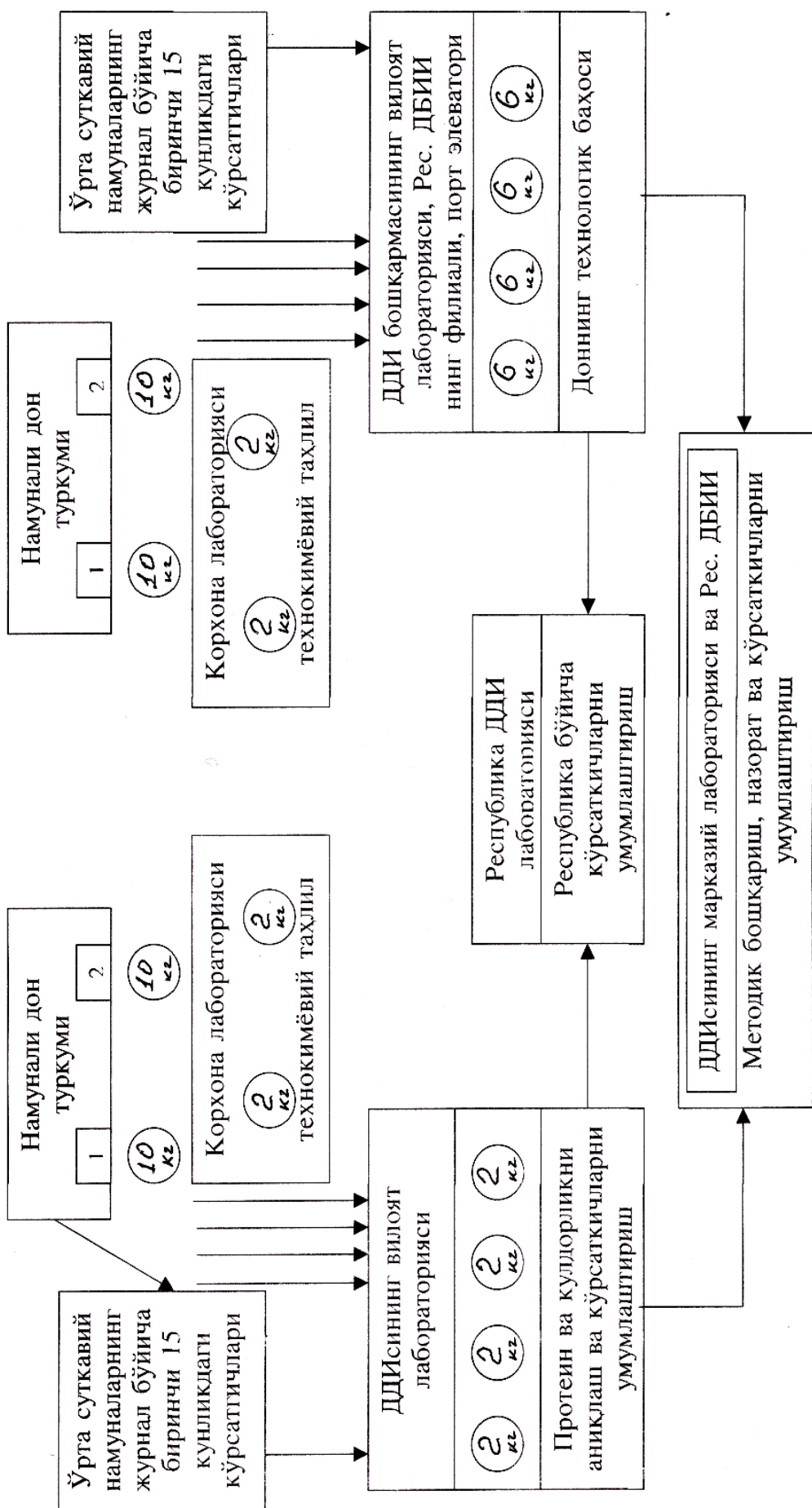
ДДИ инспектори янги ҳосил донини текширишда катнашади. Донни сифатини ўрганиш учун ва унинг технологик тавсифини тузиш учун бизнинг республикамизда ҳар йили янги ҳосилнинг дони сифати текширилиши ўтказилади. Донни қабул қилиш корхоналарида донни юклаш компаниясидан 30-40 кун олдин келиб тушган донларни сифат ва миқдорини давлат дон инспектори ТКНБ бошлиғи билан биргаликда аниқлайди ва қайднома тузилади. Кейин донни сифати тавсифлаш учун намунали бугдой ва жавдар туркумидан намуналар ажратиб олинади, бошқа турдаги ўсимликлардан (донлардан) ҳар бир тузилган туркумлардан намуна ажратиб олинади.

Ажратиб олинган дон намунаси техник таҳлили ва сифат кўрсаткичларнинг ўртача ўлчаш ҳисоботи давлат дон инспектор раҳбарлигида бевосита донни қабул қилиш корхонасида бажарилади. Қуйида кўрсатилган (расм. 31)схемада берилган тизим буйича бугдой дони сифати текширилади.

Давлат дон инспекцияси янги ҳосил донининг сифатини текшириш натижалари умумлаштиради ва уларни расмий ахборот бюллетени кўринишида нашр қилинади.

Давлат дом комиссияси корхона ТКНБ фаолиятини назорат қилади ва уларга давлат дон захиралари сифатини яхшилаш ва сақланиш буйича кураш олиб боришда ёрдам беради. ДДИ иши маҳсулот сифатини яхшилаш жабҳалари ва аҳолини юқори сифатли дон маҳсулотлари, нон маҳсулотлари, макарон маҳсулотлари, шунингдек тўла қимматли омихта ем билан таъминлашни сезиларли даражада бажаради.

Дон қабул қилувчи корхона



Расм. 31. Бугдой дони сифатини текшириш схемаси

Назорат саволлар

1. Донли хом ашёларни санаб беринг?
2. Компонент деганда нимани тушунасиз?
3. Силосларга қандай хом ашёларни жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади?
4. Хом ашёнинг сифатини қандай кўрсаткичлар аниқлайди?
5. Хом ашёни жойлаштиришнинг ойлик режасини тузишда қандай кўрсаткичларга эътибор берилади?
6. Ем хом ашёсига қандай хом ашёлар киради?
7. Омихта-ем рецептлари нимага асосланиб тузилади?
8. Омихта-см рецептлари нима учун рақамланади?
9. Омихта-емнинг қандай турлари мавжуд?
10. Омихта-ем хом ашёсининг биринчи гуруҳига қандай хом ашёлар киради?
11. Омихта ем ишлаб чиқаришда қандай технологик жараёнлар мавжуд?
12. Омихта ем заводларида нимага асосланиб назорат қилинади?
13. Хом ашёни майдаланганликни йириклик даражаси қандай формула орқали топилади?
14. Хом ашёни тури бўйича қандай тақсимланади?
15. Омихта емни белгиланган миқдорда қандай меъёрланади ва аралаштирилади?
16. Қандай омихта ем турларини биласиз?
17. Аралашмаларнинг бойитишнинг неча хил усулини биласиз?
18. Сочма омихта емларда қандай таҳлиллар олиб борилади?
19. Гранулаланган омихта емларда қандай таҳлиллар олиб борилади?
20. Брикетланган омихта емларда қандай таҳлиллар олиб борилади?
21. Давлат Дон Инспекцияси вазифасига нималар киради?
22. Давлат дон инспекторининг вазифаларини айтиб беринг?
23. Давлат дон инспектори дон маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхоналар фаолиятида нималарни текширади?
24. Ишлаб чиқариш корхоналарида давлат инспекторининг асосий вазифаларига нималар киради?

Фойдаланилган адабиётлар.

- 1.Торжинская Л.Р., Яковинка В.А., „Технический контроль хлебопродуктов”. – М.: Агропромиздат, 1986 г.
- 2.Хайитов Р.А., Зупаров Р.И., Раджабова В.Э., Шукуров З.З. „Дон ва дон махсулотларининг сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш”. –М.: ЦНИИТЭИ, 1993 г.
- 3.Бекбоев С. ва бошқалар. Ўзбекистонда дон махсулотлари сифатига давлат назорати. Тошкент «Шарк». 2002й.
- 4.Турсунхўжаев П.М. ва бошқалар. Дон сифатини аниқлаш ва қишлоқ хўжалиги қорхоналари билан ҳисоб-китоб тартиби. Тошкент «Талкин». 2005й..
- 5.Турсунхўжаев П.М. «Ун-ёрма технологияси» фани-дан курс лойиҳаси бажариш учун услубий қўлланма. Тошкент, ТошКТИ, 2004й..
- 6.Бутковский В.А. «Мукомольное производство» М.; Колос, 1975 г.
- 7.Правила организации и ведения технологического процесса на мельницах”. –М.: ЦНИИТЭИ, 1993 г.
- 8.„Правила организации и ведения технологического процесса на крупяных предприятиях”. –М.: ЦНИИТЭИ, 1993 г.
- 9.Действующие стандарты на зерно, муку, крупу и комбикорма.
- 10.Правила организации и ведения технологического процесса на элеваторах и хлебоприемных предприятиях. –М., 1984 г.
- 11.„Правила организации и ведения технологического процесса на комбикормовых заводах”. –М., 1990 г.

-
-

МУНДАРИЖА

Кириш-----	3
Маъруза-1. Техно-кимёвий назорат бўлими (ТКНБ) вазифаси ва ривожланишнинг қисқача тарихи.-----	4
Маъруза-2 Технологик физик – кимёвий назорати асаслари-----	6
Маъруза-3. Дон ва дон маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарида ишлаб чиқариш технологик лабораторияларини ташкил қилиш -----	17
Маъруза-4. Уруғликларни қайта ишлаш корхоналарида техно – кимёвий назорат-----	41
Маъруза-5. Ун корхоналарида техно - кимёвий назорат-----	51
Маъруза-6. Ёрма корхоналарида техно кимёвий назорат -----	73
Маъруза-7. Омехта ем корхоналарида техно-кимёвий назорат -----	81
Фойдаланилган адабиётлар-----	126
Мундарижа-----	127

