

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ – ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
“ОЗИҚ – ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”
ФАКУЛЬТЕТИ
“ОЗИҚ – ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”
КАФЕДРАСИ**

**Қуввати Q=325 т/сут бўлган донни қайта ишлаш корхонасида
“Genchtegirmonchi” кичик турк линиясида 75% 2 навли буғдой уни ва манка
ёрмаси ишлаб чиқариш технологияси мавзусидаги битирув малакавий
ишининг**

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Кафедра мудири:

доц.Рўзибоев А.Т

**Битирув малакавий
ишининг раҳбари:**

кат.ўқ.Норматов А.М

**Битирув малакавий
ишини бажарди:**

Анорметов Қ.

ТОШКЕНТ – 2018

						Вароқ
						1
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

МУНДАРИЖА

1. Кириш.....
2. Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари.....
3. Технологик схемани танлаш ва асослаш.....
4. Технологик схемани баёни.....
5. Хом ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи.....
6. Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш.....
7. Асосий ускуна ёзуви.....
- 8 Технокимёвий назорат.....
9. Меҳнат муҳофазаси
10. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш.....
11. Фуқаро муҳофазаси.....
12. Асосий ускунани автоматлаштириш.....
13. Иқтисодий қисм.....
14. Хулоса.....
15. Фойдаланилган адабиётлар.....

						Вароқ
						2
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

КИРИШ

Республикамизда қишлоқдаги аграр ва иқтисодий муносабатларни ислоҳ қилиш юзасидан кенг база яратилган. Тайёрланаётган дон миқдори йилдан-йилга ошиб бормоқдаки, бу ушбу маҳсулот импортини жиддий қисқартиришга имкон берди. Бироқ дон ишлаб чиқаришни кўпайтиришнинг ўзи етарли эмас, "... вазифа янада кенгроқ қўйилади - қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш ҳисобига кучли хом ашё базасини ва қишлоқда компакт технологиялар билан жиҳозланган янги, замонавий қайта ишлаш корхоналарини шакллантириш учун кенг фаолият майдони яратиш лозим. Ўзбекистон Республикасини индустриал-инновацион ривожлантириш стратегиясига мувофиқ давлатнинг иқтисодий мустақиллиги ишлаб чиқариш самарадорлигининг оширилиши, меҳнат унумдорлиги ўсиши, шунингдек ишлаб чиқарилаётган юксак технологик маҳсулотлар, шу жумладан озиқ-овқат маҳсулотлари ҳажми ва сифати билан белгиланади. Ривожланган мамлакатлар тажрибаси шундан далолат берадики, аграр сектордаги ишлаб чиқаришнинг ўсиши иқтисодий ривожланиш юксак суръатларининг омилларидан бири ҳисобланади. Шу жиҳатдан олганда, дон экинлари, айниқса буғдой улкан аҳамиятга эгадир.

Бундай ишлаб чиқаришлар ҳар бир вилоят, туман ва қишлоқда яратилиши керак. Булар нафақат янги ишлаб чиқариш ҳажмлари ва ЯИМнинг кўпайишини билдиради, бу – аввало келажакда ҳам ҳар доим тобора ошиб боровчи барқарор талабга эга бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни юксалтириш демакдир”.

Ҳозирги вақтда ишлатилаётган, ун тортиш заводларида технологик жараёни ташкил этиш ва юритиш қоидаларига кўра тавсия этилган буғдой донини тортиш технологиялари республикамиз учун етарли даражада самара бермаяпти. Бизнинг минтақа ёзда қуруқ ва иссиқ иқлими билан ажралиб туради. Доннинг бошланғич намлилиги пастлиги, юқори ҳароратларда сақланиши, унга гидротермик ишлов бериш самарадорлигининг камлиги ун сифатининг айниқса ёзги даврда ёмонлашиб кетишининг асосий сабабларидир. Натижада донни тортишга тайёрлаш жараёни мураккаблашади, чунки уни яна кўшимча равишда намлаш ва

						Вароқ
						3
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

сувдан тозалаш керак бўладики, бу корхоналар унумдорлигини ва, бунинг оқибати сифатида, улар рентабеллигини пасайтиради.

Бундай долзарб масалаларни ечими сифатида мухтарам президентимиз томонидан республикаимиздаги барча ун ишлаб чиқариш корхоналарини такомиллаштириш тубдан янгилаш бўйича бир қанча чора тадбирлари ишлаб чиқилди.

Ўзбекистонда бундай долзарб масалалар пайдо бўлиши ва уни ечими сифатида Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 12 феврал 1-сонли қарорида донни қайта ишловчи корхоналарни модернизация қилиш ва импорт ўрнини босувчи рақобатбардош ун ишлаб чиқариш тўғрисидаги, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 4 мартдаги ПФ-4707-сон «2015-2019 йилларда ишлаб чиқаришни таркибий ўзгартиришни таъминлаш, диверсификациялаш, модернизация қилиш чора-тадбирлари дастури тўғрисида»ги, 2016 йил 18 февралдаги ПҚ-2492-сон «Республика озиқ-овқат саноатини бошқаришни ташкил этишни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги фармонларида, келтирилган топшириқларини, ундан ташқари бир неча бор маърузаларида тармоқлар учун зарур ускуналар ва тез ишдан чиқувчи бутловчи қисмларни мамлакатимизда ишлаб чиқаришни ташкил қилиш лозимлиги таъкидланган.

Президентимизни бундай чора-тадбирлар дастурлари, фармон ва қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга ошириш юртимизнинг келажагига муайян даражада хизмат қилади. Жорий йилда “Ўздонмахсулот” акциядорлик компанияси тизимда қиймати 23,26 миллион АҚШ доллариға тенг 10 та инвестиция лойиҳаси амалга оширилади.

«Ушбу инвестиция лойиҳаларни замонавий илғор технологиялар асосида амалга ошириш мақсадида Россия, Украина, Туркия ва Тайван давлатлари компаниялари билан музокаралар олиб борилиб, жами 14,4 миллион долларлик шартномалар имзоланди. Мазкур сармоялар ун ишлаб чиқарувчи тегирмон, буғдой ёрмаси,

						Вароқ
						4
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

омухта-ем ҳамда полипропилен қоп етказиб берувчи янги цехларни барпо этиш, мавжудларини модернизация қилишга жалб қилинади».

Таъкидлаш жоизки, бугунги кунда “Ўздонмахсулот” компанияси тизимидаги корхоналарда 58 та ун ишлаб чиқарувчи тегирмон, 114 та нон, 46 та макарон, 45 та омихта-ем, 2 та ёрма цехи фаолият кўрсатмоқда. 2010-2017 йилларга улар фаолиятини янада кучайтириш, хусусан, республикамиз ички истеъмол бозорини озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлдириш, маҳсулот турларини кенгайтириш, аҳолини сифатли нон ва нон маҳсулотлари, макарон ва ёрма маҳсулотлари билан таъминлашга қаратилган дастурга мувофиқ, тизимдаги корхоналар томонидан қатор ижобий ишлар амалга ошириб келинмоқда.

Сўнгги етти йилда ишлаб чиқариш қувватларини модернизация қилиш ва янги қувватларни қуриб, ишга тушириш бўйича “Ўздонмахсулот” АК томонидан 301 миллиард сўмдан зиёд маблағлар йўналтирилиб, 171 та янги қувватлар ишга туширилди, 62 та корхона Россия, Украина, Германия, Швецария, Туркия ва Италия давлатларининг замонавий илғор технологик ускуналари асосида модернизация қилиниб, техник жиҳатдан қайта жиҳозланди.

Шу жумладан Тошкентдонмахсулот корхонасида ҳам А сексиясида «Unugmag» Туркия фирмаси томонидан замонавия тегирмон қурилди.

Амалга оширилган ишлар натижасида бир нечта иш ўрни яратилди, электр энергия сарфи 15-20 фоизгача камайди, ишлаб чиқариш ҳажми ва турлари 10-15 мартага кўпайди. Уннинг сифати яхшиланди.

						Вароқ
						5
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Ун-ёрма ва омехта ем маҳсулотларини ишлаб чиқариш мураккаб технологик чизмалар такомиллаштирилган жараёнлар асосида амалга оширилади. Барча жараёнлар комплекси (йиғиндиси) икки гуруҳга бўлинади:

- донларни тортишга тайёрлаш;
- ун-ёрма саноатида эса хом ашё ва тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш қуйидаги жараёнлардан иборат:

Ун тегирмонларининг дон тозалаш бўлимларида:

- а) сепарациялаш;
- б) гидродинамик ишлов бериш (ГТИ);
- г) доннинг устки қатламига ишлов бериш;
- д) тортиладиган дон аралашмасини тайёрлаш.

Ун тортиш бўлимида:

- а) дон ва оралиқ ярим тайёр маҳсулотларни майдалаш;
- б) майдаланган яримтайёр маҳсулотларни йириклигига ва сифатига кўра саралаш;
- в) ёрма дунстларни бойитиш;
- г) ёрма дунстларни майдалаш.

4.2. Дон аралашмаларини сепарациялаш назарияси.

Тайёрлов бўлимларининг асосий вазифаси корхонага келтирилган донларни чиқиндилардан тозалашдир. Бу жараёни сепаратор ускунаси бажаради. Бундан ташқари у донларни катта-кичиклигига кўра ажратиб беради, чунки ҳар хил катта-кичикликдаги донларни алоҳида технологик ускуналарда тозалаш катта самара беради. Шунинг учун ҳам сепаратор дон тозалаш цехининг энг асосий ускуналаридан ҳисобланади.

Дон аралашмасининг бўлинувчанлигини баҳолаш.

Дон аралашмаларини сепарациялашни ташкил қилишда уларнинг

						Вароқ
						6
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

куйидаги бошланғич сифатларига асосланилади:

- а) доннинг геометрик тавсифи (ўлчами, шакли);
- б) аэродинамик ва гидротермик хусусияти;
- в) зичлиги, эластиклиги, ишқаланиш коэффициентлари;
- г) магнит хусусияти, электрофизикавий хусусияти ва ҳоказо.

Агар дон тешиклари думалоқ бўлган элакларда эланса донлар энига кўра ажралади, узун тешикли элакларда эланса, донлар узунлигига кўра ажратилади. Донларни узунлигига кўра ажратиш триерлар ёрдамида амалга оширилади. Бошланғич дон аралашмаларини самарали сепарациялашда уларнинг бўлинувчанлик белгиларига аҳамият берилди.

Аралашма компонентларининг бўлинувчанлигини аниқлаш ва сепарациялаш режимини топиш учун вариация статистик таҳлил қилинади. Аралашма компонентлари билан биринчи марта эксперимент ўтказилганда донларнинг белгиларига асосланиб уларнинг горизонтал асосда бир-бирларига нисбатан қандай жойлашганлигига қараб вариация диаграммаси аниқланади.

Дон аралашмаларини шу тарзда таҳлил қилиб, уларни қайси тезликда чиқиндилардан ажратиш олишни аниқлаш учун доннинг катта-кичиклиги ва унинг оғирлигини аниқлаш керак.

Сепаратор ёрдамида дон аралашмасини А ва В компонентларга ажраташ керак. Элакнинг тешиклари диаметри 3,3 мм бўлганлиги учун «В» компонент элак устида қолиб, «А» компонент чиқиндилар элакдан ўтиб кетади ва пастдаги элакка тушади. Донлар яна эланганда, «А» компонент элакдан ўтиб, А-В аралашманинг бир қисми иккинчи элак устида қолади. Бизга маълумки, «А» ва «В» компонентлар аралашмада турли вариация доирасида бўлиб, уларни узунлиги бўйича бутунлай ажратиш юбориш учун триер уялари ўлчами Ø 9,4 мм танлаш тавсия этилади. Натижада икки компонентли дон аралашмаларини юқоридаги технологик жараён ёрдамида икки фракцияга ажралади.

Дон аралашмаларини чиқиндилардан тозалаш ва унинг технологик сифатини яхшилашда унинг физик хусусиятларининг аҳамияти.

Қаттиқ жисмли тўкилувчан материалларнинг физик-кимёвий

						Вароқ
						7
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

хусусиятларини аниқлашда бир канча кўрсаткичларга асосланади. Бу кўрсаткичлардан тўғри фойдаланиш муҳандиснинг олдида қўйган вазифасига боғлиқдир. Ун ва ёрма маҳсулотлари ишлаб чиқаришда дон асосий хом ашё бўлганлиги учун, технологик жараённинг мазмуни қуйидаги кўрсаткичлардан самарали фойдаланишни талаб қилади.

- доннинг геометрик тавсифи: катта-кичиклиги, сиртки юзининг майдони, уларнинг нисбати, доннинг шакли;

- доннинг натура оғирлиги;

- 1000 та доннинг оғирлиги;

- доннинг шаффофлиги;

- доннинг салмоқ ҳажми ва зичлиги.

Доннинг геометрик тавсифи

Доннинг шакли ва унинг катта-кичиклигига қараб сепаратор, ҳаво сепаратори ва уларнинг ишчи қисмлари, триер ва майдаловчи, оқловчи ва ёрмаларни ажратувчи машиналарнинг технологик чизмалари аниқланади. Ҳажмларнинг нисбати ва доннинг сиртки юзаси ГТИ жараёнларида муҳим аҳамиятга эгадир.

1 литр доннинг граммдаги оғирлиги доннинг натура оғирлиги деб аталади. Айрим давлатларда фунта (0,453 кг) 35,1 деб қабул қилинган. Доннинг натура оғирлигига қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади: доннинг намлиги, йириклиги, шакли, ифлослиги. Буғдой донининг натура оғирлиги норма бўйича 750 г/л деб ҳисобланади. Доннинг натура оғирлиги 740 г/л дан паст бўлса, ун чиқиши 1% га камаяди.

1000 та буғдой доннинг массаси

Бу кўрсаткич доннинг йириклиги, шаффофлиги, зичлигига боғлиқ бўлиб, доннинг технологик хусусиятига таъсир қилади. Агар 1000 та буғдой донининг оғирлиги 40 г дан ошиқ бўлса, уннинг чиқиши 3-5 % дан ортиқ бўлади.

Доннинг шаффофлиги

Дон тортиш жараёнида шаффоф дондан эндосперм қисми тез ажратилиб,

						Вароқ
						8
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ун сифати эса яхшиланади. Ун тортишда "помол" партиясининг шаклланиши учун шаффофлиги 50—60% бўлиши мақсадга мувофиқ.

Доннинг аэродинамик хусусияти

Дон аралашмаларидан турли енгил чиқиндиларни ажратишда вертикал ҳаво оқимидан фойдаланилади. Бу чиқиндиларга пишмай қолган дон, қобик, гул қобиғи, хашак, поя синиғи каби енгил чиқиндилар киради.

Доннинг сиртки қатламига оқлаш ускунаси ёрдамида ишлов бериш.

Донга оқлаш ускуналари ёрдамида ишлов берилганда, унинг юзасидаги кесакчалар майдаланиб, соқолчалари ишқаланиши натижасида камайиб, муртак қисми ҳам ажратилади. Доннинг устки қатламига ишлов бериш учун абразив юзали, машинадан фойдаланилади, уни дон тозалаш жараёнларидан ўтказилгандан сўнг чизмага киритилади. Чўткалаш машинасининг ишчи қисмлари 3-6 мм, бичевой барабаннинг айланиши эса 300-325 об/мин. га тенг. Оқлаш машиналаридаги аспирация жараёни ва магнит ускуналари қоидада талаб қилингандек бўлиши керак. Чунки ишлов бериш жараёнида ажралган дон қобиклари машина ичида тўпланиб қолиши мумкин. Магнит ускуналарини оқлаш машиналаридан олдин қўйиш турли хавфли ҳодисалар (ёнғин)нинг олдини олади.

Донларнинг сиртки қисмига дон ювадиган ускуна ёрдамида

ишлов бериш

Донларга сув билан ишлов бериш учун намловчи (сувни пуркаб ва чанглатиб берувчи) ускуналар ишлатилади. Машиналарни ишлатиш вақтида қуйидагиларга эътибор берилади:

- дон намлигини 0,1 дан 3,5 % гача кўтариш учун зарур бўлган сув сарфини ҳисоблаш;
- дон устки қисмининг бир текис намланиши.

Дон ювиш ускунасида қуйидаги жараёнлар амалга оширилади:

- донни ювиш, унинг сиртки қисмини моғор, микроорганизмлар-дан тозалаш;
- турли ҳидларни кетказиш;
- минерал чиқиндилардан тозалаш;

						Вароқ
						9
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

- енгил органик чиқидилардан тозалаш;
- донни соқолидан тозалаш ва мева қобиғини ажратиш;
- донни сувсизлантиришда фойдаланилган сувни табиий ҳолда чиқариб юбориш;
- механик-центрифуга ёки аэродинамик усулда доннинг намлиги-ни камайтириш.

Бу машинани, асосан, навли унлар тортиш учун дон тозалайдиган цехда донни димлаш олдидан қўйилади.

Майдалаш жараёнининг асосий вазифалари

Майдалаш жараёни турли соҳаларда кенг қўлланилади. Қаттиқ жисмдан маълум йирикликдаги тўкилувчан заррачали материал олиш учун турли усуллар билан майдаланади.

Қаттиқ жисмни майдалаш икки хил усулда амалга оширилади:

- оддий майдалаш усули;
- танлаб олиш усули билан майдалаш.

Агар майдаланадиган маҳсулотнинг кимёвий таркиби ва унинг қисмлари бир хил механик тузилишга эга бўлиб, майдаланганда маълум йирикликдаги бир хил тўкилувчан масса олинса, бу оддий майдалаш усули деб аталади.

Донларни тортишга тайёрлашда уларнинг анатомик ва механик тузилишини ҳисобга олиш, буғдой ва жавдари донларга гидротермик ишлов бериш натижасида уларнинг эндосперм ва қобиқлари бир-биридан осон ажралади.

Турли навли ун олишдан асосий мақсад дондан эндоспермни максимал даражада ажратиб, қобиғини эса майдаламасдан олишдир. Шунинг учун турли навли ун олишда, танлаб олиш ва майдалаш усули қўлланилади.

Агар майдаланувчи қаттиқ жисмнинг кимёвий таркиби ва механик тузилиши бир хил бўлмасдан, унга турли кучлар таъсир этиши натижасида турли кимёвий сифатли ва ҳар хил ўлчамдаги заррачалар олинса, бу танлаб олиш усули билан майдалаш деб аталади. Бунга эришиш учун бир маротаба майдалаш етарли эмас, бу жараён бир неча марта қайтарилади, ҳар сафар аралашмани элаб, майда-йириклиги бўйича бир хил бўлган заррачаларга эга бўлган фракцияга ажратиб

						Вароқ
						10
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

олинади. Бу ун тортиш тизимида асосий усул ҳисобланади.

Майдаланадиган дон аралашмаларини тузиш, доннинг технологик хусусиятларини барқарорлаш усулидир.

Доннинг хусусияти асосан экин майдонларида ўсиш даврида шаклланиб, унинг тури, нави, қайси вилоят ва туманларда етиштирилишига боғлиқ. Донлар йиғиштириб олингандан сўнг, уларнинг бу хусусиятлари турли омиллар (транспортировка, қуриштиш ва бошқа жараёнлар) таъсирида ўзгара бошлайди. Булар тегирмонга келтирилган дон партияларининг сифат кўрсаткичларни ўзгартириб юборади.

Доннинг турли хусусиятлари ва технологик таркибини ўзгартириш ва оптималлаштириш учун барча ускуна ва аппаратларни янгидан созлаш керак бўлади. Бу ишларни юқори самара билан амалга ошириш учун тозалаш цехига келтирилган дон талабга жавоб берадиган сифатга эга бўлиши талаб этилади.

Доннинг хусусиятларини барқарорлаш, технологик жараёнларни автоматлаштиришга имконият туғдиради. Бу барқарорликка ГТИ ва турли сифатга эга бўлган донлардан майдаланадиган аралашмалар тузиш орқали эришиш мумкин. Майдаланадиган дон партияси кўрсаткичларини олдиндан билиш учун дон аралашмалари компонентлари танлаб олинади. Майдаланадиган дон партиясини шакллантиришда «кучли» бугдойларни иқтисод қилиб, сифати паст донлардан унумли фойдаланилади. Дон аралашмаларини ташкил этишда уларнинг таркибидаги донларнинг шаффофлиги ва кул моддасининг ўртача кўрсаткичи ҳисоб-китоблар орқали олдиндан аниқланади. Тайёр маҳсулотнинг кўрсаткичлари стандарт талабларига жавоб бериши керак, бу майдаланадиган дон партиясини тузишнинг асосий вазифасидир.

Саралаш жараёнининг асосий вазифаси.

Майдаланган дон маҳсулотларини саралаш ун ва ёрма ишлаб чиқариш технологиясида энг муҳим жараёнлардан ҳисобланади.

Ун тортиш жараёнида валли дастгоҳда майдаланган дондан ҳосил бўлган ёрмалар йириклиги бўйича бир-биридан кескин фарқ қилади. Бу эса уларга ишлов беришни қийинлаштиради. Жараёнларнинг самарадорлиги технологик

						Вароқ
						11
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

системалар, совуриш-элаш дасгоҳлари, уларнинг гранулометрик таркибининг тавсифига боғлиқ. Ёрмаларнинг йириклиги барабар бўлса, системадаги жараёнларни тартибга солиш осон кечади. Бундан ташқари, уларни йириклиги бўйича фракцияларга ажратишда ёрмаларнинг аслик сифатлари ҳам ҳисобга олинади. Ун ва қўшимча маҳсулот бўлган кепак элак ёрдамида сараланади.

Ёрма саноатида донга ишлов бериш ва ҳосил бўлган маҳсулотни элаш жараёнида ёрма ва кепак ажралиб чиқади. Ёрмага ишлов ва сайқал беришда ҳосил бўлган маҳсулотлар йириклиги бўйича номерларга бўлинади.

Сайқал бериш жараёнининг асосий вазифаси.

Рассевларда ажратилган майдаланган буғдой, ёрма фракциялари геометрик ўлчамлари жиҳатидан бир хил. Лекин айрим заррачалар бир-биридан аслик сифатлари ёки эндосперм миқдори билан фарқ қилади. Агар майдаланиш жараёнидаги дон заррачаси крахмалли эндоспермдан ташкил топган бўлса, унда кул моддаси камроқ бўлган ёрмадан иборат бўлади. Агар заррача доннинг юқори, яъни алейрон қатлами, ҳатто дон қобиғидан олинган бўлса, бундай ёрмаларда кул моддаси кўпроқ бўлади.

Майдаланган буғдой ёрмалар массасида муртак заррачалари ҳам бўлиши мумкин. Ана шу турли сифатли аралашмалардан тоза эндосперм заррасини ажратиб олиб, юқори сифатли ун ишлаб чиқариш асосий вазифа ҳисобланади. Бу масалани совуриш-элаш жараёни ҳал қилади.

Ун тортишда ёрмаларга сайқал бериш.

Сайқал бериш системасининг асосий вазифаси эндосперм заррачалари ва қобикли ёрма заррачаларини бутун ҳолда қолдириш. Бу жараёнда 1 см вал доирасида 10-12 рифлилар ёки юзаси майда ғадир-будирли валлардан фойдаланилади. Бу усулда юқори даражада ун олиш тартибини сақлаб, 10-15 %дан ортиқроқ маҳсулот олинади.

С1А. (сайқалловчи система) дан сўнг маҳсулотлар – 1-чизмали рассевларда эланади. Унинг юқориги «сход»лари С2В га 2 «сход»лари ва ун тортиш системаларига юборилади. рассевнинг пастки элакларидаги назорат рассевларига ун олиш учун юборилади.

						Вароқ
						12
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Ун тортишнинг асосий жараёнини ташкил қилиш.

Ун тортиш жараёнида, майдаланган, сараланган ва сайқалланган, бойитилган ёрма ва дунстлар майдаланади. Бу жараён 11 та ун тортиш системаларида амалга оширилади. Расмда берилаётган ун тортиш жараёни 9 та майдалаш ва битта «сход» системадан тузилган. Барча системаларда ёрмаларни майдалаш рифлили валларда амалга оширилади. С1. ... С8. системаларда эса 2-чизмали рассев қўлланишининг сабаби унинг юқориги «сход»ларидан йирик қобик заррачаларини ажратиб олиш. «Сход» системада ҳам 2-чи чизмали рассев қўлланади.

С1 ва С3 проходларидан олий навли унлар олинади. Қолган барча системаларида 1 навли ун олинади.

						Вароқ
						13
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ТЕХНОЛОГИК СХЕМАНИ ТАНЛАШ ВА АСОСЛАШ

Дон тозалаш бўлимининг технологик схемасини қайта ишланаётган дон екининг туридан (буғдой) келиб чиққан ҳолда танланади. Асос қилиб намунавий схемалардан бири танланади, бунда доннинг барсха сифат кўрсаткисларидан келиб чиққан ҳолда чизмага керакли бўлган ўзгаришлар киритилади.

Дон массасини дон тозалаш бўлимидан ун тортиш бўлимига узатилаётганда, албатта намловсҳи ва магнит ускунаси қўйилиши шарт.

Навли ун тортишда, хар ҳил помолли ун ишлаб чиқаришда албатта дон массасини тозалаш, намланган ва димлаш эндротермик ишлов бериш жараёнларида иштирок етиши зарур.

Битирув ишини тушунтириш ёзув қисмида тозалаш ва тайёрлов бўлимидаги асосий жараёнлар унда кўриладиган масалалар жараёнларни назарий асослари ишлаб чиқариш ва фанни ютуқларидан келиб чиққан ҳолда танланган дон тозалаш бўлимининг технологик схемасига тўлиқ тавсиф берилади.

Бу бўлимга технологик ускуналарни танлаш ва ҳисоблашда “Ун ёрма маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналаридаги жараёнларни олиб бориш ва ташкил етиш “Қоидалари” ва “Тегирмонларни лойихалаш меъёрлари” асосида олиб боришда.

Технологик ускуналарни ҳисоблашда тасдиқланган технологик схема ва маслаҳат, керакли адабиётлар ва технологик ускуналарни меъёрлари керак бўлади.

Ун тортиш бўлимининг технологик жараёнларида қўлланиладиган ускуна ва жиҳозларни танлаш ва ҳисоблашда фойдаланиладиган янги замонавий, фан ютуқларидадан келиб чиққан ҳолда бажарилади.

Берилган топшириқдаги 75% 2 навли олий ва биринчи навли ун ишлаб чиқаришдаги технологик схемаларни асос етиб, “Қоида” даги намунавий технологик схемалардан бири олинади. Бу схемалардаги жараёнлар сони, қўлланилган технологик жиҳоз ва ускуналар русуми уларга қўйиладиган меъёрлар ва талаблар янги адабиётлар ва ун ёрма маҳсулотлари ишлаб чиқариш

						Вароқ
						14
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

корхоналаридаги технологик жараёнларни бориши ва ташкил етиш тўғрисидаги қоидалар асосида олинади. Тушунтириш ёзув қисмида шу бўлимдаги барча жараёнларга уларни назарий асосларига ва технологик ускуналарга таъриф ва ҳисоблаш тавсифлари берилади.

						Вароқ
						15
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

ТЕХНОЛОГИК СХЕМА БАЁНИ

Дон тозалаш бўлимининг технологик схема баёни. Элеватордан тегирмоннинг дон тозалаш бўлимига келадиган буғдой донипартияси куйидаги сифатларга эга бўлиши тавсия этилади:

— -дон намлиги - 14 %, -дон чиқиндилари – 5,0 %, -I-III типли донлар - 13,5 %,- ифлос чиқиндилар – 2,0 % дан кўп булмаслиги керак.«Помол» партияси тузилгандан сўнг элеватордан келатган тозаланмаган дон массаси тегирмоннинг дон тозалаш бўлимидаги автомат тарози орқали РК-10/25, РК-15/40 автомат тарозилардан ўтиб, «тозаланмаган дон» силоси устига келиб тушади.

Дон тозалаш бўлимида дон массасини тортишга тайёрлаш жараёнлари дастлабки тозалашдан ўтгандан сўнг тасмали транспортёр орқали автоматик тарози (1), ундан сўнг сиғими 80 тоннали 4 силосга узатилади. Бир кунлик иш унумдорлиги 265 тонна бўлган тегирмон сиғимини таъминлаш учун бу бункерларни яна бир қаватга узайтирилади ва 160 тн сиғим ҳосил бўлади. 220 мм диаметрли дон оқими ўтувчи “самотек”лар тарозиси остига 4 та пневмосургич ўрнатилади. РК русумли автомат тарозилар орали ЕЛ русумли нориядан юқори қаватларга кўтарилиб ВМ русумли магнит (2) тутқичи орқали CS 75*150 сепараторига (3), тош ажратувчи КА-120 га (4) да дон массасидаги тошлардан ажратиб, ЕМ-TR 90/240 русумли кукол триерли блокда дондан майда бегона ўт уруғларини ажратиб (5) сули ажратгич (6), ускунасида дондан узун явойи сулиларни дисклар ёрдамида ажратиб олади, ундан утган донларни кобиқ қисмини ажратиш учун KS-30/65 русумли (7) ускунада қисман оқланиб, дон ювувчи DM-DY-12 машинага (8) да донлар ювилиб шнеклар орқали I-тиндириш (9) хампасига келиб тушади. Тиндирилган донлар яна бир оқловчи KS-45/80 (7) ускунада оқланиб қўшимча (10) намловчи ускунада намланиб II-тиндириш (11) хампасида 8 соатгача тиндирилади. Донлар яна бир бор оқловчи KS-45/80 (7) ускунада оқланиб кийин намловчи (12) да ТАН 025 ускунасида намланиб I-май олди (13) тиндириш хампасида 30 минут тиндирилиб автомат тарози орқали тортилиб ун тортиш бўлимига юборилади.

						Вароқ
						16
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Ун тортиш (размол) бўлимининг технологик схема тавсифи

5 та майдалаш система (B1/B2; B3; B4; B5), 2 та сайқал бериш системаси (C1A; C1B) лар мавжуд.

ун тортиш системаси (C1-C8 ; жами 8та). Бойитиш системами (DIV 2 та), Майдалаш системаларда валлар анъанавий майдалаш тизими валлари “силлик”. Айлана тезлик ва валларнинг дифференциал айланиши анъанавий. Майдалаш бўлимидаги юкламани барқарор сақлаш учун B1/B2 валли дастгоҳ олдида RK электрон тарози ўрнатилган, оператив ҳар соатлик ҳисоб-китоб ва тайёр маҳсулот чиқишини аниқлаш учун унга автоматик уланган. Технологик жараён икки навли 75% олий ва 1-навли унни саралаб тортиш асосига қурилган, лекин зарурат бўлганда “Патент” унни саралаш вариантыни қўллаш мумкин бўлиб, у пневматик тарзда амалга оширилади, уни сақлаш учун эса 4 хил сиғимли уннинг биридан фойдаланади. Икки валли дастгоҳ B1/B2 (1-2 май. с.), саккиз валли бўлиб, икки системанинг вазифасини ҳар бири алоҳида бажаради. Саккиз сексияли пакет типидagi рассевлар Швейсария ва Россияда ишлаб чиқарилган элаклар билан комплектланган.

Майда ва йирик ёрмаларни бойитиш учун иккита IS-46/200 совуриш-элаш машиналаридан, фойдаланилади, улар ёрдамида зарурат бўлганда манний ёрмасини ажратиб олиш мумкин.

Майдалаш машиналари ва аспиратсион қурилмаларнинг ўтиш йўлида вертикал вибротцентрофугалдан KKF да фойдаланиб, кепакка юқори оқсилли, юпқа дисперсли мучканинг тушиб қолишига йўл қўймайди.

						Вароқ
						17
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ХОМ АШЁ ВА ТАЙЁР МАҲСУЛОТ ТАВСИФИ

Буғдой энг муҳим озиқ-овқат экини ҳисобланади. Унинг асосий хоссаларидан доннинг тузилиши ва таркиби, уни ташкил қилувчи тўқималарнинг тузилиши ва таркиби ҳисобланади. Буғдой дони қобикдан, алейрон қатлаmidан, унсимон эндосперм ва муртакдан иборат. Ташқи томонидан буғдой дони мева ва уруғ қобиклари билан қопланган. Мева қобиғи бир неча хужайралар қаватидан иборат ва уларнинг буғдой донидаги миқдори дон умумий массасининг 4-6% ни ташкил қилади.

Мева қобиғи остида уруғ қобиғи жойлашган. У юпқа ва мўрт бўлиб, дон массаси 2-2,5%. Мева ва уруғ қобикларнинг таркибида оз миқдорда оксил, қандлар ва ёғлар бўлиб, асосий қисмини минерал моддалар ва инсон организмида кам ҳазм бўладиган целлюлоза, гемитселлюлоза каби моддлар ташкил қилади. Бундан ташқари, мева ва уруғ қобиклари уннинг рангтини қорайтиради. Шунинг учун мева ва уруғ қобиклари ун ишлаб чиқариш жараёнида ажратиб олинади.

Алейрон қатлами эндоспермнинг ташқи қатлами бўлиб, бир қатор қалин деворли хужайралардан тузилган. Алейрон қатламининг таркибида оксиллар, ёғлар, қандлар, целлюлоза ва минерал моддалар бўлади. Алейрон қатлами дон массасининг 49%ни ташкил қилади.

Буғдой донининг ички қисмининг тўлиқ эндосперм эгаллайди. Эндосперм крахмал ва оксил заррачалари билан тўдган катта хужайралардан иборат. Эндоспермнинг ранги оқ ёки бироз сариқроқ бўлади. Эндосперм шаффоф, унсимон ёки қисман шаффоф бўлиши мумкин.

эндоспермнинг кимёвий таркиби доннинг қолган барча қисмларнинг таркибидан фарқ қилади. Унинг таркиби 78-82% крахмал, 2% атрофида қанд, 13-15% оксиллар, 0,3-0,5% минерал моддалар, 0,5-0,8% ёғ, 0,1-0,15% целлюлозадан иборат.

Эндосперм буғдой дони массасининг 80-84% ни ташкил этади. Бу қайта ишлаш жараёнида буғдой донидан кўп миқдорда сифатли ун олиш имконини беради. Буғдой донининг оксил, углевод ва фермент комплекси хоссалари ҳам

					Вароқ 18
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	

юқори даражали аҳамиятга эга. Буғдойда глиадин ва глютенин оксиллари мавжуд. Бу оксиллар сувда бўкиб, ўз массасига нисбатан 200-300% сувни ютади ва клейковина деб аталувчи боғланаган эластик массасини ҳосил қилади. Клейковинанинг қайишқоқ-эластик хоссалари буғдой унидан юқори ғоваклигидан нон ва аёло сифатли макарон маҳсулотлари тайёрлаш имконини беради.

Доннинг ўткир томонидан жойлашган муртак ташқи томонидан мева ёки уруғ қавати билан қопланган. Муртакнинг массаси дон массасининг 2-3% ни ташкил қилади. Муртак таркибида: 33-39% оксил, 25% қанд, 12-15%ёғ, 2,2-2,6% целлюлоза ва минерал моддалар мавжуд. Муртак витаминларга бой бўлади. Донда сувнинг миқдори 14% атрофида, оксиллар – 11,6-12,5%, углеводлар-67,5-68,7% шу жумладан, крахмал-53,7-54,9%, целлюлоза—2,3-3,4% ёғлар 1,6-1,9%, минерал моддалар 1,7-1,8% дир.

Буғдой қаттиқ ва юмшоқ турларга бўлинади. МДХ мамлакатларида экиладиган ва йиғиштириб олинадиган буғдойнинг 90% ни юмшоқ буғдой ташкил қилади. Юмшоқ буғдой Тритисум вулгаре донининг консистенцияси турлича бўлади: қисман шаффоф, тўлиқ шаффоф ва унсимон. Бу дон новвойликда ва унли қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ишлатилади. Булардан ташқари, юмшоқ буғдой қаттиқ буғдойдан тайёрланадиган махсус макарон унининг танқислиги сабабли, макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Юмшоқ буғдой навлари турли шаффофлик ва новвойлик хоссаларига эга бўлади. Бу белгиларга кўра буғдой дони кучли, ўртача кучли ва кучсиз навларга бўлинади. Кучли буғдой навларининг шаффофлиги одатда 60% кам бўлмайди. Кучсиз навларда оксилнинг миқдори 9-12%, ҳўл клейковинанинг миқдори эса 20% дан кўп эмас. Уларнинг шаффофлиги 40% гача бўлиши мумкин.

Буғдойнинг кучли навлари ун тортишда кучсиз навларни яхшилаш учун ишлатилади. Ўртача кучли буғдой навлари (шаффофлиги 40-60%) технологик

						Вароқ
						19
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

хоссаларига кўра, яхшиловчилар кўшмасидан ун тортиш учун яроқли ҳисобланади.

Қаттиқ буғдой (Тритикал дурум) макарон маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун қимматли хом ашё. Унинг таркибида оксиллар, шунингдек, клейковина кўп бўлиб, доннинг консистенцияси асосан шаффоф бўлади. Бундан ташқари, қаттиқ буғдой донида юмшоқ буғдой таркибида учрамайдиган каротиноид пигментлари мавжуд. Қаттиқ буғдойнинг айнан шу хусусияти юқори сифатли макарон маҳсулотларига хос бўлган қаҳрабо- сариқ рангни таъминлайди.

Қаттиқ буғдой иқлим ва об-ҳаво шароитларига ўта талабчан бўлиб, ҳамма вақт ҳам юқори ҳосил беравермайди. Шунинг учун кўп мамлакатларда қаттиқ буғдой кам этиштирилади. Кейинги йилларда республикаамизда қаттиқ буғдой этиштиришни кўпайтириш чоралари кўрилмоқда.

Новвойлик буғдой уни - буғдой донидан ишлаб чиқарилган ун. Навига қараб, уннинг таркибида катта ёки кичик миқдорда майдаланган эндосперм ва пўстлоқ заррачалари бўлиши мумкин.

Олий нав ун — майин янчилган эндоспермдан (заррачаларнинг ўртача ўлчами 30-40 мкм) иборат бўлиб, оқ рангги, таркибида крахмалнинг кўплиги (79-80 %), оксиллар миқдорининг ўртача ёки камлиги (10—14 %) билан ажралиб туради; ҳўл клейковинанинг чиқиши тахминан 28 %ни ташкил қилади, кулдорлиги 0,55 %дан юқори эмас. Уннинг таркибида целлюлоза (0,1 - 0,15 %), ёғ ва қанд жуда кам миқдорларда бўлади.

1-навли ун - энг кўп тарқалган. У майин янчилган эндосперм заррачаларидан (ўлчами 40-60 мкм) ва кам миқдордаги кепакдан, яъни майдаланмаган қобиқ ва алейрон қатламдан (ун массасига нисбатан 3-4 % миқдорда) иборат бўлади. Крахмал миқдори ўртача 75 %ни ташкил қилиб, оксил миқдори нисбатан кўп бўлади (13-15 %), ҳўл клейковинанинг чиқиши 30 %ни ташкил қилади. 1 навли ун таркибида қандлар (2 %гача) ва ёғ миқдори (1 %), олий навли ундагига нисбатан кўп бўлади. Уннинг кулдорлиги 0,75 %ни ва целлюлозанинг миқдори ўртача 0,27-0,3 %ни ташкил қилади. Биринчи навли уннинг рангги соф оқ рангли ёки оқ рангда бўлиб, сариқ ёки кулранг туслари

						Вароқ
						20
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

хам бўлади.

Олий нав ун эндоспермнинг ички қисмларидан, 1 навли ун эса эндоспермнинг ташқи қаватлари заррачаларидан ва бироз миқдорда пўстлоқ қисмларидан иборат бўлади. Ун рангги сарғишдан оч сариқ ранггача бўлиши, ун таркибида каротиноидинларнинг мавжудлиги билан боғлиқ. Оқсил миқдори 15—16 %гача, баъзида эса ундан кўпроқ бўлиши мумкин. Ун 32—35 % (40 %гача) очик рангдаги эластик клейковина ҳосил қилиш хусусиятига эга.

Манний ёрмаси-

						Вароқ
						21
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Унумдорлиги $Q_T=325$ т/с бўлган тегирмоннинг дон тозалаш бўлими ускуналарини ҳисоблаш ва танлаш

Тегирмоннинг дон тозалаш бўлимидаги ускуналарни ҳисоблаш ва уларни танлашда дон тозалаш бўлимининг иш қувватини ун тортиш бўлимидагига нисбатан 20% ортиқ қилиб олинади ёки

$$Q_{д.т} = K * Q_T$$

Бу ерда: $Q_{д.т}$ - дон тозалаш бўлимининг иш қуввати (т/с).

K - захира коэффиценти, $K=1,2$.

Q_T - ун тортиш бўлимининг иш қуввати (т/с).

Ускуналарни танлашда иккита оқим (юқори ва паст шаффофликдаги донлар) учун ҳисоблар параллел олиб борилади. Бунда тегирмоннинг бир суткадаги қуввати - 325т/с бўлганда, дон тозалаш бўлимининг қуввати

$$Q_{д.т}=1,2*325= 390 \text{ т/с га тенг бўлиб, 1 соатдаги оқими эса}$$

$$\frac{Q_{qm}}{24c} = \frac{390}{24} \equiv 16,25 \approx 16 \text{ т / соат}$$

Хамбалар ҳажми ва сонини ҳисоблаш тартиби.

Корхона 30 соат давомида узлуксиз ишлаб туриши учун тозаланмаган юқори шаффофликдаги донга нисбатан хамба (закрома)нинг ҳажмини ҳисоблаш керак.

Хамбанинг ҳажми (т):

$$E = \frac{Q_m * t}{24} = \frac{325 * 30}{24} = 406,25 \text{ т}$$

бу ерда: t - доннинг сақланиш муддати, $t=30$ с;

унда унинг ҳажми (m^3)

$$V = \frac{E}{Y * k_q} = \frac{406,25}{0,75 * 0,85} = 637 \text{ м}^3$$

бу ерда: Y - дон массасининг ҳажми, буғдой дони учун $Y=0,75$ т/ m^3 ;

k_q - хамбани тўлдириш коэффиценти бўлиб, у 0,85 га тенг.

Хамбанинг баландлигини $h=9,6$ м (иккита кават) деб олиб, унинг умумий майдонини (m^2) аниқлаймиз:

$$F = \frac{V}{h} = \frac{637}{9,6} = 66,3 \text{ м}^2$$

						Вароқ
						22
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Хамбаларнинг квадрат кесими томонларининг ўлчами 3 м деб олинса, унинг майдони қуйидагича бўлади:

$$F_1 = 3 \cdot 3 = 9 \text{ м}^2;$$

бу ҳолда хамбаларнинг сони:

$$n_q = \frac{F}{F_1} = \frac{66,3}{9} = 7,3 \approx 8 \text{ та}$$

Хамбалар сонини шартли равишда 8 та деб оламиз.

Автомат тарозининг иш унумдорлигини ҳисоблаш ва танлаш.

Одатдаги ишлаш режимида автомат тарози донларни бир минут оралигида 3 марта тортади. Тарозининг иш қобиляти (кг/мин) қуйидаги формула орқали аникланади:

$$Q_m = \frac{325 \cdot 1000}{24 \cdot 60} = 225,7 \text{ кг/мин.}$$

Маълумотномадан куринадики автомат тарози ковуши (чумичи) нинг ҳажми 20, 50 ва 100 кг. Автомат тарози бир минутда 3 маротаба тортишга мулжалланган бўлиб, бунда тарозининг иш қобиляти кг/с га тенг. Автомат тарози ковушининг ҳажми 100 кг бўлса, минутига $n = 100 \cdot 3 = 300$ кг тортади. Унда битта автомат тарози қабул қилиниб, унинг ковуши ҳажми 100 кг га (русумли РК 25-50) тенг бўлиши керак. Ҳисоб натижасига кўра 1 та РК-100 русумли тарози танланади.

Дон таркибида метал аралашмалардан ажратиш учун ВМ-10 магнит туқичидан фойдаланилади. Унумдорлиги 10 т/соатга тенг бўлиб сони қуйидагича топилади.

$$n_c = \frac{13}{10} = 1,3 \approx 1 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 1 та қабул қилинади

Дон массасини енгил, йирик ва майда чиқиндилардан тозалаш учун сепаратордан биринчи ўтиш сонини ҳисоблаш керак, у қуйидаги формула билан аникланади:

$$n_c = \frac{Q_{qm}}{q_{mk}};$$

бу ерда: Q_t - дон тозалаш бўлимида бир соатда тозаланадиган дон

						Вароқ
						23
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

массасининг хажми, т/соат.

q_c - ускуналарнинг бир суткадаги унумдорлиги, 15-20 т\с.

У ҳолда сепаратор ускунасинингсони қуйидагига тенг:

$$n_c = \frac{13}{15} = 0,9 \approx 1 \text{ та}$$

Хисоб бўйича 1 та CS 75/150 русумли сепаратори қабул қилинади.

Дон массасида юкорида кайд этиб ўтилган чиқиндилардан ташқари минерал моддалар ҳам бўлиб, улар КА-120 русумли тош ажратувчи ускуна ёрдамида ажратилади. Унинг унумдорлиги 12-14 т/соатга тенг, у ҳолда;

$$n_c = \frac{16}{12} = 1,3 \approx 1 \text{ та}$$

Хисоб бўйича 1 та ускуна қабул қилинади.

Дон массасидаги ёввойи ўт уруғлари ва бошқа турли майда чиқиндиларни кукол ажратувчи ЕМ-TR90/240 русумли ускунаси ёрдамида тозаланади. Шунинг учун чизма асосидаги кукол ажратувчи ускунанинг иш қобилияти қуйидаги формула орқали аниқланади: Унинг унумдорлиги 5 т/соатга тенг, у ҳолда;

$$n_k = \frac{16}{5} = 3,2 \approx 3 \text{ та}$$

Хисоб бўйича 3 та ускуна қабул қилинади.

Худди шу усулда овсюг, сули, арпа ва дондан узун бўлган чиқиндиларни овсюг ажратувчи ускуна ҳам ҳисоблаб топилади.

$$n_k = \frac{16}{5} = 3,2 \approx 3 \text{ та}$$

Хисоб бўйича 3 та ускуна қабул қилинади.

Донларнинг устки қисми қуруқ ишлов бериш учун дон оқловчи KS-30/65 ускунасига юборилади. KS-30/65 ускунасининг унумдорлиги 8 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{16}{8} = 2 \text{ та}$$

Хисоб бўйича 2 та ускуна қабул қилинади.

						Вароқ
						24
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Донларнинг устки қисми ва "соқол"ларига ёпишиб қолган чанг, лой ва микроорганизмларни тозалаш учун дон ювувчи ДМ-ДҮ-12 ускунасига юборилади. ДМ-ДҮ-12 ускунасининг унумдорлиги 12 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{16}{12} = 1,3 \approx 1 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 1 та ускуна қабул қилинади.

Намланган донларни димлаш учун хамба (закром) ларнинг ҳажми ҳисоб орқали топилади. Дон партияси учун 1-димлаш вақти 16 соат деб қабул қилиниб, димланадиган ҳампа (закрам) лар ҳажми (т) ҳисоблаб топилади:

$$E = \frac{Q_T * 16}{24} = \frac{325 * 16}{24} = 216,6 \text{ т}$$

ва унинг ҳажми (м^3) қуйидагича аниқланади:

$$V^1 = \frac{E^1}{Y * k_q} = \frac{216,6}{0,75 * 0,85} = 339,8 \text{ м}^3$$

Хампаларнинг баландлигини $h = 9,6 \text{ м}$ (икки кават) деб қабул қилиб, умумий майдонни (м^2) аниқлаймиз:

$$F^1 = \frac{V^1}{h^1} = \frac{339,8}{9,6} = 35,4 \text{ м}^2$$

Хампаларнинг квадрат кесим томонларининг ўлчамлари 3м деб олинса, унинг майдони (м^2) қуйидагича бўлади:

$$F^1 = 3 * 3 = 9 \text{ м}^2$$

ҳампаларнинг сони:

$$n^1_q = \frac{F^1}{F^1_1} = \frac{35,4}{9} = 3,9 \approx 4 \text{ та}$$

Ҳисобларга асосланиб, 4та хамба қабул қилинади.

Биринчи димланган донни хампадан дозатор ва шнек орқали норияга тушириб, сўнг ювувчи ускунасига юборилади.

Донларни оклаш ва уларга қўшимча нам бериш учун ТАН-025 ускунасидан фойдаланилади, унинг иш унумдорлиги 8 т/соатга тенг, шунинг учун ускуна қабул қилинади.

$$n_k = \frac{16}{8} = 2 \text{ та}$$

						Вароқ
						25
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Ҳисоб бўйича 2 та ускуна қабул қилинади.

Иккинчи димлаш муддати 8 соат деб қабул қилиниб, уларнинг ҳажмлари т да топилади.

$$E'' = \frac{Q_T t}{24} = \frac{325 * 8}{24} = 108,3m$$

ёки хампалар ҳажми (m^3) қуйидагича топилади:

$$V'' = \frac{E''}{Y * k_3} = \frac{108,3}{0,75 * 0,85} = 169,8m^3$$

Хампанинг баландлигини $h''=9,6$ м деб олиб, унинг майдони (m^2) ҳисоблаб топилади:

$$F'' = \frac{V''}{h''} = \frac{169,8}{9,6} = 17,6 m^2$$

Хамбаларнинг майдонлари $3*3 = 9m^2$ бўлса, уларнинг сони қуйидагича аниқланади:

$$n''_q = \frac{17,6}{9} = 1,95 \approx 2 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича хампа (закрома) 2 та деб қабул қилинади.

Донларнинг устки қисмига ишлов бериш учун дон окловчи KS 45/80 ускунасига юборилади. KS 45/80 ускунасининг унумдорлиги 14 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{16}{14} = 1,1 \approx 1 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 1 та ускуна қабул қилинади.

Донларга қўшимча нам бериш учун ЕМ-АТМ 50/300 ускунасидан фойдаланилади, унинг иш унумдорлиги 7,5 т/соатга тенг, шунинг учун иккала оқимга биттадан ускуна қабул қилинади.

$$n_k = \frac{16}{7,5} = 2,1 \approx 2 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 2 та ускуна қабул қилинади.

Қисман намланган донларни хампадада 30 минут сақланади. Бу эса доннинг мева ва уруғ қобиқлари юмшаб, тез ажралиб кетишига имкон беради. Бундан сўнг 1-дон майдалаш система ускунасидан олдин келаётган дон массасини 1 соатлик оқимиға қараб хамбани ҳисоблаб қўйилади.

						Вароқ
						26
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Дон массасининг I майдалаш (драной) система олдидан димлаш учун ҳампани ҳисоблаш.

Ҳампа юмалоқ кесимда бўлиб унинг баландлиги $h_x = 2$ м, диаметр эса $d_x = 1,5$ м бўлганда битта ҳампанинг ҳажми эса қуйидаги формула билан топилади:

$$V_x = \frac{\pi * d_x^2 * \gamma * K * g}{4} = \frac{3,14 * 1,5^2 * 2 * 0,75 * 0,85}{4} = 2,25 \text{ м}^3$$

у ҳолда ҳампанинг сони:

$$n_x = \frac{Q * t}{24 * V_x} = \frac{325 * 0,5}{24 * 2,25} = 3 \text{ та}$$

бу ерда: t-донни димлаш вақти $t = 0,5$ соат.

Ҳампалар сони 3 та деб олинади.

I майдалаш (драной) системани олдидан автомат тарозида ўлчаниб майдалаш жараёнига юборилади.

Тегирмоннинг дон тозалаш бўлимидаги чиқиндилар билан ишлаш “қоида”га асосланиб дон массасининг дон тозалаш бўлимида тозалаш жараёнида умумий тозаланаётган дон массасига нисбатан 3,5% миқдорда дон ва ифлос чиқиндилар ажралади. Бир кеча кундузда (суткада) 11,3т чиқинди (I,II ва III-категория) ҳосил бўлади.

$$325 - 100\%$$

$$X - 3,5\%$$

$$X = \frac{325 * 3,5}{100} = 11,3 \quad \text{т/суткага тенг.}$$

Бир кеча кундузда (I, II -категория) чиқиндилар миқдори.

$$X = \frac{325 * 2,8}{100} = 9,1 \quad \text{т/с.га тенг.}$$

Бир кеча кундузда (III -категория) чиқиндилар миқдори.

$$X = \frac{325 * 0,7}{100} = 2,2 \quad \text{т/с. га тенг.}$$

						Вароқ
						27
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

**Унумдорлиги $Q_T=325$ т/с бўлган тегирмоннинг ун тортиш бўлими
ускуналарини ҳисоблаш ва танлаш.**

Валли станокнинг янчиш йўлини ҳисоблаш.

Берилган нормага асосланиб, бир суткада бир навли ун ишлаб чиқариш учун валли станокнинг 1 см майдалаш йўлига 80-100 кг солиштирма юклама қабул қилинади. Бу ҳолда барча майдалаш йўли қуйидаги формула билан топилади:

$$L = \frac{Q_m}{q}; \text{см}$$

Бу ерда: Q_m – тегирмоннинг унумдорлиги, т/с да:

q – валли станокнинг майдалаш йўлига берилган солиштирма юклама, кг да

Бу ҳолда унумдорлиги 325 т/с га тенг бўлган тегирмоннинг барча валли майдалаш йўллари:

$$L_{ум} = \frac{325 * 1000}{95} = 3421 \text{ см}$$

Майдалаш дастгоҳининг йўллари L_1 ва ун тортиш йўллари L_2 , уларнинг нисбатини 1,0:1,4 деб олинса, майдалаш системасининг валецли йўли узунлиги қуйидагича аниқланади:

$$L_1 = \frac{L}{2,4} = \frac{3421}{2,4} = 1425 \text{ см}$$

ундан сўнг ун тортиш йўллари L_2 ва сайқалловчи системаларнинг валецли йўллари аниқланади:

$$l_2 = L - l_1 = 3250 - 1425 = 1825 \text{ см}$$

Маълумки, ҳар бир майдалаш системасига келиб тушадиган аралашмаларнинг миқдори турлича бўлгани сабабли, уларнинг валецли йўллари алоҳида-алоҳида ҳисобланади. Жараёнлар бўйича валецли йўлларнинг тақсимланиши 1-жадвалда берилган.

						Вароқ
						28
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Системалар бўйича валецли йўлларнинг тақсимланиши

Майдалаш системаси учун

Система-лар	Системалар бўйича тақсимлаш, %	Валецли йўлнинг системалар бўйича ҳисоби, см	Дастгоҳ-лар сони	Валлар-нинг ўлчамлари мм	Қабул килинган валли йўллар, см
B1	28	1425*28/100=399	2,0	1000x250	400
B2	28	399	2,0	1000x250	400
B3	22	313	1,5	1000x250	300
B4	22	313	1,5	1000x250	300
Jami	100	1425	7	1000x250	1400
Ун тортиш системаси учун					
C 1A	17	1825*17/100=310	1,5	1000x250	300
C 1B	12	219	1,0	1000x250	200
C1	12	219	1,0	1000x250	200
C2	10	219	1,0	1000x 50	200
C3	12	219	1,0	1000x250	200
C4	12	219	1,0	1000x 50	200
C5	9	164	1,0	1000x250	200
C6	6	109	0,5	1000x250	100
C7	6	109	0,5	1000x2 0	100
C8	6	109	0,5	1000x250	100
jami	100	1825	9	1000x250	1800

Ҳисоб бўйича 16 та GCV 1000/250 ускуна оламиз.

Аралашмаларнинг эланувчи юзасини ҳисоблаш

Берилган ун нави учун норма асосида GKE- 8/24 русумли рассевнинг

1 м² юзасига 1000-1200 кг/ сутка солиштирма юклама қабул қилинади. Рассевнинг элаш майдони 48 м² гача бўлиб элақлар қатори 24 қаторгача бўлади. Унда барча аралашмаларни система асосида элаш юзасини қуйидаги формула билан топилади:

$$F_{\text{жс}} = \frac{Q_m}{q}; \text{м}^2$$

						Вароқ
						29
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Бу ерда: $q=1\text{ м}^2$ эловчи юзанинг солиштирма юкламаси, кг. Унда унумдорлиги 325 т/с бўлган тегирмоннинг барча элаш юзаси

$$F_{\text{юс}} = \frac{325 \cdot 1000}{1000} = 325 \text{ м}^2$$

Майдалаш системасининг эловчи юзасини f_1 , ун тортиш ва сайқаллаш системаларининг эловчи юзасини f_2 деб белгилаб, уларнинг нисбатини 1:1,4га тенг деб олиниб, майдалаш системасининг элаш юзасини қуйидагича топамиз:

$$f_1 = F^1 : 2,4 = 325 : 2,4 = 135 \text{ м}^2$$

Шундан сўнг ун тортиш ва сайқалловчи системаларнинг эловчи юзаларини топамиз:

$$f_2 = F^1 - f_1 = 325 - 135 = 190 \text{ м}^2$$

2 -жадвал

Майдалаш системалари бўйича эловчи юзаларнинг тақсимланиши

Система	Систе-малар бўйича бўлиниши, %	Системаларнинг ҳисобий элаш юзалари, м^2	Рассев-секция-лари-нинг сони	Битта рассев-нинг элаш юза, м^2	Қабул қилинган элаш юзаси, м^2
B1	31	$135 \cdot 31 / 100 = 42$	7/8	48	48
B2	31	42	7/8		48
B3	19	25,6	5/8		30
B4	19	25,6	5/8		30
Jami	100	135	3		144
DIV1	10	$190 \cdot 11 / 100 = 19$	3/8		18
DIV2	10	19	3/8		18
C1A	12	23	4/8		24
C1B	12	23	4/8		24
C1	10	19	3/8		18
C2	9	17	3/8		18
C3	8	15	2/8		12
C4	6	11,8	2/8		12
C5	6	11,8	2/8		12
C6	6	11,8	2/8		12
C7	6	11,8	2/8		12
C8	5	9,5	2/8		12
Ун тортиш жами	100	190	4		192

						Вароқ
						30
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Ҳисоб бўйича 7 та GKE-8/24 русумли рассев қабул қилинди. элаш майдони
48м²

“Вимол” ускуналарини ҳисоблаш ва танлаш

«Вимол» ускуналарини ҳисоблашда уларга тушаётган асл юкламанинг ун
баланси асосида ва ускуналарнинг унумдорлигига асосланилади.

GKF410 «вимол» ускунасининг унумдорлиги элакнинг номер
ўлчамларига асосланиб унумдорлиги, т/соат 1,8-2,5 т/с га тенг.

KF-1 ускунасига юклама Q –ўртача 18...20%,

KF-2 ускунасига юклама Q –ўртача 14...16% ,

KF -3 ускунасига юклама Q –ўртача 10-12% га тенг деб олинади

$$KF -1. Q_1 = \frac{325 * 20}{100 * 24} = 2,7\%$$

$$KF -2 Q_1 = \frac{325 * 15}{100 * 24} = 2\%$$

$$KF -3 Q_1 = \frac{325 * 11}{100 * 24} = 1,4\%$$

У ҳолда, ускуналар сони:

$$KF -1 \frac{Q_1}{Q_{q_1}} = 2,7/2,2=1,2=1 \text{ та}$$

$$KF -2 \frac{Q_2}{q_2} = 2/2,2=0,9 =1 \text{ та}$$

$$KF -3 \frac{Q_3}{q_3} = 1,4/2,2=0,63=1 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 3та KF русумли вимол ускунаси оламин.

						Вароқ
						31
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Совуриш-элаш машиналарининг иш унумдорлигини ҳисоблаш ва ускуналар танлаш

Тегирмоннинг унумдорлиги ва солиштирма юкламасига асосланиб совуриш-элаш машиналари танланади. Умумий совуриш-элаш машиналарининг сони куйидаги формула билан аникланади:

$$N_{cm} = \frac{Q_m}{L * q}$$

бу эрда: L – совуриш-элаш машинасининг ёрма қабул қилиб оладиган элагининг эни см;

Q – совуриш-элаш машинасининг ёрма қабул қилиб оладиган элагининг 1 см энига бир суткада қилиб тушадиган юкнинг оғирлиги, кг/с .

Ун тортадиган тегирмоннинг унумдорлиги бир кеча-кундузда 325 т/сутка бўлганда, совуриш-элаш 1 см энига тўғри келадиган юклама 600 кг/суткага тенг бўлса, совуриш-элаш машинаси элагининг эни 200 см. Бу ҳолда совуриш-элаш машиналарининг умумий сони:

$$N_{cm} = \frac{325 * 1000}{100 * 600} = 5,4 \approx 5 \text{ та}$$

Ҳисобга кўра 5 та GIS2/44/200 русумли совуриш-элаш машинаси олинади.

Энтолейтор машиналарининг иш унумдорлигини ҳисоблаш ва ускуналар танлаш

Энтолейтор ускунасини ҳисоблашда уларга тушаётган асл юкламанинг ун баланси асосида ва ускуналарнинг унумдорлигига асосланилади.

IF-5,5 русумли энтолейтор ускунасининг унумдорлиги 1,75 т/с га тенг.

Ускунага юклама Q –ўртача 200 % га тенг деб олинади

$$Q_1 = \frac{325 * 100}{100 * 24} = 27$$

$$\frac{Q_1}{Qq_1} = \frac{13}{1,75} = 7 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 7 та GIF75 русумли энтолейторлари оламиз.

						Вароқ
						32
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

АСОСИЙ УСКУНА ЁЗУВИ

Вазифалари ва ишлатилиш ўрни. Ун ишлаб чиқариш жараёнининг турли босқичларида асосий майдалаш ва саралаш ускуналари билан бир қаторда технологик жараён самарадорлигини оширишга имкон берадиган бошқачароқ ишлаш принципага эга бўлган ёрдамчи машиналар ҳам ишлатилади. GKF қобик сидириш ва GKF қамчили машиналар шулар жумласидандир.

Зарбли сидириш принципи асосида ишлайдиган бу машиналар бевосита асосий технологик ускуналар (валли дастгоҳлар, элакдонлар)дан кейин ўрнатилиб, функциялари бўйича улар навбатдаги технологик амаллар билан боғлиқдир.

Ёрмалаш жараёнининг якунловчи босқичида таркибида кўп миқдорда қобик ва унга ёпишган эндосперм зарраларини ажратиш олишда қўлланилади. Айнан шу эрда эндоспермнинг қобикка ёпишган қисмлари GKF ёки KKF русумли машиналарда сидириб олинади. Сидириш натижасида икки хил маҳсулот олинади: қолдиқ - кепак қисми ва эланма - таркибида ун сақлаган қийин сеприлувчан нам аралашма. Машинадан чиқарилган эланма навбатдаги ишлов бериш учун зарбли-сидириш принципи асосида ишлайдиган саралаш машинаси - BVUKF вибротсентрофугалига юборилади.

GKF қобик сидириш машинаси буғдой донидан навли ун олишда ёрмалаш тизимларининг қолдиқ фраксияларидаги қобикдан эндосперм қисмларини ажратиш олиш учун мўлжалланган бўлиб механикавий ва пневматик транспорт билан жиҳозланган ун тортиш заводларида ишлатилади.

Қобик сидириш машинаси қуйидаги асосий қисмлардан ташкил топган: корпус, қабул-таъминлаш мосламаси, қамчилоротор, ғалвирли яримсилиндри, юритма, чиқариш мосламаси ва таянч оёқлари.

Пишириб ясалган яхлит конструкцияли корпусда машинанинг асосий ишчи органлари жойлаштирилган. Корпуснинг ён томонига эчиб олинadиган эшикчалар ўрнатилган бўлиб, улар дастаклар ёрдамида қотирилади. Машинанинг ён тамон қисмлари қопқоқлар билан бекитилган.

Қабул-таъминлаш мосламаси икки фланетсли шаффоф кўриш ойнаги шаклидаги қабул қисқа қувури ва қабул камераси дан ташкил топган.

						Вароқ
						33
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		



1-расм. GKF қобик сидириш машинаси.

					Вароқ 34
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	

Қамчиларнинг узунлиги 1000 мм, эни эса 70 мм га тенг. Қамчилар вал ўқиға нисбатан 14° бурчак остида буралган бўлиб, ҳайдагичларнинг хужум бурчаги эса 6° ни ташкил қилади. Қамчили ротор ғалвирли яримсилиндри билан чекланган цилиндрлик зонаға ўрнатилган.

Ғалвирли цилиндр айлана тешикли 0,8 мм қалинликка эға бўлган зангламайдиган пўлат тунукадан ясалган. Яримсилиндрининг юқориги қисми тешиксиз яхлит ғилоф билан қўшилиб кетган. Ишлов бериладиган маҳсулотнинг йириклигига боғлиқ ҳолда тешик диаметрлари 0,75; 1,0; 1,25 мм лик уч хил ғалвир ишлатилади. Ғалвир тўртта дюраллюминийдан ясалган ярим ёй ва уларни бир-бириға боғлаб турган ясен планкалардан ташкил топган каркасға пўлат бостирмалар ёрдамида маҳкамланади.

Ғалвирли яримсилиндри машина корпусига 10 та пружина ости қисқичлари билан қотирилади. Айланма ҳаракат электродвигателдан роторға понасимон тасмали узатма орқали берилади. Электродвигател таянч оёқларига шарнир усулида маҳкамланган мотор ости рамаси устиға ўрнатилган. Тасмалар болтни айлантириш усули билан тортилади.

Чиқариш мосламаси қолдиқ фраксиялар (кепак) учун қисқа қувур ва эланма фраксиялари (эндосперм зарралари) учун конус шаклида ясалган. Нормал технологик жараёни таъминлаш ёки машинани чангсизлантириш мақсадида аспиратсиянинг иккита варианты - юқоридан ёки пастдан ҳавони тортиш имкониятлари мўлжалланган.

GKF машинасида технологик жараён қуйидагича кечади. Маҳсулот қабул қисқа қувури орқали дастлаб қабул камераси га ва сўнгра ишчи зонасига тушади. Бу эрда айланаётган қамчилар маҳсулотни ғалвирли цилиндрнинг юзасига улоқтириб ташлайди. Эндосперм зарралари кепакдан ажралиб ғалвирда эланади ва конус орқали машинадан чиқарилади. Учлари қайрилган ҳайдагичлар ва вал ўқиға маълум қиялик билан қотирилган қамчиларнинг айланма ҳаракати натижасида қолдиқ фраксия (кепак) ўқ йўналиши бўйлаб ҳаракатланиб чиқариш қисқа қувури орқали машинадан чиқарилади.

						Вароқ
						35
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Машина ишини созлаш ва тўғирилаш. Машина маҳсулотсиз салт ишлаб турган пайтида айланиш частотаси (450 айл/мин) ва қамчили роторнинг айланиш йўналиши (электродвигател томондан соат стрелкасига қарши бўлиши керак); подшипникларнинг қизиш ҳарорати (60° С дан ошмаслиги керак); понасимон тасмали узатма таранглиги; болтли бирлашмаларнинг тортилганлиги; подшипник корпусларида мойнинг мавжудлиги ва унинг сифати; ғалвирнинг маҳкамланганлиги; ғалвирли роторнинг кўл кучидан текис айланиши (қамчиларнинг радиал уриш катталиги 0,25 мм дан катта бўлганда ротор динамик мувозанатланади) текширилади.

Машина юкламасиз ишчи режимда ишга туширилиб ва тўхтатиб кўрилиши керак. Машинанинг унумдорлиги ва бошланғич маҳсулотга ишчи зонада ишлов бериш вақти қабул камерасидаги битта жуфтлик клапанлар ўқини бураш йўли билан созланади. Агар унли зарралар (эланма фракция) рангги бўйича қорамтир бўлиб, кепак эса умуман эндоспермдан ҳоли бўлса, маҳсулотга ишлов бериш вақти биров камайтирилади ва созлаш натижаси текширилади. Агар кепак ва унли эланма ҳаддан ташқари оқариб кетса, клапанларнинг ҳолати созланиб ишлов бериш муддати оширилади. Жуфтлик клапанларнинг буралиш бурчагини назорат қилиш учун қабул камерасининг олд томонида шкала мавжуд.

Машина аспиратсияси учун кетадиган ҳаво сарфи тортувчи ҳаво ўтказгичларда ўрнатилган дросселли клапанлар ёрдамида созланади.

Ишлаб чиқаришда ўтказилган синов натижаларига кўра, дастлабки маҳсулотнинг қўлланиш даражаси 6,08 % га тенг бўлган ҳолатда қолдиқ фракциясининг қўлланиш даражаси 6,72 %, эланманинг қўлланиш даражаси эса 1,90 %га тенг бўлган. Бунда қўшимча ажралган ун чиқими 6...9 % ни ташкил қилган.

GKF машинасининг техникавий тавсифи.

Унумдорлиги, т/соат..... 1,8-2,5

Қамчили роторнинг диаметри, мм..... 1730

Қамчили роторнинг айланиш частотаси, айл/мин ..1000...1200

Аспиратсия учун кетадиган ҳаво сарфи

						Вароқ
						36
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

(кўпи билан), м³/мин 7,2

Электродвигател қуввати, кВт 5,5

Габаритлари, мм:

узунлиги 1730

ени 1410

бандлиги 1585

Массаси, кг..... 320

						Вароқ
						37
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

УН ЗАВОДЛАРИДА ТЕХНО-КИМЁВИЙ НАЗОРАТ

Юқори сифатли ун олиш учун доимий равишда технологик жараёни такомиллаштириш, ҳамда хом ашёни технологик ва озуқавий қийматини эътиборга олиш, илмий нуқтаи назардан асосланган донни ун олишга тайёрлаш йўли ва ундан тайёр махсулот ишлаб чиқариш орқали эришиш мумкин.

Ун заводларидаги техно-кимёвий назоратни бошқаришни аъло даражада бўлиши юқори сифатли махсулот олишга, хом ашёни иқтисодий ишлатиш, махсулотни чиқиш, ишлаб чиқаришни эстетик ва санитар ҳолатларига эътибор бориш катта ёрдам беради.

ТКНБ ходимлари технологик жараёни билиш ва технологлар билан бирга махсулотни сифатини оширишлари лозим. Келаётган донни технологик ва нонбоплик хоссалари ўрганилгандан кейин ишлаб чиқаришга жўнатиш керак.

ТКНБни иш технологик жараёни автоматизация қилишдан иборат, лаборатория ходимлари технологик жараён ва техно-кимёвий назоратга асосланган ташкилий ишларни киритиш ва қўллаш лозим.

ТКНБни лаборатория ишлаб чиқариш ходимлари яъни вальцевой, рассевной, круповойўик ва технологлар билан бирга юритишлари асослидир.

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

Ун заводларидан ТКНБни асоси вазифалари қуйидагилардан иборат:

- Қабул қилишдаги донни сифатини баҳолаш;
- Қуриштиш ва қайта ишлов беришни назорат қилиш;
- Донни жойлаштириш ва сақлашни назорат қилиш;
- Донни технологик ва нонбоплик хоссаларини ўрганиш, помол партиясини тузиш;
- Технологик жараёни тўғри ташкил этиш, ишни назорат қилиш;
- Унни, ёрмани, кепакни тортишда сифатини баҳолаш;
- Махсулот чиқиш хисоби ва назоратни ўрганиш;
- Унни, ёрмани, кепакни жўнатишда сифат хужжатларини баҳолаш;

						Вароқ
						38
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

- Ишлаб чиқаришга келган донни ва ишлаб чиқарилган махсулотни ҳисоб ва сифати бўйича якуний ҳужжат тузиш;

Донни қабул қилиш. Ун завобига келаётган донни сифати чекланган меъёردа паст бўлмаслиги ва ишлаб чиқаришга жўнатиш учун у яхши органолептик кўрсаткичларга эга бўлиши шу билан бирга зараркунандалар билан зарарланганлиги II-чи даражадан юқори бўлмаслиги керак.

Агар дон массаси бошқа зараркунандалар билан зарарланган бўлса махсус ишлаб чиқариш корхоналарига жўнатилиши керак. Навли ун олишда буғдой донини клейковинаси 23%дан кам бўлмаслиги керак. Клейковина сифати 2-чи гуруҳдан паст бўлмаслиги шарт. Ювиш машиналари бўлиб, қуритгичлари бўлмаган корхоналар 14%дан кўп бўлмаган намликга эга бўлган донларни қабул қилиши мумкин. Агар ишлаб чиқариш корхоналарида қуритгич бўлса ва технологик жараён дон сақлаш омборига қуритилган донни йўналтирилган бўлса чекланган меъёр даражасидаги намликка эга бўлган донларни қабул қилишга рўхсат этилади.

Айрим вақтда махсус йўриқнома асосида 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 15,5гача намликка эга бўлган донларни ювиш машина ва қуритгич бор корхоналарга қабул қилишга рўхсат этилади.

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

Донни жойлаштириш. Дон сақлаш омборларида донни сақлаш учун ТҚНБ бошлиғи, бош технолог ва омборхона бошлиғи билан бирга жойлаштириш режасини тузадилар. Донни тайёрлаш режаси ун тайёрлаш партиясини тузиш билан боғлиқ бўлган ҳолларда олиб борилади. Бунда корхонани лаборатория сифат текширувчилари асосида ёки олиб келтирилган томонни тукширув натижалари орқали амалга оширилади. Донни жойлаштиришда уни асосий сифат

						Вароқ
						39
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

кўрсаткичлари асосида яъни донни технологик хусусиятлари, етиштириш жойи, шишасимонлиги, хажмий оғирлиги, клейковина сифати ва миқдори, намлиги кулдорлиги эътиборга олиб жойлаштирилади.

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

1-чи гуруҳга 60% юқори;

2-чи гуруҳга 40-60% гача

3-чи гуруҳга 40%дан пасти

Донни тозалаш. Қайта ишлашга келган донлар таркибида баъзи меъёрдан ортиқ аралашмасалар бўлса у корхонани дон тозалаш бўлимида тозаланади. Дон қабул қилиш корхоналарига нисбатан ун заводларида ТКИБ лини донни сифатига талаблари юқори. Тозаланган донни таркибида 2% ифлос аралашмалар бўлишига йўл қўйилади. Шу жумладан зарарли аралашмала 0,2% захарли ўт уруғлари 0,05%. Дон массаси тозалангандан кейин дон массасида донли аралашмалар 5% бўғдойда, 4% гача.

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

Донни сақлашда кузатиш. Ун заводларининг дон омборларида сақланаётган донлар доимий кузатилади. Сифат кўрсаткичларининг назорат текширувлари дон қабул қилиш корхоналари каби амалга оширилади. Дон тайёрлаш партиясини тузиш. Дон тайёрлаш партиясини тузиш ун заводида ТКНБни 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 кўрсатишга эга бўлган ун олишга ёрдам беради.

Дон тайёрлаш партиясини тўғри тузиш дон захираларини корхонада ва давлатда иқтисодий ва рационал ҳолатда аниқ ишлашга олиб келади. Дон

						Вароқ
						40
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

тайёрлаш партиясини сақлашни олиб бориш асосан турли сифат кўрсаткичига эга бўлган донларни омборхоналарда тўғри жойлаштирилганига боғлиқ.

Одатда бир хил партияли донлар ўзаро яқин технологик хусусиятларга эга бўлган донлардан аралаштириб тузилади. Дон тайёрлаш партиясини тузишда қуйидагиларни билиш шарт.:- омбордаги донни сифати; ун заводининг ишлаб чиқариш қуввати ва қайси навли ун олиш тайёр маҳсулот сифат меъёрлари; дон партиясини сифат кўрсаткичлари.

						Вароқ
						41
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

МЕҲНАТ МУХОФАЗАСИ

Ун ишлаб чиқариш корхоналарида бошқа корхоналардаги каби меҳнатни муҳофаза қилиш катта аҳамият касб этади. Меҳнатни муҳофаза қилиш бу корхонада узлуксиз жараёни кетаётган бир пайтда ишчиларнинг соғлиқлари ва меҳнат қилиш қобилиятларини сақлашга, шунингдек ишчиларни таъминлашга қаратилган. Корхонада бошқа корхоналаридек ун тортиш корхоналарида ҳам меҳнатни муҳофаза қилиш бўлими иш олиб боради. Бу бўлим корхонадаги ишчи ходимларнинг соғлом тарзда иш олиб боришларини, хавфсиз жойларда меҳнат қилиш шароитини таъминлаб беради. Меҳнатни муҳофаза қилиш бўлими корхонада асосан қуйидаги ишларни амалга ошириш устида иш олиб боради.

- корхона худудида ва ишлаб чиқариш жараёнида иш олиб борадиган ишчиларга хавсизлик чора тадбирлари бўйича маъруза ўқиш;
- ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш учун ускуна қурилма ва бино хавфсизлигини таъминлаш;
- ишчиларнинг шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланишлари, санитар – гигиеник чора – тадбирларини қўллаш, шу билан барча ишчилар меҳнат қилиш вақтида нормадаги олиш билан таъминлаш ва бошқариш.

Корхонада ун ишлаб чиқариш жараёнида худди ун ишлаб чиқарувчи корхоналаридаги каби атмосферага маълум миқдорда чанг ажралиб чиқади. Бу эса ишчи ходимлар соғлиқларига салбий таъсир кўрсатиш мумкин. Масалан, натижасида турли хил нафас йўли касалликлари, аллергия касалликлар юзага келиши мумкин.

Шунинг учун ишлаб чиқариш корхоналарида ЙҚБЧК соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан тасдиқланган ва СН 245 71 ва СН 40 88 86га киритилган. Бунга кўра ЙҚБЧК буғдой чанги учун 4 мг/м^3 ва омихта ем чанги учун 5 мг/м^3 дан ошмаслиги керак.

Буларнинг олдини олиш учун корхонада асперация, яъни ҳаво тозаловчи ускуналари ўрнатилади.. Корхонадан чиқаётган чанглар аввал тозаланиб, кейин атмосферага чиқарилади.

						Вароқ
						42
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Корхонада атмосферага чиқинди чиқариш бўйича СН – 245 – 71 га асосан IV синфга мансуб ва санитар ҳимоя зонаси 100 метр ҳисобланади. Корхонада сув ичмлик сифатида ва ювиниш учун ишлатилади.

Ун ишлаб чиқариш корхонасида юқорида айтилганидек асосан чанглар ажралиб чиқади ва улар инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатади.

Корхонада бош лойихасини тузишда ҳосил бўлаётган ишлаб чиқариш чанги аҳоли яшайдиган жойларга бормайдиган қилиб лойхаланади.

Автоматик бошқарув – бу масофадан туриб бошқарув бўлиб, талаб даражадаги хавфсизликни таъминлаб беради.

Автоматик бошқарувнинг вазифаси ускуна ёки жихозларни ишга тушириш, тўхтатиш йўналишини ўзгартириш ва жараённинг кетма – кетлигини таъминлаб беришдан иборат.

Корхонада яхши сифатли ун учун ҳаво жараёни тўғри бориш учун бир неча турдаги асосий ва қўшимча ускуналар ва мосламалардан фойдаланилади.

Ун ишлаб чиқариш корхоналарида ишлаб турган ускуна ва жихозлар ўзидан чиқараётган шовқин ва тебранишларнинг олдини олиш учун қуйидаги ишлар амалга оширилади: цехларнинг эшик ва деразалари ўзидан шовқин ўтказмайдиган герметик материалдан тайёрланган шовқинни пасайтириш учун ҳар бир асбоб – ускунанинг ҳаракатлантирувчи қисмлари, яъни подшипниклари ҳолати текшириб мойланиб турилади. Тебранувчи ва ҳаракатланувчи ускуналарнинг атрофига тўсиқлар қўйилмайди. Айланувчи жихозларнинг усти қобик билан ўралади ва маҳкам беркитилади. Корхонада СанПин – 0120 – 01, СанПин – 01 – 22 – 01 талабларига риоя қилинади.

Корхонадаги барча ишлаб чиқариш цехларининг хоналари яхши ёритилади, тўғри ёритилган хоналарда ишлаётган ишчиларнинг иш фаолияти яхши, кўзи толиқиши камаяди, иш унуми ошади, корхона хавфсизлиги таъминланади ва албатта саҳсулот сифати ҳам яхши бўлади.

Корхонадаги бинолар, майдонлар ўз табиий ёритишининг нормалари табиий ёритишнинг коэффициентларига асосланиб СНиП 2 – 01 – 05 – 98 билан

						Вароқ
						43
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

қурилади. Корхонадаги омборлар ер ости йўллари, хоналари сунъий ёритилади. Асосан сунъий ёритишда, люменицент лампалардан фойдаланилади.

Корхонанинг бинолари ва хоналарини нормадаги санитар ва гигиеник шароитлар билан таъминлашда иситиш ва шамоллатиш тизимлари катта аҳамиятга эга. Чунки шамоллатиш ва иситиш орқали ишчиларнинг меҳнат шароитларини янада соғломлаштиришга эришади ва СанПиН – 0038 – 96 талабларига амал қилинади. Корхона бинолари, хоналари вентиляция тармоқлари билан таъминланган бўлади.

Шамоллатиш эса ГОСТ 12 – 028 – 81 талабларига жавоб беради.

Ун маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхонамизда ишчиларни электр токи таъсирида хаво бор жойларда механик тўсиқлар огоҳлантирувчи белгилар ва нейтралловчи ҳимоя тизимлари мавжуд. Бу корхонадаги барча асбоб –ускуналар электр токи билан ишлаганлиги сабабли уларни тўғри танлаш, ўрнатиш ва ишлатишда мавжуд бўлган қонун – қоида нормаларига ГОСТ 12.1.019 – 79 га амал қилинади.

Ишчиларнинг электр токи таъсирида жароҳатланишларини олдини олиш мақсадида электр қурилмалар, дастгоҳларда ҳимоя воситалардан фойдаланилади. Ишчилар электр токи билан иш олиб борганларида шахсий ҳимоя воситалари ток ўтказмайдиган махсус оқ кийим, қўлқоплар билан таъминланган бўлади.

Ун ишлаб чиқариш корхонасида барча ускуна ва жихозлар ишлаши давомида ўзидан кучли шовқин чиқариши билан бирга чанг ҳам чиқарадилар чанг эса олиб келиши мумкин. Шунинг учун тегирмон ва цехларда ишлайдиган ишчилар шахсий ҳимоя воситаларига оғиз – бўшлиғи ва нафас олиш йўллари ҳимояловчи воситалар, қулоқларни шовқиндан асровчи махсус шапка ва захга чидамли қурилиш материаллардан олиб ишлатиш, зарур мосламалар билан таъминлаб, қурилиш норма ва қоидалари СНиП 11 – 89 – 90 (СНиП – 2 02. 04 – 87, СНиП – 2 – 90 – 81, СНиП 11 – 2- 80) ларга асосланиб қуриш лозим.

Барча ишлаб чиқариш саноат корхоналарининг бинолари одатда ўта чидамли бўлган темир бетондан қурилади.

						Вароқ
						44
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Ун ишлаб чиқариш барча саноат корхоналарида ёнғин содир бўлган вақтларда ишчиларни бино ва хона ичидан олиб чиқиб кетиш учун чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойихалашда ҳисобга олинади. Бу йўллар эвакуация йўллари деб аталади. Бу махсус чиқиш йўли алоҳида ёнмайдиган материаллардан қурилган зина ва эшиклар бўлади. Чиқиш йўли орасидаги масофа СНиП – 2. 09. 02– 85 га асосан бинонинг хажми, ўтга чидамийлиги даражаси, ёнғин хавфсизлиги категориясига кўра метрда белгиланади.

Агар корхона ҳудудида ёнғин чиқадиган бўлса, корхона ҳудудида 2 та ер ости сув хавзаси мавжуд бўлиб, бу сувларни махсус ВЦ – русумли насос тортиб чиқариб беради.

Бу ховузлардаги сув 500 м³.

Бу сақланаётган сув сифими СНиП – 2 – 04. 02 – 85 га биноан ташкил этилган. Бу сув тизими КНСнинг тармоқларига уланган бўлиб, фавқулотда вазиятларда тезда биноларнинг исталган жойига етказиб борилади. Бизнинг корхонамизда ёнғин чиқадиган бўлса, ёнғинга қарши асосан инерт газлар ва кўпикли ўт ўчириш воситаларидан фойдаланилади. (ОХП – 10 09 – 5 УН– 2 ОП – 5). Корхонада ёнғин қаерда бошланганлигини билиш керак. Бунинг учун эса биз технологик ускуналарда, омборхоналарда, биноларда, хуллас корхонанинг ҳар бир нуқтасида даракчи воситалар ўрнатилган. Бу воситалар ёнғиндан огоҳлантириш, ёнаётган жойи тезда топиш, ўт ўчириш бўлимини чиқаришда катта аҳамиятга эга. Ёнғин вақтида алоқа автоматик тарзда бажарилади. Бу бошқарув воситаси ёниш бошланиши ва унинг қаерда эканлиги ҳақида аниқ маълумот беради.

“Ун ишлаб чиқариш” корхонасининг ишлаб чиқариш комплексида 36 та ишчилар ишлайди ва улар таркибидан эса кўнгилли ўт ўчириш дружиналари ташкил этилган бўлиб, бу дружиналар ёнғин бошланган вақтда энг биринчи ёнғинни ўчириш учун фаолият юритадилар. Уларнинг ҳаммаси ўт ўчириш воситаларидан фойдаланишни ўрганадилар.

Корхонада СНиП – 2 01. 03 – 90 га асосан енгил уринишнинг олдини олиш чора – тадбирлари кўрилган бўлиб, бунда корхона кўлқоплар, махсус

						Вароқ
						45
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

кўзойнаклар, электрон ҳимояловчи воситалар киради. Бу шахсий ҳимоя воситалари Ўзбекистон Республикаси қасаба уюшмаси федерацияси ва меҳнат хавфсизлиги қарорига асосланган ҳолда таъминланган.

Корхонада ишловчи ишчилар эҳтиёжлари учун СНИП 2.09. 04 – 87, СН – 245 – 71 нормаларига асосан санитария маиший хизмат кўрсатиш хоналари ҳисобига олинади. Ҳар 3 – 15 кишига мўлжалланган душ тармоғи ишлайдиган ювиниш хоналари бор. Бу хоналар ёнида кийимларни сақловчи шкафлари бўлган кийиниш хонаси мавжуд.

Корхонада соғлиқни сақлаш тиббиёт бўлими ҳам мавжуд бўлиб, у ерда битта шифокор иш олиб боради. ОНТП – 2486 га асосан корхонада қўлланиладиган ва олинadиган моддаларга қараб ёнғин, портлаш хавфсизлиги бўйича 5 категорияга бўлинган. Ун ишлаб чиқарувчи корхонамиз шу категорияларидан Б – категорияга мансубдир.

Корхона хоналари ёнғин хавфсизлиги бўйича В – II синфга мансуб корхона лойиҳасини тузиш, биноларини қуриш учун энг аввало майдонни тўғри танлаш, оловга, ёмғир – қорга биноларнинг томига “антенали яшин қайтаргичлар” ўрнатилган. Бу яшин қайтаргичлар яшинни қабул қилиб олгандан сўнг ток узатувчи ва махсус ерга уланган симлар ўтказиб юборади.

Яшин уриш одатда иншоатларга икки хил таъсир кўрсатади. Агар яшин иншоатга тўғри урилса, иншоатларнинг бузилишига, ёнувчи моддаларнинг ёниб кетишига олиб келади. Иккинчи яшин уришида агар яшин тўғридан – тўғри урилса, унда ёнғин ва бузилишлар бўлмайди, лекин метал қопламали ускуналарнинг устида зарядларни электростатик индукцияланишини содир қилади, бунда ускуналарда хавфли вазиятлар вужудга келиши мумкин. Шунда ходисалар юз бермаслиги учун антеналар яшин вақтида жуда ас қотади. Яшиндан ҳимоя қилиш бўйича корхоналар II категорияга мансубдир.

						Вароқ
						46
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

АТРОФ МУХИТНИ МУХОФОЗА ҚИЛИШ

Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев 2017 йил 21 апрелдаги фармонида мувофиқ, экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви тизими такомиллаштирилди. раислигида 2018 йил 2 феврал куни экологик ҳолатни яхшилаш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш борасидаги ишларни таҳлил этиш, энг долзарб вазифаларни белгилаб олишга бағишланган йиғилиш бўлиб ўтди.

Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси қайта ташкил этилиб, унинг зиммасига экологик ҳолатни яхшилаш, маиший чиқиндиларни йиғиш, сақлаш, ташиш, утилизатсия қилиш ва қайта ишлаш борасида улкан вазифалар қўйилди.

Ўзбекистон Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси негизида янги ташкилот — экология ва табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ташкил этилади.

Мазкур қарорнинг амалга оширилиши жуда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, қуйидаги натижаларга эришиш имконини беради:

биринчидан – атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш соҳасида фаолият кўрсатаётган давлат назорати ва бошқаруви органларининг тизимли иш олиб бориш самарадорлигини оширади;

иккинчидан – экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги идоралараро самарали ҳамкорликни таъминлайди;

учинчидан – атроф-муҳитнинг экологик ҳолати, экологик тизим, табиий комплекслар ва алоҳида объектларни кўриқлаш учун қулай шарт-шароитлар яратади.

«Бу борадаги ишлар замирида одамларнинг соғлиғи, турмуш фаровонлиги ётибди. Шу боис, бу масала билан ҳар бир туманда ва доимий шуғулланиш керак», — деди давлат раҳбари Ш.Мирзиёев.

Тараққиётнинг ҳозирги босқичида инсон билан табиатнинг ўзаро таъсирига оид бир қатор муаммоларни ҳал этиш фақат бир мамлакат доирасида чекланиб қола олмайди. Уларни бутун сайёрамиз кўламида ҳал этиш зарур. Экология

							Вароқ
							47
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана			

муаммоси Ер юзининг ҳамма бурчакларида ҳам долзарб. Фақат унинг кескинлик даражаси дунёнинг турли мамлакатларида ва минтақаларида турличадир.

Фан-техника тараққиёти биз яшаб турган дунёни таниб бўлмас даражада ўзгартириб юборди. Экологик ҳалокат, айрим ҳудудларда қилинган тахминларга қараганда, олдини олиб бўлмайдиган даражада хавф туғдирмоқда. Аммо унинг тарқалишини камайтириш техноген ва ижтимоий - маданий оқибатлар шиддатини тўхтатиш зарур.

Бунинг учун турли соҳа мутахассислари ўзларининг экологик билимларини ошириб, режалаштирилаётган ишлари билан табиий муҳити шикастламаслик чораларини кўрмоқлари керак.

Салбий экологик оқибатларнинг асосий сабабларидан бири ер, сув, минерал хом-ашёлардан фойдаланиш принтсипларини бузилишидир. Айнан шу принтсип халқ хўжалигининг кам самарали - экстенсив йўлдан бориши учун қулай шароитлар яратди, ресурсларни тежайдиган техника ва технологиянинг кенг жорий қилинишига тўсқинлик қилди, шунингдек, атроф муҳитга зарар егказган ҳолда режани бажариш каби ғайри экологик ёндашувни келтириб чиқарди.

Иш зонаси ҳавосида чанг мавжудилиги белгиланган йўл қўйиладиган концентратсиядан ошмаслиги шарт: дон тозалаш бўлими ва омукта эм ишлаб чиқаришда ишлатиладиган дон чиқиндилари омбори учун 4 мг/куб.м; тортиш, унни кадоклаш бўлими ва тайёр маҳсулот омбори учун 6 мг/куб.м;

Ушбу кўрсаткич меъёри барча иш ўринларига, улар жойлашишидан қатъий назар (ишлаб чиқариш хонасида, очиқ жойда, транспорт воситасида) тегишли.

Жиҳозда, ҳаво ўтказувчи ичида ва устида, кабел линияларида ва қурилиш мосламаларида чанг тўпланишига йўл қўйилмайди.

Ишлаб чиқариш хоналарини чангдан тозалашни жадвалга қатъий риоя қилиб амалга ошириш шарт, жадвалда ҳар бир аниқ ишлаб чиқариш қисм учун тозалаш даврийлиги кўрсатилиши шарт.

Ишлаб чиқариш хоналари чангланишини йилида бир маротаба иситиш мавсумида назорат қилиш шарт.

						Вароқ
						48
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Намуналарни дам олиш кунидан кейинги кунда ва жиҳозлар ишга туширилгандан сўнг биринчи икки соатда олиш тавсия этилмайди.

Иш зонасининг ҳаво параметрлари (чанглиги, ҳарорати, ҳаво юриши, намлиги, газ мавжудлиги) устидан назорат амалдаги санитария меъёрлари асосида амалга оширилади.

Фан-техника воситалари атроф-муҳитни зарарли чиқиндилар билан ифлосланишини истисно этишга тўла имкон бермаётган ҳозирги вақтда атроф-муҳитнинг кишилар, ҳайвонлар ва ўсимликлар дунёси учун хавфсизлигини кафолатловчи стандартларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Уларни ишлаб чиқишда Стандартлар халқаро ташкилоти, унинг қумиталари ва баъзи мамлакатларнинг стандартлаш идоралари муҳим рол ўйнайди. Соғлиқни сақлаш халқаро ташкилоти (ВОЗ) инсонни соғлиқни сақлаш даражасини назорат қилиш учун халқаро хизмат яратилди. Назорат стантсияларининг тармоғи республика миқёсида, атроф-муҳитнинг ифлосланиши, иқтисодиёт ва урбанизатсия даражаси билан белгиланади.

Саноат корхоналаридан атмосферага ташланаётган чанглар турли шаклга, ўлчамга, зичликка ега бўлганлиги учун, уларни турли усуллар ердамида тозалаб олинади.

Ҳавони чангдан тозалашнинг қуйидаги усуллари мавжуддир,

- 1) гравитатсион усули
- 2) куруқ инертсион ва марказдан кочма куч асосида тозалаш усули
- 3) хўллаш усули
- 4) филтрлаш усули
- 5) электростатик усул
- 6) товуш ва ултратовуш ёрдамида коагуллаш усули.

Озиқ-овқат саноатида сув-хом ашё, еритувчи, реактсион муҳит, экстрагент, абсорбент сифатида, моддалар, ускуналарни совитиш ва иситишда, тайёр маҳсулотларни ва ускуналарни ювишда ишлатилади. Технологик жараёнларда ишлатилган сув турли хил моддалар билан ифлосланади. Масалан, минерал ўғитларни ишлаб чиқаришдаги оқова сувлар кислота, ишқор ва тузлар билан

						Вароқ
						49
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ифлосланади: нефтни қайта ишлаш корхоналарнинг сувлари -нефт махсулотлари, ёғ, мой, фенол, сирт-актив моддалар билан ифлослангандир; пластмасса буюмларини ишлаб чиқариш корхоналарининг сувлари таркибида мономерлар, юқори-молекуляр бирикмалар, сакич ва ҳ.к. моддалар бор.

Атроф табиий муҳитни муҳофаза қилишга қўйиладиган талаблар

Ташкилот фаолияти атроф табиий муҳитнинг (ҳаво, тупроқ, сув ҳавзалари) ифлосланишига ва зарарли омилларнинг тегишли нормалардан ортиқ даражада тарқалишига олиб келмаслиги лозим.

Донни сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларини амалга оширишда атроф табиий муҳитни оқава сувлар, шамоллатиш тизими чиқиндилари ва бошқа чиқиндилар билан ифлосланиши эҳтимолини истисно этадиган шароитлар таъминланиши керак.

Ташкилотларда чиқиндиларни йиғиш учун атрофи ўралган махсус жой ажратилиши ва чиқиндилар учун махсус идишлар билан таъминланиши керак. Ушбу идишлар чиқиндилар бўшатишда хлорли оҳак эритмаси билан дезинфекция қилиниши ва ювилиши зарур.

Атмосферага ташланаётган ифлослантирувчи моддаларнинг чегаравий мумкин бўлган миқдорларини ҳисоблаш

1. m коэффициентни қуйидаги формуладан аниқланади.

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34\sqrt[3]{f}} = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{2.5} + 0,34\sqrt[3]{2.5}} = 0.77$$

2. f параметри қуйидаги формула орқали ҳисобланади

$$f = 10^3 \frac{w^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 10^3 \frac{3^2 \cdot 2.0}{12^2 \cdot 50} = 2.5$$

$f \leq 100$ бўлганлиги учун чиқинди иссиқ ҳисобланади.

D - чиқиндилар манбасининг диаметри, м.

w - газ-ҳаво аралашмаси манбадан чиқишининг ўртача тезлиги, м/с

H - манбаннинг эр сатҳидан баландлиги, м

						Вароқ
						50
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ΔT - газ-хаво аралашмаси температураси T_r билан атроф муҳитдаги хаво температураси T_x лар фарқи.

3. V_1 - газ-хаво аралашмасининг хажми, m^3/s , қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot W = \frac{3.14 \cdot 2^2}{4} \cdot 3 = 9.42 \text{ } m^3 / s$$

4. n -коэффициент V_m параметрига боғлиқ бўлиб, қуйидаги формулалардан аниқланади:

$V_m \geq 2$ бўлганлиги учун $n=1$

5. V_m қуйидаги формулага биноан топилади:

$$V_m = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{V_1 \cdot \Delta T}{H}} = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{9.42 \cdot 50}{12}} = 2.2$$

Якка манбадан ташланаётган захарли модданинг миқдорини ЧММ дан ошиб кетмаслигини таъминлайдиган чегаравий мумкин бўлган чиқиндилар миқдори қуйидаги формуладан аниқланади:

$$ChMCh_{SO_2} = \frac{(ChMM - C_\phi) \cdot H^2 \cdot \sqrt[3]{V_1 \cdot \Delta T}}{A \cdot F \cdot m \cdot n} = \frac{(10 - 6.4) \cdot 12^2 \cdot \sqrt[3]{9.42 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 0.77 \cdot 1} = 26.1 \text{ } g / s$$

$$ChMCh_{H_2SO_4} = \frac{(ChMM - C_\phi) \cdot H^2 \cdot \sqrt[3]{V_1 \cdot \Delta T}}{A \cdot F \cdot m \cdot n} = \frac{(2 - 1.8) \cdot 12^2 \cdot \sqrt[3]{9.42 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 0.77 \cdot 1} = 1.455 \text{ } g / s$$

C_ϕ - чангли модданинг фон миқдори, mg/m^3 .

						Вароқ
						51
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ФУҚАРО ҲИМОЯСИ

Тегирмончилик корхонасида технологик жараёни ташкил этишда Технологик жараёнларни ташкил этиш санитария қоидалари ва ишлаб чиқариш жиҳозларининг гигиеник талабларига риоя қилишни таъминлаш зарур.

Жиҳоз, унинг монтажи, ишлатилиши ва таъмири амалдаги хавсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитария ҳамда ёнғин хавсизлиги Қоидалари талабларига жавоб бериши лозим. Носоз жиҳозни ишлатиш ман этилади.

Дон ва дон маҳсулотларини ортиш, этказиб бериш ишларини ташкил этиш хавсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси Қоидалари талабларига жавоб бериши лозим.

Портлаш ва ёнғин ҳавсизлигини ПУЕ, КМК 2.01.08-96, СНиП 11-90-81 Қоидалари талаблари асосида таъминлаш шарт.

Аспиратсион ва пневмотранспорт мосламалари томонидан атмосферага чанг чиқариш миқдори белгиланган меъёрлардан ёки вақтинча келишилган миқдорларда ошиши мумкин эмас, ушбу кўрсаткичлар ГОСТ 17.2.3.002-78. бўйича ҳар бир корхона учун алоҳида белгиланади.

Силос ва сиғимларда ишларни бажаришда хавфсизлик талаблари

Ходимларни силос ва сиғимларга тушириш, истисно тариқасида, ишлаб чиқариш заруриятига асосланганда амалга оширилиши мумкин. Бу ишлар сеҳ бошлиғи ёки унинг ўринбосари иштирокида, иш бажариш учун бош муҳандис томонидан тасдиқланган наряд-рухсатнома бўлганда амалга оширилади.

Ходимларни дон, ун, кепак, омихта эм ва бошқа маҳсулотларни сақлаш учун мўлжалланган силос ва сиғимларга тушириш фақат махсус тушириш ва кўтаришга мўлжалланган мослама ёрдамида амалга оширилади.

Ходим силос ва сиғимларга тушишдан олдин, уларни шамоллатиш зарур.

Ходим силос ва сиғим ичида бўлган вақтда, унинг ичига дон ва бошқа маҳсулотларни тушириш ва чиқаришга йўл қўйилмайди. Силос ва сиғимга дон ва бошқа маҳсулотларни тушириш ва чиқариш мосламалари олдида «Очилмасин, силосда (сиғимда) ходимлар ишламоқда!» деган огоҳлантириш ёзуви осиб қўйилиши керак.

						Вароқ
						52
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Иш бўйича жавобгар раҳбар (цех бошлиғи ёки ўринбосари) шахсан лебёдка, тросс, ўриндик, сақлагич камари, респираторнинг ҳолатини текшириб кўриши ва ҳар бир ходим томонидан силос ичига тушишда тайёргарлик кўришида ва силос ичида ишни бажаришида ишларни хавфсиз олиб борилишини кузатиб бориши лозим.

Силос ва сиғимлар, зарур бўлганда, люк орқали электр ёриткичлар ёки аккумуляторли фонарлар билан ёритилиши керак.

Сақлагич камари ҳар 6 ойда 4000 Н (400 кг) юк билан синовдан ўтказилиши лозим. Камарни синовдан ўтказишда 400 кг статик юк 5 дақиқа давомида ушлаб турилиши зарур.

Пастки люк орқали силос ва сиғимларга киришда хавфсизлик талаблари

Ходимларни силос ва сиғимларга пастки люк орқали кириши фақат наряд-рухсатнома асосида, сех бошлиғи ёки смена бошлиғи рухсати билан ва унинг кузатуви остида амалга оширилиши керак.

Силос ва сиғим пастки люклари ҳамда пастки ён люклари орқали кириш учун уларнинг ичида ва ён деворларида ёпишиб қолган маҳсулотлар мавжуд эмаслиги текширилиши, шундай маҳсулотлар бўлган ҳолларда, улардан тозалангандан сўнг, ходим силос ва сиғим ичига кириши лозим.

Омборлар ва юклаш-тушириш ишлари учун хавфсизлик талаблари

Юклаш-тушириш ишлари ва юкларни жойлаштириш Юк ортиш ва тушириш ишларидаги юкчилар учун ишларнинг хавфсизлиги [қоидалари](#) (рўйхат рақами 1582, 2006 йил 13 июн) талабларига мувофиқ бўлиши зарур.

Юк ортиш ва тушириш ишлари қоидага кўра механизатсияланган бўлиши лозим.

Оғир ва улкан ягона юкларни ташиш, юк ортиш ва туширишнинг хавфсиз усуллари устидан кузатиш лозим бўлган маъмурий-техник ходимлардан махсус ажратилган шахс раҳбарлиги остида амалга оширилиши керак.

Юк ортиш ва тушириш ишларини амалга оширишда мазкур Қоидалардан ташқари юк ортиш ва тушириш ишлари ва турли юкларни автомобил

						Вароқ
						53
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

транспортида ташишда хавфсизлик техникасининг қоидаларига амал қилиниши лозим.

Корхоналар қуйидаги талабларга жавоб берадиган юк ортиш ва тушириш майдончалари билан жиҳозланиши зарур:

майдонча атмосфера ёғинларидан халос этиш учун 5% дан ошмаган қияликка эга бўлиб, текис, қаттиқ қопламага эга бўлиши (асфалт, бетон ва бошқалар) ва тоза сақланиши, қиш пайтида у қор, муздан тозаланиши ва қум ётқизилиши керак;

майдонча юк ортиш ва тушириш ишларининг меъёردаги майдони ҳажмини таъминлайдиган ҳудудга эга бўлиши керак;

транспорт-ташиш воситалари орасидаги масофа улар майдонча атрофида бири бири ортидан қўйилганда (тубга) 1 м дан кам бўлмаслиги, улар қатор қилиб қўйилганда (фронт бўйлаб) 1,5 м дан кам бўлмаслиги лозим;

майдончада зарурий соз инвентарлар ва ёритқич бўлиши керак.

Барча турдаги пол усти қўл тележкалари, улар ҳаракатланиш жойларида, устунлар, колонналар ёнларида ва эшиклар орасидан ҳаракат қилинганда ҳимояловчи ускуналар билан жиҳозланиши лозим.

Ёнғин ва портлаш хавфсизлигига қўйиладиган талаблар

Ташкилотларда ёнғин ва портлаш хавфсизлиги ГОСТ 12.1.004-91 «Ёнғин хавфсизлиги. Умумий талаблари» ва ГОСТ 12.1.010-90 «Портлаш хавфи. Умумий талаблари»га мувофиқ таъминланиши лозим.

Синовдан ўтказилмаган ёнғин ва портлаш хавфи мавжуд ҳамда токсик хусусиятларга эга бўлган моддалар ва материалларни ишлаб чиқаришда қўллаш тақиқланади.

Ташкилот бинолари ва хоналарининг портлаш жиҳатидан хавфлилик даражалари лойиҳа ташкилоти томонидан ШНҚ 2.01.19-09 «Бино, хона ва ташқи қурилмаларнинг портлаш, ёнғин ва ёнғин хавфлилиги тоифларини аниқлаш»га мувофиқ ҳар бир ҳолат учун алоҳида аниқланиши керак.

Ишлаб чиқариш бинолари ва хоналарининг портлаш жиҳатидан хавфлилик даражалари лойиҳа ташкилоти томонидан ШНҚ 2.01.19-09 «Бино, хона ва ташқи

						Вароқ
						54
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

қурилмаларни портлаш, ёнғин ва ёнғин хавфлилиги тоифаларини аниқлаш» га мувофиқ ҳар бир ҳолат учун алоҳида аниқланиши керак.

Донни сақлаш ва қайта ишлаш жараёнида олдиндан назарда тутилмаган ёнғинлар, портлашлар, авариялар, заҳарланишлар содир бўлиши эҳтимолини истисно этадиган шароитлар таъминланиши лозим.

Ташкилот бинолари ва хоналари бирламчи ёнғин ўчириш воситалари билан таъминланган бўлиши зарур.

Шамоллатиш тизимлари ёнғин автоматикаси тизимлари билан боғланган бўлиши лозим.

Сув манбаи йўлаклари ҳамда ёнғинни ўчириш воситаларига борадиган йўлаklar доимо бўш бўлиши керак.

Ёнғин ва портлаш хавфи мавжуд бўлган ускуналар ва иш жойларида очик оловдан фойдаланишни тақиқловчи ҳамда алангаланувчи ва портловчи моддалар билан ишлашда эҳтиёткорликка риоя қилиш зарурлиги тўғрисида огоҳлантирувчи белгилар бўлиши зарур.

Аралашганида портловчи модда ҳосил қилиши мумкин бўлган газларни умумий коллекторга чиқариш тақиқланади.

Ишлаб чиқариш амалга ошириладиган бўлимларда тамаки маҳсулотларини истеъмол қилиш тақиқланади.

Ходимлар билан ёнғин хавфсизлиги бўйича машғулотлар ўтказилиши ва уларга ёнғиннинг олдини олиш бўйича йўриқномалар берилиши керак.

Иш зонаси ҳавосида чанг мавжудилиги белгиланган йўл қўйиладиган концентратсиядан ошмаслиги шарт: дон тозалаш бўлими ва омукта эм ишлаб чиқаришда ишлатиладиган дон чиқиндилари омбори учун 4 мг/куб.м; тортиш, унни кадоклаш бўлими ва тайёр маҳсулот омбори учун 6 мг/куб.м;

Ушбу кўрсаткич меъёри барча иш ўринларига, улар жойлашишидан қатъий назар (ишлаб чиқариш хонасида, очик жойда, транспорт воситасида) тегишли.

Жиҳозда, ҳаво ўтказувчи ичида ва устида, кабел линияларида ва қурилиш мосламаларида чанг тўпланишига йўл қўйилмайди.

						Вароқ
						55
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Ишлаб чиқариш хоналарини чангдан тозалашни жадвалга қатъий риоя қилиб амалга ошириш шарт, жадвалда ҳар бир аниқ ишлаб чиқариш қисм учун тозалаш даврийлиги кўрсатилиши шарт.

Ишлаб чиқариш хоналари чангланишини йилида бир маротаба иситиш мавсумида назорат қилиш шарт.

Намуналарни дам олиш кунидан кейинги кунда ва жиҳозлар ишга туширилгандан сўнг биринчи икки соатда олиш тавсия этилмайди.

Иш зонасининг ҳаво параметрлари (чанглиги, ҳарорати, ҳаво юриши, намлиги, газ мавжудлиги) устидан назорат амалдаги санитария меъёрлари асосида амалга оширилади.

Ишлаб чиқариш хоналарида йилнинг совуқ ва ўтиш мавсумларида ҳаво ҳарорати, нисбий намлиги ва ўтиш тезлиги санитария меъёрларига жавоб бериши лозим.

Иш жойларида шовқин даражаси амалдаги меъёрларга жавоб бериши лозим. Шовқин даражаси дБ да (шовқин ўлчагичнинг “А” шкаласи бўйича) қуйидаги кўрсаткичлардан ошмаслиги лозим:

Ишлаб чиқариш хоналари ва корхона ҳудуди -85, лаборатория хоналари - 80.

Иш жойларида шовқин даражаси назоратини йилда камида икки маротаба амалга ошириш шарт.

Иш жойларида тебраниш назорати амалдаги меъёрларга асосан олиб борилади.

Ишлаб чиқариш хоналарни ва майдонларни ёритиш амалдаги меъёрлар талабларига мувофиқ бўлиши шарт.

Ишлаб чиқариш жойларида табиий ва сунъий ёритиш устидан назорат йилида бир маротаба олиб борилади.

Жиҳозлар масофадан бошқарилганда, ишга туширишдан 15-20 сония олдин огоҳлантирувчи овозли сигнал берилиши шарт. Овозли сигнализатсия ишдан чиқса масофадан бошқариш мумкин эмас.

Технологик жараён бузилганда ёки авария ҳолат мавжуд бўлганда жиҳозни вақтида тўхтатиш учун “СТОП” белгили мурватлар бўлиши шарт. Ушбу

						Вароқ
						56
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

мурватлар бевосита машинанинг ўзида ёки ундан 10 метр масофадан ошмаган жойда ва ҳар томондан бемалол ўтиш йўллари бор жойда бўлиши лозим.

“Стоп” белгили мурват қизил рангга бўялган ва қайси машинага тегишлилиги кўрсатилган бўлиши лозим.

Ишлаб чиқариш хоналаридан аспиратсион ва пневмотранспорт мосламалари ёрдамида чиқарилаётган ҳаво, механик ҳаво тортиш мосламалари ёрдамида қопланиши шарт. Ушбу мосламалар ишлаб чиқариш хоналарида атмосфера босимини таъминлашлари лозим.

Машиналарнинг ҳаракатланувчи қисмларининг панжараси маҳкам, ишлатишга қулай ва полга ёки машинанинг ҳаракат қилмайдиган қисмига яхши қотирилган бўлиши лозим. Эгилувчан алоқали машиналарнинг панжаралари жиҳоз тагини панжарани эчмасдан, тозалаш имкониятини таъминлаши лозим. Жиҳоз ишлаётган вақтда панжарани эчиш ман этилади.

Зарурият бўлганда силос ва бункерларни юқори қисмидаги люк орқали прожектор туридаги кўчирма ёритиш мосламалар ёки аккумуляторли чанг ўтказмайдиган фонар ёрдамида ёритиш мумкин.

Бункер ва силосларни ёритиш мосламалари Б портлаш зонаси учун электрмосламалари Қоидалари талабларига жавоб бериши шарт. Ушбу турдаги мосламалар билан тармок тўлиқ таъминлангунча, чангдан қобиғи ҳимояси 7Р-54 даражасидан кам бўлмаган кўчма ёритиш мосламасидан фойдаланиш рухсат этилади.

Иш жойларида, хоналарда ва ташкилот ҳудудида шовқин ва тебранишнинг даражаси СанҚваМ 0120-01 «Иш жойларида шовқиннинг йўл қўйилган даражасининг санитария меъёрлари», СанҚваМ 0122-01 «Иш жойларида умумий ва локал тебранишнинг санитария меъёрлари», ГОСТ 12.1.003-89 «Шовқин. Умумий хавфсизлик талаблари» ва ГОСТ 12.1.012-90 «Тебранма. Умумий хавфсизлик талаблари»га мувофиқ бўлиши керак.

Иш жойларида шовқин ва тебраниш даражаси мунтазам назорат қилиб турилиши керак. Агарда у белгиланган меъёрлардан юқори бўлса, уни пасайтириш учун қуйидаги тадбирлар қўлланиши лозим:

						Вароқ
						57
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

АСОСИЙ УСКУНАНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

Ишлаб чиқаришнинг автоматлаштиришнинг асосий негизи иш жойларни узгартириш, бу технологик жараённинг энг муҳим йўналишларидан биридир. Кимё саноатида техника ва технологияларни ривожлантиришни, ишлаб турган ва янги қуриладиган корхоналарни қуввати қўлайиш назорат қилиш бошқарувни ҳисоблаш техникаси кенг қўллаб, комплекс автоматлаштириш киритишни талаб қилапти.

Автоматлаштириш ишлаб чиқариш жараёнлариин жадаллаштириш, унумдорлигини ошириш ва юқори сифатли маҳсулот олишни, асосий ва ёрдамчи технологик жараёнлари хавфсиз ишлашини таъминлайди. Локал ва автоматик бошқариш системалари катта ашамиятга эга бўлиб, ахборот ва бошқариш функцияларини меъёрида фаолият қурсатишини таъминлайди.

Ахборот функцияларнинг вазифаси - ахборотни техник параметрларини ўлчаб, ўзатиш, тайёрлаш ва қўйсатишлардан иборат.

Бошқариш функциялар вазифаси - ҳисоб ва ўзатиш, бошқарувчи механизмга таъсир қўйсатиш бошқарувидан иборат бўлиб, сифатли маҳсулот олинишида берилган қийматларни сақлаб туришдан иборат.

Малакавий битирув ишини бажаришда объект сифатида А1-БШУ навлоччи ювувчи қўрилмаси танлаб олинди. Бошқарилувчи параметр сифатида – сатҳ олинди. Жарёндаги узгартириладиган объектнинг асосий курсаткичи:

$H_{\max} = 3,6\text{ м}$; $H_{\min} = 3,4\text{ м}$; $t_{\text{урт}} = 3,5\text{ м}$; микдорда ўзгариши мумкин, босимни ўзгариши чегараси $= \pm 0,1\text{ м}$.

Бошқарилувчи объектдаги босимни ўлчашдаги хатоликларнинг қийматлари (абсолют, нисбий ва келтирилган хатоликлар) аниқланди. Ушбу хатоликларга мос келувчи ўлчов аниқлаш тугри келган датчик танланди - сатҳни меъёрловчи асбоб.

	Курсаткич	Катталиқ чегараси		Абс dA	Динамик курсаткичлар						
	A _{урта}	A _{max}	A _{min}		об	1	2	3	1	2	3
	3,5	3,6	3,4	1	125	125	1	1	65	50	35

Туртки Z нинг қиймати ва технологик ўтиш оралиғи ўқитувчи томонидан берилган:

											Вароқ
											58
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана							

$Z=0.8$ тенг булади.

Хисоблашни компьютерда MATLAB дастури асосида 3 сигимли объект моделини борлигини инобатга олиб, биз ҳам хароратни меъёрловчи курилмадаги бошқарув жараёнини 3 сигимли деб, қабул киламиз.

Бунга караганда $K = K_1 * K_2 * K_3$ бу ерда- K_1, K_2, K_3 хар бир сигимнинг кучайтириш коэффициенти.

Демак, $K = K_1 * K_2 * K_3$ $K=1.25$. K_1, K_2, K_3 ларнинг кийматини танлаб, объектга мом келувчи киймати олинади.

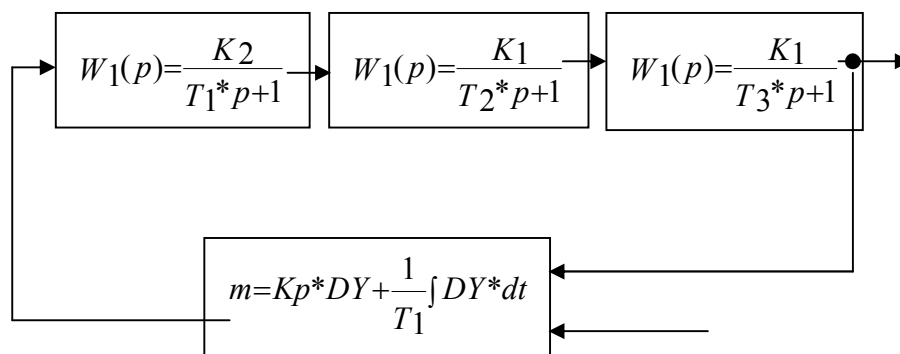
Компьютерда MATLAB дастури асосида куйидаги бошқариш тизими курсаткичлари олинди:

$$K_1=1.25; , K_2= 1; K_3=1.$$

$$T_3 =65; T_2=50; T_1=35;$$

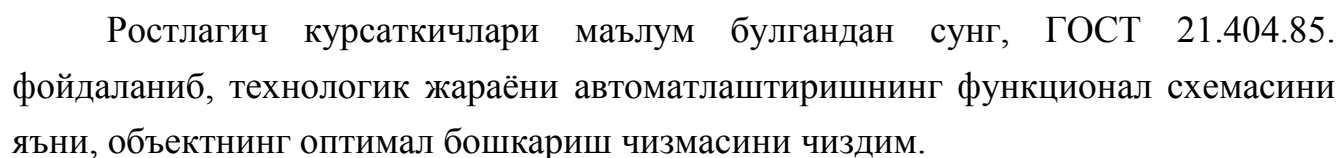
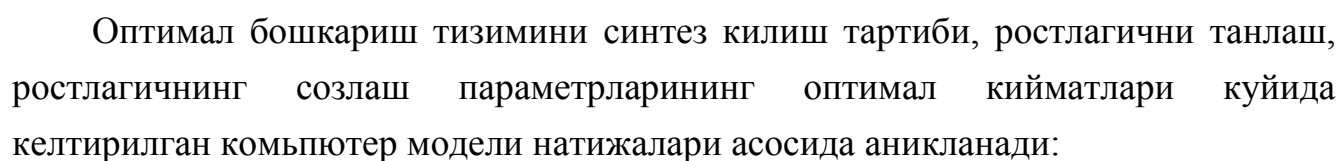
Объектни оптимал бошқариш учун унга тугри келадиган ростлагич танланади- ростлаш конунига биноан.

Куйида келтирилган блок схемага асосан ростлаш оптимал куриниши танланди, ростлагични кийматини аниқлашда датчик ва ижрочи курилмани кучайтирувчи булинма деб караб 3 сигимли объект ПИ рослагич учун хисобланди:



Бошқарув тизимининг компьютер модели “MATLAB” дастури асосидаги блок схемаси куйда келтирилган:

						Вароқ
						59
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

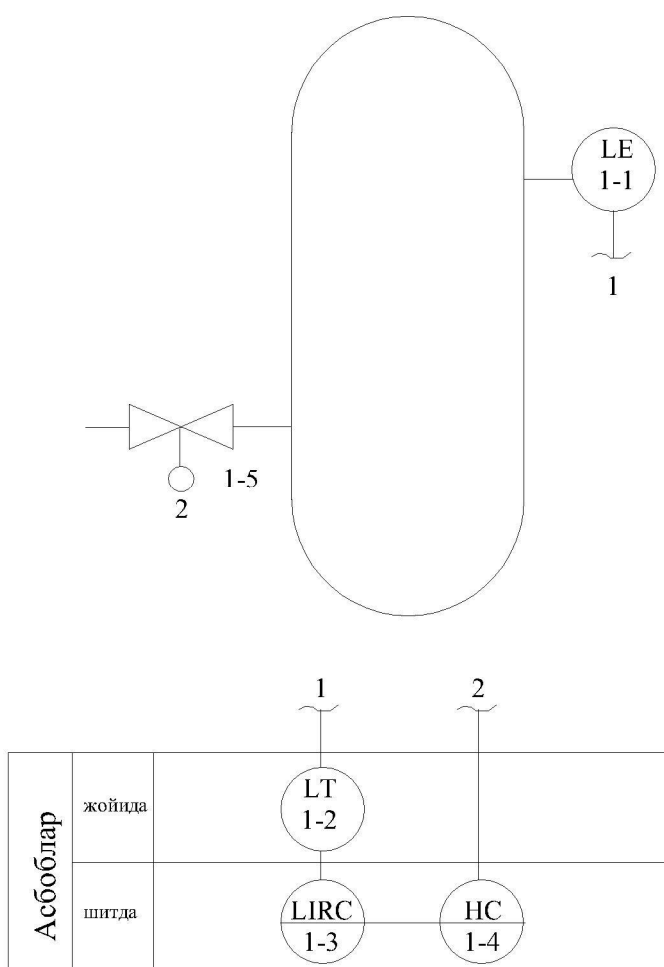


Назорат улчов асбоблари ва автоматика спецификацияси

						Вароқ
						60
Үзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

	Курсаткич	Урнатиш жойи	Улчов асбобининг ном ива тавсифи	Тури	Сони
-1	Сатх	жойида	Пневмоузаткичли сатх улчагич, Н=+2.6 м	УБ-08	1
-2	Сатх	панелда	СТАРТ тизимидаги 2-асбоб ПИ-ростлагич билан комплекс	ПР3-31	1
-3	Сатх	шитда	Дистанцион бошкарувчи байпас панели	БПДУ	1
-4	Сатх	жойида	Менбранали бажарувчи механизм	Revca	1

БОШҚАРИШ ОБЪЕКТНИНГ ФУНКЦИОНАЛ СХЕМАСИ



ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ДАСТУРИ – МАҲСУЛОТНИНГ ЙИЛЛИК
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲАЖМИ
(НАТУРАЛ ВА ҚИЙМАТ ИФОДАСИДА)

	Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам нархи сум	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси минг.сўм.
	2	3	4	5	6
	Олий нав	т	1250000	26763,75	33454687
	1 нав	т	1000000	40145,625	40145625
	жами			66909,375	73600312

Ушбу жадвалда лойиҳа бўйича ишлаб чиқаришга режалаштирилган маҳсулот тури, унинг ўлчами, натурал ифодадаги ва қиймати бўйича маҳсулотнинг ҳажми ва 1 ўлчам маҳсулотнинг сотиладиган нархи қайд этилади.

Ҳисоб тартиби:

5 графада лойиҳа бўйича маҳсулотнинг 1 йиллик ҳажми қайд этилади.

6 графа = 4 графа x 5 графага.

1. Корхона и/ч сарфлари ва уларнинг гуруҳланиши

Умумий кўринишда ишлаб чиқариш сарф харажатлар (маҳсулот, ишлар, хизматлар таннари) ишлаб чиқариш жараёнида қўлланилган табиий ресурслар, хом ашё, материаллар, ёқилғи, қувват, асосий фондлар, меҳнат ресурслари, ҳамда ишлаб чиқариш ва маҳсулотни сотишга сарфланган бошқа қолган харажатларнинг қийматларни акс эттиради.

Бозор иқтисодиётига ўтиш муносабати билан Ўзбекистон Республикаси Молия Вазирлиги томонидан 27.01.1995 йил №9, 5.02.1999 йили № 54 қарори билан такомиллаштирилган “Маҳсулот таннари (ишлар, хизматлар) ни ташкил қилувчи сарфлар таркиби ва маҳсулот (ишлар, хизматлар) ни сотиш, молия натижаларни келиб чиқиш тартиби” тўғрисидаги янги Йўриқнома қабул қилинган.

Ушбу Йўриқнома бўйича ҳамма сарфлар маҳсулот ишлаб чиқариш

						Вароқ
						62
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

таннархига киритиладиган ва ишлаб чиқариш таннархига киритилмайдиган (аммо улар давр харажатлар таркибида қайд этилиб, асосий фаолият фойдасида инобатга олинадилар) харажатларга бўлинадилар:

- Бундан ташқари сарфлар корхона умумхўжалик фаолиятининг фойда ёки зарари ҳисобида инобатга олинadиган молия фаолияти бўйича харажатлар;
- Фавқулотдаги зарарлар (фойда ёки даромадини солиқ тўлагунча қадар ҳисобида инобатга олинган) дан иборат.

Шунга кўра сарф моддаларининг гурухланиши қуйидагича бўлади:

1. Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи;
2. Давр харажатлари;
3. Молия фаолияти харажатлари;
4. Фавқулотдаги зарарлар.

2.Махсулот таннархига киритиладиган сарф харажатлар таркиби

а) **махсулот таннархининг иқтисодий мазмуни;** Махсулот таннархи асосий сифат кўрсаткичи бўлиб, унда корхоналарнинг хўжалик фаолиятларидаги ҳамма нуқсон ва муваффақиятлари ифодаланади, махсулотни ишлаб чиқариш ва сотишга кетган сарф-харажатларининг пул ифодадаги йиғиндисидир. Махсулот ишлаб чиқариш ва сотишга кетган сарфлар қанчалик кам булса, шунчалик ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги ошади.

Таннарх – махсулот қийматининг асосий қисмини ташкил этиб, уни баҳосини белгилашда асос ҳисобланади. Шунинг учун махсулот таннархини камайиши амалда уни нархини пасайишини таъминлайди ва фойдани кўпайишида манба ҳисобланади.

Фойда ва махсулот таннархининг аҳамияти айниқса бозор муносабатлари шароитида ошиб кетди, чунки фойда корхона фаолиятининг асосий манбаасини ташкил этади.

б) **сарф харажатларнинг кулқутсион моддалари ва иқтисодий элементлар бўйича гурухланиши;** Сарфлар ва харажатлар шаклланиш бошқарувида харажатлар турини инобатга олган сарфлар таснифи муҳим

						Вароқ
						63
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

аҳамиятга эга ва у калкутсия моддалари ҳамда сарфлар элементлари бўйича кўрилади.

Маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи

Маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннархига уни ишлаб чиқариш билан бевосита боғлиқ бўлган харажатлар киради ва улар қуйидагилардан иборат:

1. Тўғри ва ёндош моддий харажатлар;
2. Мехнатга доир сарфланган тўғри ва ёндош харажатлар;
3. Қолган ишлаб чиқаришга таалуқли харажатлар (шу жумладан устама харажатлар).

$$Q=325*305*0,9=89212,5 \text{ т/йил}$$

Ишлаб чиқаришга таалуқли меҳнат ҳақлари учун сарфлар - корхонада қабул этилган меҳнат ҳақи тизимида биноан ишбай рассенка, тариф ставка ва окладлар асосида ҳақиқатдан бажарилган иш учун ҳисобланган иш ҳақлари. Бунга яна мукофотлар, рағбатлантириш ва компенсацион тўловлар, штатида бўлмаган, аммо корхонанинг асосий фаолиятига жалб қилинган ходимлар иш ҳақлари киради.

Давр харажатлари — харажатлар таркиби тўғрисидаги Йўриқномага биноан жорий этилган корхонанинг харажатлар ҳисоби тизимида нисбатан янги кўрсаткич.

Давр харажатларига қуйидаги харажатлар киритилади:

- маҳсулотни сотиш харажатлари;
- бошқарув харажатлари;
- бошқа оператсион харажатлар, шу жумладан илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмалари харажатлари, ишлаб чиқариш ва бошқарув тизимини ривожлантириш харажатлари;
- келгусида солиқ солиш базасига киритиладиган ҳисоб даври харажатлари.

						Вароқ
						64
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калкулясияси

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми- 99125 т/й

Маҳсулотнинг калкулясион ўлчами-1 т

	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам маҳсулот учун, сўм	Суткалик ҳажми, минг. сўм
	2	3	4
	Тўғри моддий сарфлар	688000	68198000
	Мехнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	20000	1982500
	Ишлаб чиқариш ишчиларинг иш хақи	15200	1506700
	Суғурта ажратмалари (ягона ижтимоий тўлов -24%)	4800	475800
	Материалга доир ёндош сарфлар	68800	6819800
	Мехнатга доир ёндош сарфлар	10320	1022970
	Асосий фондлар амортизатсияси	66880	6629480
	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар	66000	6542250
	Ишлаб чиқариш таннархи	860000	8524750
	Давр харажатлари	80000	7930000
	Умумий сарфлар	940000	93177500
	Фойда	60000	5947500
	Маҳсулот рентабеллиги	6,4	
	Корхонанинг улгуржи баҳоси	1000000	99125000
	Аксиз		
	Келишилган (еркин -сотиш) баҳо, - 20% ҚҚС билан.	1200000	118950000

						Вароқ
						65
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Корхонанинг молия ресурслари – фойда ва рентабеллик курсаткичлари

Корхона фойдаси

Ишлаб чиқариш сарфлари, меҳнат ва моддий ресурслар истеъмол ҳажмлари, техника даражаси, ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва бошқа факторлар (омиллар) асосида кўпайиши ёки камайиши мумкин, аммо бошқарувчи ўтқир, билимли бўлса, сарфларни камайтириш йўллари қўллаб, бошқаришни тўғри олиб боради.

Корхона, фирма фаолиятининг натижаси (якуни) маҳсулот сотилгандан сўнг ҳосил бўлган тушим (ҚҚС ва аксизсиз) ва маҳсулотни ишлаб чиқариш ва сотишга сарфланган харажатлар айирмасига тенг.

Саноат корхоналарнинг ишини тавсифловчи муҳим сифат кўрсаткичларидан бири фойда ва рентабелликдир. Фойда бозор муносабатларининг муҳим категорияси сифатида иқтисодий кўйдаги вазифаларни бажаради:

- ишлаб чиқариш фаолиятининг натижасидан олинган иқтисодий самарани тавсифлайди, чунки у сўнги молиявий натижани ифодалайди;
- турли даражадаги бюджетларни шакллантиради;
- ходимларнинг манфаатларини ҳимоя қилади ва бу борада иқтисодий дастак ва стимул ролини ўйнайди;
- илмий-техникавий, ташкилий ва ижтимоий ишларни амалга оширишга имконият беради.

Фойда саноат тармоқ ва корхонанинг ҳамма ишлаб чиқариш – хўжалик фаолияти натижаларини умумлаштирувчи кўрсаткичдир.

Ўзбекистон Республикаси Молия Вазирлиги қондасига биноан қуйидаги фойда кўрсаткичлари қўлланилади:

Маҳсулот сотишдан тушган ялпи фойда – маҳсулотни сотишдан олинган соф тушум ва маҳсулот таннархининг айирмасидир :

$$\Phi_{\text{я}} = C_{\text{т}} - T/H$$

Ст – маҳсулот сотишдан олинган соф тушум, (сўм)

						Вароқ
						66
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Т/Н – маҳсулотнинг ишлаб чиқариш сарфлари, яъни таннархи (сўм).

$$C_T = Y_T - A - KKC$$

Y_T – ялпи тушум (сўм),

A – аксиз солиғи (айрим маҳсулотларга белгиланган)

KKC – қўшимча қиймат солиғи (барча маҳсулотларга белгиланган, 20%).

Асосий фаолиятнинг фойдаси – маҳсулотни сотишдан олинган ялпи фойда ва давр харажатларининг айирмасидир:

$$\Phi_a = \Phi_y - D_{\text{хар}} \pm \text{бошқа даромад (зарар)}$$

$D_{\text{хар}}$ – давр харажатлари.

Корхонани ўзида қоладиган соф фойда – солиқ тўлангандан кейин, корхона ихтиёрида қолиб ўз фойдасидан тўландиган солиқни ва қонун ҳужжатларида назарда тутилган бошқа солиқлар ва тўловларни айирган ҳолда солиқлар тўлагунга қадар олинган фойдадир:

$$C\Phi = \Phi_c - \text{Солиқ(фд)} - \text{бошқа солиқ ва тўловлар}$$

Корхона хўжалик фаолиятининг якунловчи молиявий кўрсаткичи бўлиб балансидаги фойда (квартал, йил натижалари бўйича тузилган бухгалтерлик балансида акс эттирилган) хизмат қилади.

Рентабеллик кўрсаткичлари

Рентабеллик кўрсаткичи корхона фаолиятининг умумий самарадорлик даражасини ифодалаб, олинган натижа (ялпи даромад, фойда) ни сарфлар ёки истеъмол қилинган ресурслар билан солиштиради.

Амалда корхона фаолиятида қуйидаги рентабеллик кўрсаткичлар қўлланилади:

1. Маҳсулот рентабеллиги - асосий фойдани маҳсулот таннаригига бўлган нисбати (маҳсулот, товар хизматлар эркин баҳо бўйича сотилади).

$$P_m = (\Phi_y / T/H) * 100\%$$

бу ерда

Φ_y – асосий фаолият фойдаси, (сум)

T/H – маҳсулот ишлаб чиқариш сарфлари ёки унинг таннарихи (сум)

						Вароқ
						67
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

2. Ишлаб чиқариш рентабеллиги - корхона ёки фирма иши самарадорлигини умумлаштирувчи курсаткичи булиб, баланс ёки соф фойданинг ишлаб чиқариш фондларининг қийматиға бўлган нисбатидир.

$$P_{и/чФ} = (\Phi_6 / (A_{\Phi} + O_{ч.м.})) * 100\%, \text{ ёки}$$

$$P_{и/чФ} = (\Phi_с / (A_{\Phi} + O_{ч.м.})) * 100\%$$

бу эрда

Φ_6 – баланс бўйича фойда миқдори;

$\Phi_с$ – соф фойда;

A_{Φ} - асосий ишлаб чиқариш фондлар ўртача-йиллик қиймати, (сўм);

$O_{ч.м.}$ – чекланган (меъерланган) айланма (оборот) маблағлар қиймати, (сўм).

Бозор иқтисодиёти шароитида баҳоланиш тизими

Маҳсулот баҳоси корхона учун унинг фойдасини белгиловчи муҳим омили бўлибгина қолмай, товарларни мувафақиятли реализацияси (сотиши) даги шарти ҳамдир. Ўзаро фойдали келишувларни амалга ошириш учун сотувчи ва харидорни боғлаб, улар ўртасидаги муносабатларни белгиловчи нархлар ёки баҳолар керак. Харидор ўз имкониятлардан келиб чиққан ҳолда танлайди. Бозордаги баҳо талаб ва таклифга биноан эркин белгиланади, айнама маълум бозорда маълум вақтда сотилаётган товарнинг реал қийматини акс эттиради.

Баҳоларнинг шаклланиш босқичлари қуйидагилардан иборат:

Корхонанинг улгуржи баҳоси – маҳсулот таннархига киритилган ишлаб чиқариш сарфлари ва маҳсулот сотилишидан тушган фойда асосида белгиланади, яъни:

$$U_{б(к)} = T/H + \Phi \text{ (ҚҚС ва аксизсиз)}$$

Эркин- сотиш баҳоси (келишилган баҳо) корхонанинг улгуржи баҳоси ҚҚС ва аксиз солиқлари асосида ташкил топади. Эркин улгуржи (сотиш) баҳо қуйидаги тартибда шаклланади:

Аксиз солиғи белгиланган товарлар учун:

						Вароқ
						68
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР ҲИСОБИ

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиха бўйича
1	2	3	4
1	Йиллик и/ч маҳсулот ҳажми а) натурал ифода б) товар маҳсулотининг қиймати	т минг сўм	66909,375 73600312
2	1 ўлчам маҳсулотнинг и/ч таннархи (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сўм/ўлчам Сўм/ўлчам	860000
3	Йиллик маҳсулотнинг таннархи	минг сўм	8524750
4	Маҳсулотнинг эркин - сотиш баҳоси	сўм/ўлчам	1250000
5	Йиллик фойда	минг сўм	65075562
6	Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	7,6
7	1 ишловчининг ўртача- ойлик иш ҳақи	сўм	2100000
8	1 ишчининг ўртача- ойлик иш ҳақи	сўм	1300000
9	Моддий сарфларнинг ишлаб чиқариш таннархидаги улуши	%	92,4

						Вароқ
						69
Үзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ХУЛОСА

Малакавий битирув ишим шу кунга қадар мутахассислик ва умумтаълим фанларидан олган билимларимнинг яқунловчи ҳисоботи бўлиб, бунда олган билимларим чуқурлашди, хусусан ишлаб чиқариш технологик тизимларини ўргандим, технологик ускуналарни ҳисобладим, замонавий ун ишлаб чиқариш корхоналарининг иши билан танишдим ва шу билимларимни келажакда амалиётда тадбиқ этаман.

Малакавий битирув ишини бажараётганда, бутун ўқув жараёнида олган билимларим намоён бўлди.

Малакавий битирув ишини бажариш учун қуйидагиларни амалга оширдим:

Малакавий битирув ишимни индивидуал топшириқ бўйича бажардим. Малакавий битирув ишим икки қисмдан иборат бўлди: ҳисоб-изоҳнома ва график қисм. График қисми фан техникани ривожланишини ҳисобга олган ҳолда компьютер-графикасидан фойдаланиб чиздим ва А4 форматли ватман қоғозига нашр қилдим. Бунда: технологик тизмани, асосий технологик дастгоҳни 3 кўринишини ифода этидим. Ҳисоб-изоҳнома қисми 70 бетдан иборат бўлиб, 280 x 200 мм ҳажмли қоғозга чапдан – 25 мм қолдирилган ҳолда компьютер техникасидан фойдаланиб ёздим ва нашр қилдим.

Ҳисоб-изоҳнома титул варағи, малакавий битирув ишини бажариш учун берилган топшириқлар билан асосланган.

Лойихавий битирув малака иши ҳисоб-изоҳномасининг технологик қисми қуйидаги тартибда: Мундарижа, Кириш, Технологик қисми: Технологик жараённинг назарий асослари, Танланган чизмани асослаш, Технологик чизманинг ёзуви, Хом-ашё ва тайёр маҳсулотнинг тавсифи, Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш, Техно-кимёвий назорат, Меҳнат муҳофазаси, Экология, Фуқаро ҳимояси, Иқтисод бўлими, Автоматлаштириш, Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

Шундай қилиб, Ун-ёрма ва омихта ем саноатининг тараққиёти унинг

						Вароқ
						70
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ривожланиши юзасидан ҳукуматимиз, Вазирликлар ва «Ўздонмахсулот» АК томонидан чиқарилган ва қабул қилинган қарорлар, буйруқларга асосланган ҳолда саноатнинг ҳозирги даврдаги ривожи тармоқнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, уни замонавий жиҳозлар билан қайта жиҳозлаш бу соҳадаги ҳал қилиниши зарур бўлган муаммолардан биридир. Шу аснода, республикамизда чорвачиликни ривожланиб бораётганини ҳисобга олсак, бажарилаётган малакавий битирув ишларимиз ҳам ана шундай муаммоларнинг ечимларидан биридир.

						Вароқ
						71
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли [Фармони](#) 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Озиқ-овқат саноати корхоналарибини такомиллаштириш бўйича чора тадбирлари ва дастирлари
3. “Ўзбекистон Республикаси озиқ-овқат саноати: қисқача тарихи; ривожланиш истиқболлари; муаммолари”, Дарслик, проф. Туробжонов С.М. таҳрири остида, Т.: “Фан ва технология”, 2014, 460 бет.
4. Правила организации и ведения технологического процесса на комбикормовых заводах”. –М., 1990 г.
5. Миончинский П.К., Кожарова Л.С., Производства комбикормов. М.Агропромиздат, 1991.
6. Бутковский В.А. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства М.ВО «Агропромиздат», 1989.
7. Егоров Г.А., и др. Практикум по технологии муки, круп и комбикормов М.Агропром издат, 1991.
9. О.Н.Чеботарев, А.Ю.Шаззо, Я.Ф.Мартыненко Технология муки, крупы и комбикормов 2004г
10. Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев раислигида 2018 йил 2 феврал куни экологик ҳолатни яхшилаш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш борасидаги
11. Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёевнинг экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси қайта ташкил тўғрисидаги 2017 йил 21 апрелдаги фармони.
12. Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги [Қонуни](#) 2015 йил 13 апрел.

						Вароқ
						72
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

13. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Е., Гуломов Ш.М. Технологик жараёнларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Уқитувчи, 1997йил.
14. П.М. Турсунходжаев, Н.К. Айхўджаева, С.П. Очилова Бакалаврларнинг малакавий-битирув ишларининг технологик ва иқтисод қисмларини бажариш учун услубий қўлланма, Тошкент, ТКТИ - 2006.

Internet saytlari

15. www.all.biz
16. www.ziye
17. www.agroportal.ru
18. www.zerno.ru

						<i>Вароқ</i>
						73
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		