

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

“Тошкентдонмахсулотлари” ОАЖда $Q=230$ т/сутка 1-навли (олий) 72 % ун
ишлаб чиқариш технологияси мавзусидаги битирув малакавий ишининг

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Кафедра мудири

доц.Серкаев Қ.П.

Битирув малакавий
ишининг рахбари:

асс. Норматов А.

Битирув малакавий
ишини бажарди:

Маматов Қ.

ТОШКЕНТ – 2015

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
«ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ» КАФЕДРАСИ**

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Кафедра мудир **СЕРКАЕВ Қ.П.**

« _____ » _____ 2015 йил

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба

(Ф.И.Ш.)

1. Малакавий битирув ишининг мавзуси

(Институт ректорининг 26.05.2014 йилдаги № 4/169 буйруғи асосида
тасдиқланган)

2. Малакавий битирув ишни топшириш муддати

**3. Малакавий битирув ишни бажаришга доир
кўрсатмалар**

4. Ҳисоблаш тушунтириш ёзувларининг таркиби

(ишлаб чиқиладиган

масалалар рўйхати)

5. График ишлари рўйхати

кўрсатилади)

Малакавий битирув ишини бажариш режаси:

№	Малакавий битирув ишни бажариш босқичлари	Маслаҳатчининг Ф.И.Ш.	Бажариш муддати	Бажарилганлиги изоҳи
1.	Кириш.Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари.Технологик схемани танлаш ва асослаш.			
2.	Технологик схемани баёни. Хом ашё ва тайёр маҳсулотнинг тавсифи.			
3.	Технологик ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш.Асосий ускуна ёзуви.Техно-кимёвий назорат.			
4.	Техник-иқтисодий ҳисоб қисми			
5.	Технологик жар-ни автомат-риш			
6.	Меҳнат муҳофазаси			
7.	Экология			
8.	Фуқаро муҳофазаси			
9.	МБИнинг расмийлаштириш			

Малакавий битирув ишини раҳбари

(имзо)

(Ф.И.Ш.)

Топшириқни бажаришга олдим

(имзо)

(сана)

2015 й.

МУНДАРИЖА

1. Кириш.....
2. Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари.....
3. Технологик схемани асослаш.....
4. Технологик схемани баёни.....
5. Хом ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи.....
6. Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш.....
7. Асосий ускунанинг тавсифи.....
8. Технокимёвий назорат.....
9. Меҳнат муҳофазаси.....
10. Экология.....
- 11.Фуқаро муҳофазаси.....
12. Асосий ускунани автоматлаштириш.....
13. Техник-иқтисодий ҳисоб қисми.....
14. Хулоса.....
14. Фойдаланилган адабиётлар.....

КИРИШ

**Ишлаб
чиқаришнинг
назарий
асослари**

Технологик схемани асослаш

Технологик схемани баёни

**Хом ашё ва
тайёр маҳсулот
тавсифи**

Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш

**Асосий
ускунанинг
тавсифи**

Техно-кимёвий назорат

Меҳнат муҳофазаси

Экология

Фуқаро муҳофазаси

Технологик жараёни автоматлаш- тириш

Техник- иқтисодий ҳисоб қисми

ХУЛОСА

Фойдаланилган адабиётлар

Кириш

Республикаимиз учун ниҳоятда муҳим бўлган ушбу муаммони ҳал этиш учун озиқ-овқат саноати соҳаларини ҳар томонлама ривожлантириш асосида маҳаллий ресурслардан оқилона, ўта самарали фойдаланиш зарур. Озиқ-овқат саноатидаги энг муҳим соҳа эса ун-ёрма ишлаб чиқариш соҳасидир. Шу сабабли ҳам «Ўздонмахсулот» акциядорлик компанияси томонидан сўнгги йиллар давомида маҳаллий буғдой (арпа, шоли ва бошқа дон махсулотлари) ва жавдари навлардан юқори сифатли махсулот ишлаб чиқаришни кўпайтириш режалаштирилган.

Ун ишлаб чиқариш технологияси ва асбоб-ускуна, жиҳозларининг мураккаблиги ижтимоий-иқтисодий мезонларни ҳал этиш, тизимли таҳлил воситасида уларни такомиллаштириш масалаларини кўндаланг қўяди. Бунинг учун барча технологияларининг ҳар бирини алоҳида ўрганиб, уларнинг қай даражада самарадорлигини ҳисоблаб чиқиш лозим бўлади. Ана шундай тадқиқотлар натижасида янги ҳамда мавжуд технологик усуллар ва услубларнинг такомиллаштирилган шакллари вужудга келади, буларнинг барчаси амалда ишлаб турган ва янгидан ишга тушурилаётган корхона ва саноат тармоқларининг ривожини таъминлайди.

Демак, ун ишлаб чиқариш саноатининг ўзига хос жиҳатларини ўрганиш, маҳаллий ва четдан келтирилган дон, уруғлик дон навларининг ўзига хослигини тадқиқ этиш, техника ва технологияларни такомиллаштириш, махсулот сифатини оширишда ниҳоятда муҳим иқтисодий аҳамиятга эга.

1996 йилга келиб республикаимизга Краснодар илмий-тадқиқот институтида етиштирилган серҳосил, юқори сифатли «Деметрия», «Офелия», «Юна», «Скифиянка», «Купава» каби буғдой навлари келтирилди. Келтирилган донларни турли зараркунундалардан сақлаш учун Андижон вилоятида 13 та дон уруғларини тозалайдиган, саралайдиган ва донларга турли кимёвий препаратлар билан ишлов беришга мўлжалланган чет эл технологияси билан жиҳозланган заводлар қурилди. Бу заводлардан давлат

стандарт талабларига кўра ишлов берилган уруғлик донларини вилоятларга юборилади. Ундан ташқари сўнгги йилларда барча вилоятларда донни тозалаш ва унга қайта ишлов бериш корхоналари қурилиб, ҳар бир вилоят ўзида етиштирилган буғдой донларига шу ернинг ўзида ишлов беришни амалга оширмоқда. 2001 йилда экилган навларидан «Паловченко», «Крошка», «Чиллаки» ва «Андижон» навлари юқори баҳо олди. Республикада етиштирилган буғдой донларидан 10 га яқин турли ёрмалар тайёрланиб, халқ истеъмолига тавсия этилмоқда. Бугунги кунда маҳаллий буғдойларидан тайёрланган 30 дан ортиқ турдаги нон маҳсулотлари тайёрланмоқда

Ун тайёрлаш учун асосан буғдой, жавдар ва тритикал донлари ишлатилади. Истеъмолчиларнинг талабларига кўра сули, гречиха, маккажўхори ва арпа донларидан ҳам ун тайёрланади. Турли навли унлар кимёвий таркиблари билан бир-биридан фарқ қилади.

Истиқлолгача пахтадан бошқа экин экилмаган далаларда бугун минг-минглаб гектарлик ғаллазорлар денгиздек мавжланиб ётибди. Энди ўзбек деҳқонининг омбори донга тўла, дастурхонидан ўз нони узилмайди. Бизга маълумки дон озиқ-овқат ва бошқа соҳалари учун асосий хом ашё ҳисобланади. Ун ва ёрма маҳсулотлари асосан буғдой, жавдар, сули, арпа, маккажўхори, шоли, гречиха, сорго ва бошқа донлардан ишлаб тайёрланади. Бу донлардан олинган маҳсулотлардан ташқари иккинчи даражали маҳсулотлар бўлиб, улар: чорвачилик, паррандачилик, балиқчилик ва мўйнали ҳайвонларга омихта ем учун хом ашё компоненти ҳисобида ишлатилади.

Ўзбекистон Республикаси ўз мустақиллигини қўлга киритгач қишлоқ хўжалиги ва унга алоқадор қайта ишлаш саноати соҳаларини ривожлантириш ниятида муҳим касб этади. Зеро мазкур соҳаларни ривожлантиришни Ўзбекистон аҳолисини биринчи ғалда зарур озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондириш, қишлоқ хўжалиги хом-ашё маҳсулотларини янада самаралироқ қайта ишлашга ёрдам беради.

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, расцевной, круповойўик ва технологлар билан бирга юритишлари асослидир.

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

Ун заводларидан ТКНБни асоси вазифалари қуйидагилардан иборат:

- Қабул қилишдаги донни сифатини баҳолаш;
- Қуритиш 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 ҳисоби ва назоратни ўрганиш;
- Унни, ёрмани, кепакни жўнатишда сифат ҳужжатларини баҳолаш;
- 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. Буғдой ва жавдар донни бир туркумли, 15,5% намликдан юқори бўлмаслиги, ифлос аралашмалар миқдори 2%ни, шу жумладан минерал аралашмалар 0.3%, тупроқ, тош 0,1%, зарарли аралашма 0,2% донли аралашма 5% буғдой учун, 4% жавдар учун, униб чиққан дон 3% дан кўп бўлмаслиги керак. Навли ун олишда буғдой донини клейковинаси 25%дан кам бўлмаслиги, оддий ун тортишга 20%дан кам бўлмаслиги керак. Клейковина сифати 2-чи гуруҳдан паст бўлмаслиги шарт. Ювиш машиналари бўлиб, қуритгичлари бўлмаган корхоналар 13,5%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 рухсат 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 ҳ 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 рухсат этилади, 13.5% дан юқори бўлмаган донларни фақат ювувчи машинаси бор бўлган корхоналарга қабул қилиш мумкин.

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

Донни жойлаштириш. Дон сақлаш омборларида донни сақлаш учун ТКНБ 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 текширувчилариасосида ёки олиб келтирилган томонни тукширув натижалари орқали амалга оширилади. Донни жойлаштиришда уни асосий сифат 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 тозаланadi. Дон қабул қилиш корхоналарига нисбатан ун заводларида ТКИБ линии 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% буғдойда, 4%жавдарда, униб чиққан донлар 3%гача.

Донни қуритиш. Нам ва хўл донлар ун заводларига келтирилганда дарҳол қуритилиши шарт. Қуритилган до 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 ТҚНБни муҳим ишлаб чиқариш вазифаларидан биридир. Бу жараёни асосий мақсади технологик жараёни бир текис 10-15 кунга етарлилигини ва корхонани бир меёردа 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 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 меёрилари; дон партиясини сифат кўрсаткичлари.

Технологик схема баёни.

Дон тозалаш бўлимининг технологик бўлими.

Элеватордан тегирмоннинг дон тозалаш бўлимига келадиган бугдой дон массаси қуйидаги сифатларга эга бўлиши тавсия этилади.

Помол партияси тузилгандан сўнг элеватордан келаётган тозаланмаган дон массаси икки алохида оқимга бўлиниб (юқори ва пастки шаффофликдаги донлар) тегирмоннинг дон тозалаш бўлимидаги ТСЦ-50/20 русумли конвеердан ўтиб тозаланмаган дон силосга устига келиб тушади. У ердан УРЗ-1 дозаторда баробар таққосланиб ТКЦ-50/20 ёрдамида донлар яхши аралаштирилиб партияга келиб тушади. Бу нариялардан дон массаси кўтарилиб у ердан дон оқими холида метал чиқиндилардан У1-БМП тозаланилади. Сўнгра ЦМБ буратда йирик чиқиндилар тозаланади ва А1-БИС-12 русумли дон массасини енгил чиқиндилардан отзалайдиган сепараторга келиб тушади. Сепараторларда донлар юқори қаватдан элаклар ёрдамида енгил чиқиндилардан ва пастки элаклар (1.7-20) ёрдамида эса кум, майда тош ва бошқа чиқиндилардан тозаланиб сўнг РЗ-БКТ тош ажратувчи ускунага тушади. У ерда дон массаси зичлигига қараб минерал чиқиндилардан ажратилади.

У ерда дон массаси зичлигига қараб минерал чиқиндилардан ажратилади. Ажратилган дон массаси овсюг А9-УТО ва кукол А9-УТК ажратгичдан майда ва узун бегона донли чиқиндилар ва А1-БЗК концентраторида тозаланилади. У ердан дон оқими холида метал чиқиндилардан У1-БМП тозаланилади. Тозаланган дон РЗ-БМО обойка ускунасида тозаланилади.

Ускунада донга ишлов бериш жараёнида хосил бўлган аралашмани енгил чиқиндилардан дон қобиғидан ажратиши учун РЗ-БАБ русумли аспиратор ускунасига юборилади. Нория донни 6- юриги қаватга чиқариб ундан 5чи қаватда жойлашган дон намловчи Ж9-БМА русумли ускунага узатилади. Дон ювувчи цскунада ювилган намланган I ва Iітипдаги дон массаси РЗ-БКШ 350 конвеерга тушиб аралашиб сўнг хампаларига

жойлаштирилади, димлаш муддатлари дон шаффофлигига боғлиқ. Дон массасининг димлаш муддати ўтгандан сўнг донлар дон массасини намловчи А1-БМШ ускунасидан сўнг РЗ-БКШ-350 конвеерида намланиб қисман оқланиб дон массасининг 2чи димланиш хонасига жойлаштирилади. Димланган намланган дон массаси РЗ-БКШ350 конвеер ёрдамида аралаштирилиб норияга юборилади. Нориядан дон массаси 6чи қаватга кўтарилиб сўнг дон массаси кўтарилиб у ердан дон оқими холида метал чиқиндилардан У1-БМП тозаланилади. Тозаланган дон РЗ-БМО обойка ускунасида ва РЗ-БЭЗ энтолейторида тозаланилади. РЗ-БАБ русумли аспиратор ускунасига юборилади сўнггра А1-БШУ-2 намланади.

Бу ускунадан сўнг дон массаси нория орқали 6чи қаватга кўтарилиб юқоридаги жараёнларда намлигини қисман йўқотганлиги сабабли дон массасига 0.3-0.5% намловчи аппарат ёрдамида намланади. Сўнг дон массасини 2 майдалаш (драмой) системаси олдидан 30 минут дамланиб унинг намлигини 14.5-15% гача етказилади. Тозаланган намланган дон автомат тарозига тушиб, сўнг дон тортиш вальцега тушиб майдаланади. Тозаланган намланган дон массаси қуйидаги сифатларша эга бўлиши керак.

Майдалаш жараёни. Майдалаш жараёни асосий вазифаси максимал миқдорда ёрма ва дунстрларни ҳосил қилиш ва минимал миқдорда ун олишдир.

Ун ишлаб чиқаришда донни майдалаш жараёнини ва оралиқ махсулотлар ҳосил қилиш асосий жараёнлардан бири ҳисобланади. Чунки бу жараён махсулотни чиқиши ва сифати, кйиш жараёнлардаги ускуналарни самарадорлигини ошишига яхши таъсир кўрсатади. Майдалаш жараёнида бу агар юқори сифатли ёрма ва дустларни ҳосил қилиб олмасак, қолган системалардан олишимиз қийинлашиб кетади. Майдалаш системасида биз 5та майдалаш система ва тишли юзага 8..9% гача қияликда юмилган ва бу тишлар сони 4..4.5тагача бўлган валлардан фойдаланамиз. Натижада круппа дунси кўпайиб боради ва истеъмол миқдорида ун ҳосил бўлади. 75% ли 2 навли ун олишда майдалаш системалар сонини 5та схемаси бўйича олинди.

Майдалаш жараёнида валикли станок, рассевлар, вымол ускуналари қўлланилади.

Саралаш жараёни 4та системадан иборат. Майдаланган махсулотларни саралаш ун ишлаб чиқариш технологиясида энг мухим жараёнлардан хисобланади. Ун тортиш жараёнида валецли станокда майдаланган дондан хосил бўлган ёрмалар йириклиги билан бир-биридан фарқланади. Бу эса уларга ишлов беришни қийинлаштиради. Жараёнларнинг самарадорлиги технологик системалар, ситовейка ва валецли станокларда уларни гланурометрик таркибини тавсифига боғлиқ. Уларнинг йириклиги баровар бўлса системадаги тартибли ўрнатиш осон кечади. Ундан ташқари уларнинг йириклиги бўйича фракцияларга ажратиш натижасида ёрмаларни асиллик сифатлари ҳам ажратилади. Ун ва қўшимча махсулот бўлган кепак ҳам элак ёрдамида сараланади. Оралиқ махсулотларини саралашда маталл матодан, симлардан тўқилган ситалар ишлатамиз. Майдаланган дондан хосил бўлган махсулотнинг саралаш натижасида “сход” ва “проход” 2та фракцияша ажратилади. Бу жараённинг самарадорлиги кўп омилларга боғлиқ махсулотнинг эланаётган заррачаларининг катта-кичиклигига, элакка тушган юкнинг оғирлигига, элак қайси металлдан тўқилганлигига, элакнинг кўзларининг тавсифига ва элакнинг айланишига ҳам боғлиқ бўлади.

Бойитиш жараёни

Рассевларда ажратилган майдаланган буғдой, ёрма фракциялари геометрик ўлчамлари жиҳатидан бир хил. Лекин айрим заррачалар бир-биридан асллик 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 7 та совуриш-элаш жараёни ҳал қилади.

Сайқаллаш жараёни.

2та Сайқалаш жараёнининг асосий вазифаси эндоспермага ёпишиб қолган қобиқларни сайқаллаб ажратиб олинади. Навли ун помолини ишлаб чиқаришда сайқаллаш жараёнининг асосий мақсади қуйидагича: крупани эндоспермани оболочка қисмидан ажратиб олиб, уларни катталиги бўйича қисмларга ажратиб ун олишдан иборат.

Ун тортиш жараёни.

Ун тортиш жараёнининг вазифаси бойитилган маҳсулотларни майдалаб максимал миқдорда ун ҳосил қилиш ва қолган қолдиқларни ажратиш.

Ун тортиш жараёнида ёрма ва дунстларни майдаланиши 2-босқичда боради. Бунда ғадир-будур юзали валлар қўлланилиб, фақат охириги системаларда, яъни 11чи ун тортиш ссисемаси юмилган валлар қўлланилади. Йирик заррачалар келадиган системаларда (1чи ва 2чи) валлар юзаси ғадир-будур юзали валлар қўйилган, қолган системаларда анча юмшоқ маҳсулот фракциялари юборилади. Бу технология жараённинг доимийлигини таъминлайди.

“Вимол” жараёни.

“Вимол” жараёнда қобиқларда ёпишган эндосперм қолдиқларини, катта тезликда бичма ротор ёрдамида ажратади ва кепакка унни кетиб қолишидан сақлайди. “Вимол” машиналарга майдалаш системаларининг охириги системалардан келаётган “сход”лар келиб тушади.

Ун-Назорат жараёни.

Ноуораш жараёнида рассевга келаётган унларни навларга ажратади ва қолган системаларда элаклар тешилган, йиртилган бўлса, шу жараёнда назорат қилиб, олинади. Назорат жараёнида унларни сифати навларга қараб турлича бўлади. Назорат жараёнида ҳосил бўлган “сход” лар яна қайта майдалашга юборилади.

Технологик схемани танлаш ва асослаш

Маълумки, дон етиштириш ва қайта ишлаш жараёнлари минглаб йиллар аввал аجدодларимиз томонидан кашф этилган ҳамда бу борада халқимиз бебаҳо тажрибаларни қўлга киритган. Шу қаторда ҳосил бўлган чиқиндиларни қайта ишлаб, омихта ем ишлаб чиқариш саноати ҳам кенг сурада ривожланмоқда. 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 оралик яримтайёр маҳсулотларни майдалаш;
- б) майдаланган яримтайёр маҳсулотларни йириклигига ва сифатига кўра саралаш;
- в) ёрма дунстларни бойитиш;
- г). ёрма дунстларни майдалаш.

Технологик схемани ва ундаги босқичларни ун ишлаб чиқаришга қараб танланади. Малакавий битирув иши мавзусига кўра берилган ун ишлаб чиқариш бўйича “Қоида”га асосан хом ашё тайёрлаш ва ишлаб чиқариш ва тайёр маҳсулот бўлимларининг технологик схемаларини танладим.

Танланган технологик схемалар бўйича жарёнларни ташкиллаштириш ва бошқаришда қуйидаги жиҳатларни эътиборга олиш лозим:

Донларни қабул қилиш, жойлаштириш ва сақлашда самарали операциялар ўтказиш, барча ускуналарнинг ишлаш режимига риоя қилиш, хом ашёни тайёрлашда дондан аралашмаларни унумли ажратиб олиш ва дозалаш жараёнини оптималлаштириш, аралаштиришда хом ашёларни тўғри туркумлаш ва назорат қилиш жараёнлари.

Тузилган технологик схемалар қуйидаги талабаларга жавоб бериши лозим:

- ўрнатилган ускуналар унумдорлигининг техник шароитларига ва технологик босқичларининг тавсия этиладиган кетма – кетлигига,
- ускуналарни схемада қабул қилишни шарт бўйича график тасвирланишига.

Хом ашё ва тайер маҳсулот тавсифи

Бугунги кунда ун тегирмонлари замонавий, юқори унумли ускуналар билан жиҳозланган бўлиб, донларни стандарт талаблари асосида тозалаб, уларнинг таркибини ижобий томонга ўзгартиришга мослашган. Донлардан юқори «виход»ли ва сифатли ун олиш учун унларга маълум стандарт талаблари қўйилади.

Юқори сифатли ун ишлаб чиқариш учун доннинг дастлабки намлиги 13 % дан ошмаслиги ва бошқа навли унлар учун эса 14 % дан, оддий унлар учун 15 % дан ошмаслиги тавсия этилади.

Чўп-хас чиқиндиларининг миқдори 2 %, шулардан зарарли чиқиндилар 0,2 % дан ошмаслиги керак ва бузилган донлар миқдори 1 % дан ошмаслиги тавсия этилади.

Дон чиқиндилари миқдори 5 % дан ошмаслиги керак, шундан буғдой 4 %, жавдар ва моғорлаган дон миқдори 3 % дан ошмаслиги зарур. Ун олинадиган донлар фузариоз касаллиги билан зарарланмаган бўлиши керак.

Дон қисмларининг таркибий миқдори, %

Дон қисмлари	дон	
	буғдой	жавдар
Эндосперм	74,0.....85,0	75,0.....79,0
Мева қобиғи	4,2.....6,3	4,8.....5,5
Уруғ қобиғи	3,1.....4,8	1,9.....2,8
Алейрон қатлам	6,0.....10,5	10,0.....13,0
Муртак	1,4.....3,1	3,4.....4,0

Жадвалдан кўринадикки доннинг энг қимматбаҳо қисми – эндоспермсидир, донда эндосперм қисми қанча кўп бўлса, ундан шунча кўп ун олинади.

Ун – ишлаб чиқариш энг қадимги соҳа ҳисобланади. Ун қадим – қадимдан қимматбаҳо озиқ – овқат маҳсулоти сифатида қўлланилиб

келинган. У асосан буғдойдан шунингдек, жавдар, маккажўхори, гречиха, соя ва бошқа экинлардан олинади. Ун озиқ – овқат саноатида бекиёс қўлланиладиган маҳсулот ҳисобланади. Ун новвойчиликда нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун, қандолатчиликда ва макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда хомашё сифатида кенг қўлланилади.

Улар ичида қўлланилиши жихатидан буғдой уни биринчи ўринда, ундан сўнг жавдар уни туради.

Буғдойдан **5 хил** навда ун ишлаб чиқарилади, йирик (крупчатка), олий, биринчи, иккинчи ва жавдар унлар.

Йирик навли – унни асосан шаффофлиги юқори бўлган юмшоқ ва қаттиқ буғдойлардан, чиқиш унуми 10% миқдор билан олинади. У бир –хил таркибли эндосперм зарраларидан иборт. У озиқ – овқат ва макарон маҳсулотлари тайёрлашда ишлатилади.

Олий навли – унни асосан шаффоф ва яримшаффоф бўлган юмшоқ буғдойлардан тайёрладани. Унинг ранги оппоқ ёки қисман сарғиш тусли бўлади. Уннинг чиқиш унуми уч навли ун тортишда 10 – 15%ни, икки навли ун тортишда 30 – 45%ни ташкил этади.

Биринчи навли – сариқ тусли оқ рангга эга, унда қобик зарралари сезиларли миқдорда бўлади. Бир навли ун тортишда 72 – 75% чиқиш унуми билан 1-навли унни олиш мумкин. Бу ундан асосан нон ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади.

Иккинчи навли – сариқ ёки кулранг тусли оқ рангга эга, унда қобик зарралари I-навли унга қараганда кўпроқ миқдорда учрайди.

Юқори навли буғдой унларидан тайёрланган нон маҳсулотлари хажмининг катталиги, мағизининг ғоваклиги ва рангининг оқлиги ҳамда юқорироқ энергетик қиймати (калориялиги) билан ажралиб туради. Аммо паст навдаги буғдой унларидан ишлаб чиқарилган маҳсулотлар минерал моддалар ва витаминларга, **алмашинмайдиган** аминокислотар ва тўйинмаган ёғ кислоталарига бой бўлганлиги туфайли юқори биологик қийматига эга бўлади.

***Нон маҳсулотлари учун юмшоқ бугдойдан ишлаб тайёрланадиган
ун навлари.***

Маҳсулот навлари:	Икки навли					
	75 %ли			78 %ли		
олий	-	-	-	40,0	-	-
биринчи	50,0	55,0	60,0	-	45,0	50,0
иккинчи	25,0	20,0	15,0	38,0	33,0	28,0
Иккинчи даражали маҳсулотлар:						
мучка	3,0	3,0	3,0	-	-	-
кепак	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Чиқиндилар категорияси:						
биринчи ва иккинчи	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Учинчи механк камайиш билан (дон ювилмаган тақдирда) жавдар ун	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Жами:	100	100	100	100	100	100

Ун ишлаб чиқаришдаги технологик жараёнларнинг назарий асослари.

Ун-ёрма ва омихта ем маҳсулотларини ишлаб чиқариш мураккаб технологик чизмалар ва бир қанча ихтисослашган 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 яримтайёр маҳсулотларни майдалаш;
- б) майдаланган яримтайёр маҳсулотларни йириклигига ва сифатига

кўра саралаш;

- в) ёрма дунстларни бойитиш;
- г). ёрма дунстларни майдалаш.

Ёрма заводларининг тайёрлов бўлимларида:

- а) сепарациялаш (чиқиндилардан тозалаш ва донларни катта-кичиклигига кўра ажратиш);

б) ГТИ;

- в) гул кобиқли донларни оқлаш.

Оқлаш бўлимида:

- а) эндосперм (ядрони) оқлаш;
- б) оқланган ва оқланмаган донларни ажратиш;
- в) ёрмаларга сайқал бериш;
- г) ёрмаларни катта-кичиклигига кўра саралаш.

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 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 берилади.

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 ажратиб 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 ажратиб 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 хусусиятларини аниқлашда бир қанча 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 ёки бушелда) 35,1 деб қабул

килинган. 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, 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, қобиқ, 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 қобиқлари 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 қўтариш 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;
- енгил органик чиқиндилардан 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 олдида 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:

- а) оддий майдалаш усули;
- б) 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 қобиклари 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 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 сошлаш 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» буғдойларни 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 системалар, совуриш-элаш дастгоҳлари, уларнинг гранулометрик таркибининг тавсифига боғлиқ. Ёрмаларнинг йириклиги баравар 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.

Жараённинг асосий вазифаси.

Рассевларда ажратилган майдаланган буғдой, ёрма фракциялари

геометрик ўлчамлари жиҳатидан бир хил. Лекин айрим заррачалар биридан асллик сифатлари ёки эндосперм миқдори билан фарқ қилади. Агар майдаланиш жараёнидаги дон заррачаси крахмалли эндоспермдан ташкил топган бўлса, унда кул моддаси камроқ бўлган ёрмдан 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. Бу жараён 26-расмда берилган.

1 с.с. (сайқалловчи система) дан сўнг маҳсулотлар – 1-чизмали рассевларда эланади. Унинг юқориги «сход»лари III др.м. га 2 ва 3 «сход»лари ва рассевнинг пастки элакларидаги дунстлар эса турли майдалаш системаларига юборилади.

Ун тортишнинг асосий жараёнини ташкил қилиш.

Ун тортиш жараёнида, майдаланган, сараланган ва сайқалланган, бойитилган ёрма ва дунстлар майдаланади. Бу жараён 10-12 та ун тортиш системаларида амалга оширилади. Серияли ускуналар билан жиҳозланган кўп навли ун тортиш технологик чизмаси 27-расмда берилган.

Расмда берилаётган ун тортиш жараёни 9 та майдалаш ва битта «сход» системадан тузилган. Барча системаларда ёрмаларни майдалаш рифлили валларда амалга оширилади. 1 у.т. ... 8 у.т. системаларда 27- расмда 9 у.т. да эса 2-чизмали рассев қўлланишининг сабаби унинг юқориги

«сход»ларидан йирик қобик заррачаларини ажратиб олиш. «Сход» системада ҳам 2-чи чизмали рассев қўлланади.

1 у.т. - 4 у.т. системаларидан «сход» маҳсулотлари «сход» системасига махсус режимда ишлов бериш учун юборилади. «Сход» шу системадан жараённинг охиридаги 8 у.т. га юборилади. 5 у.т. ва 6 у.т. «сход»лар 7 у.т. га, ундан сўнг 8 у.т. ва 9 у.т. га юборилади. Шу билан жараён тугаб, 9 у.т. даги «сход»лар кепак моддага айланиб, чикиб кетади.

***Унумдорлиги $Q_T=295$ 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

$$Q_{д.т} = K * Q_т$$

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

K - захира коэффиценти, $K=1,2$.

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

Ускуналарни танлашда иккита оқим (юкори ва паст шаффофликдаги донлар) учун ҳисоблар параллел олиб борилади. Бунда тегирмоннинг бир суткадаги қуввати - 240т/с бўлганда, дон тозалаш бўлимининг қуввати

$$Q_{д.т} = 1,2 * 295 = 354 \text{ т/с га тенг бўлиб, 1 соатдаги оқими эса}$$

$$\frac{Q_{qm}}{24c} = \frac{354}{24} = 15 \text{ т / соат}$$

Хамбалар ҳажми ва сонини ҳисоблаш тартиби.

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

Хамбанинг ҳажми (т):

$$E = \frac{Q_m * t}{24} = \frac{354 * 30}{24} = 442 \text{ т}$$

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

унда унинг ҳажми (m^3)

$$V = \frac{E}{Y * k_q} = \frac{442}{0,75 * 0,85} = 694 \text{ м}^3$$

бу ерда: Y - дон массасининг ҳажми, бугдой 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:

$$F = \frac{V}{h} = \frac{694}{9,6} = 72 \text{ м}^2$$

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

$$F_1 = 3 * 3 = 9 \text{ м}^2;$$

бу ҳолда хамбаларнинг сони:

$$n_q = \frac{F}{F_1} = \frac{72}{9} = 8 \approx 6 \text{ та}$$

Хамбалар сонини шартли равишда 6 та деб оламиз.

Автомат тарозининг иш унумдорлигини ҳисоблаш ва танлаш.

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

$$Q_m = \frac{295 \cdot 1000}{24 \cdot 60} = 210 \text{ кг/мин.}$$

Маълумотномадан куринадики автомат тарози қовуши (чумичи) нинг ҳажми 20, 50 ва 100 кг. Автомат тарози бир минутда 3 мартаба тортишга мулжалланган бўлиб, бунда тарозининг иш қобилияти кг/с га тенг. Автомат тарози қовушининг ҳажми 100 кг бўлса, минутига $n=100 \times 3=300$ кг тортади. Унда битта автомат тарози қабул қилиниб, унинг қовуши ҳажми 100 кгга (русумли Д- 100-3 Э) тенг бўлиши керак.

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

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

бу ерда: Q_t - дон тозалаш бўлимида бир соатда тозаланадиган дон массасининг ҳажми, т/соат.

q_c - ускуналарнинг бир суткадаги унумдорлиги, т\с.

У ҳолда сепаратор ускунасинингсони қуйидагига тенг:

$$n_c = \frac{15}{12} = 1 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 1 тадан А1-БИС-12 русумли сепаратори қабул қилинади.

Дон массасида юкорида қайд этиб ўтилган чиқиндилардан ташқари минерал моддалар ҳам бўлиб, улар тош ажратувчи ускуна ёрдамида ажратилади. Унинг унумдорлиги 9 т/соатга тенг, у ҳолда;

$$n_c = \frac{15}{9} = 1,6$$

Ҳисоб бўйича 2 та РЗ-БКТ русумли тош ажратувчи ускуна ўрнатилади.

Дон массасидаги ёввойи ўт уруғлари ва бошқа турли майда чиқиндиларни кукол ажратувчи А9-УТК-6 ускунаси ёрдамида тозаланади. Шунинг учун чизма асосидаги кукол ажратувчи ускунанинг иш қобилияти қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$n_k = \frac{15}{6} = 2 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 2 та ускуна қабул қилинади.

Худди шу усулда овсюг, сули, арпа ва дондан узун булган чиқиндиларни овсюг ажратувчи А9-УТО-6 ускунаси ёрдамида тозалаш қабул қилинади.

$$n_k = \frac{15}{6} = 2 \text{ та}$$

Ҳисоб бўйича 2 та ускуна қабул қилинади.

Дондан кичик зичлиги билан фарқ қилувчи аралашмаларни А1-БЗК русумли концентратор ускунаси ёрдамида ажратиш учун қабул қилинади. А1-БЗК 9(18) ускунасининг унумдорлиги 6,3 (12) т/соатга тенг.

У ҳолда унинг сони

$$n_k = \frac{15}{12} = 1 \text{ та}$$

Ҳисоб буйича 1 та ускуна қабул қилинади.

Дон массасидаги металлмагнит аралашмалардан тозалаш учун магнит сепаратор У1-БМП-01 сонини аниқлаймиз.

$$n_k = \frac{15}{11} = 1 \text{ та}$$

Ҳисобга кўра зарур жойга ускуналардан олдин 1 тадан У1-БМП-01 русумли магнит сепаратор танлаймиз.

Донларнинг устки кисми қуруқ ишлов бериш учун дон оқловчи РЗ-БМО-6 ускунасига юборилади. РЗ-БМО-6 ускунасининг унумдорлиги 6 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{15}{6} = 3 \text{ та}$$

Ҳисоб буйича 3 та ускуна қабул қилинади.

Енгил аралашмалардан тозалаш учун қўлланиладиган РЗ-БАБ ҳаво сепаратори ҳисоби

$$n_k = \frac{12}{9} = 1,3 \approx 1 \text{ та}$$

Ҳисоб буйича 1 та ускуна қабул қилинади.

Донларнинг устки кисми ва "сокол"ларига ёпишиб қолган чанг, лой ва микроорганизмларни тозалаш учун дон ювувчи Ж9-БМА ускунасига юборилади. Ж9-БМА ускунасининг унумдорлиги 10 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{15}{10} = 1,5 \text{ та}$$

Ҳисоб буйича 2 та ускуна қабул қилинади.

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

$$E = \frac{Q_T * 16}{24} = \frac{295 * 16}{24} = 196 \text{ т}$$

ва унинг хажми (м^3) қуйидагича аниқланади:

$$V^1 = \frac{E^1}{Y * k_q} = \frac{196}{0,75 * 0,85} = 308 \text{ м}^3$$

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

$$F^1 = \frac{V^1}{h^1} = \frac{308}{9,6} = 32 \text{ м}^2$$

Хампаларнинг квадрат кесим томонларининг улчамлари 3м деб олинса, унинг майдони (м^2) куйидагича булади:

$$F^1 = 3 \cdot 3 = 9 \text{ м}^2$$

хмпаларнинг сони:

$$n^1_q = \frac{F^1}{F^1_1} = \frac{26}{9} = 3 \text{ та}$$

Хисобларга асосланиб, 3та хамба қабул килинади.

Биринчи димланган донни хампадан дозатор ва шнек оркали норияга тушириб, сўнг РЗ-БКШ-315 ускунасига юборилади.

Иккинчи димлаш муддати 6 соат деб қабул килиниб, уларнинг хажмлари т да топилади.

$$E'' = \frac{Q_t t}{24} = \frac{295 \cdot 6}{24} = 115 \text{ м}$$

ёки хампалар хажми (м^3) куйидагича топилади:

$$V'' = \frac{E''}{Y \cdot k_3} = \frac{115}{0,75 \cdot 0,85} = 186 \text{ м}^3$$

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

$$F'' = \frac{V''}{h''} = \frac{186}{9,6} = 19,8 \text{ м}^2$$

Хамбаларнинг майдонлари $3 \cdot 3 = 9 \text{ м}^2$ булса, уларнинг сони куйидагича аникланади:

$$n''_q = \frac{19,8}{9} = 2 \text{ та}$$

Хисоб буйича хампа (закрома) 2 та деб қабул килинади.

Донларнинг устки кисмига ишлов бериш учун дон оқловчи РЗ-БМО-12 ускунасига юборилади. РЗ-БМО-12 ускунасининг унумдорлиги 12 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{15}{12} = 1 \text{ та}$$

Донларнинг зараркурандалардан тозалаш учун РЗ-БЭЗ ускунасига юборилади. 15 т/соатга тенг.

$$n_k = \frac{15}{15} = 1 \text{ та}$$

Донларни оклаш ва уларга қўшимча нам бериш учун А1-БМШ ускунасидан фойдаланилади, унинг иш унумдорлиги 5 т/соатга тенг, шунинг учун иккала окимга биттадан ускуна қабул килинади.

$$n_k = \frac{15}{5} = 3 \text{ та}$$

Хисоб буйича 3 та ускуна қабул қилинади.

Енгил аралашмалардан тозалаш учун қўлланиладиган РЗ-БАБ ҳаво сепаратори ҳисоби

$$n_k = \frac{15}{9} = 1 \text{ та}$$

Донларни оклаш ва уларга қўшимча нам бериш учун А1-БШУ ускунасидан фойдаланилади, унинг иш унумдорлиги 12 т/соатга тенг, шунинг учун иккала окимга биттадан ускуна қабул қилинади.

$$n_k = \frac{15}{12} = 1 \text{ та}$$

Хисоб буйича 1 та ускуна қабул қилинади.

Донлар ҳаво окими таъсирида ва ускуналардаги турли ҳаракатлар жараёнида бирламчи намлигини йукотади. Йукотилган намликни кайтадан тиклаш учун дон массасига 0,5% гача намловчи шнекларда намлик бериб бункерда 30 минут сакланади. 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 окимига қараб ҳамбани ҳисоблаб қуйилади.

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

Хампа 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:

$$n_x = \frac{Q * t}{24 * V_x} = \frac{230 * 0,5}{24 * 2,25} = 1$$

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

Хампалар сони 1 та деб олинади.

6. Автомат тарозини ҳисоблаб танлаш.

I майдалаш (драной) системани олдидан чўмичнинг (ковуш) ҳажми 100 кг га тенг бўлган автомат тарози ўрнатилади (ҳисоблар юқорида берилган). Дон массаси магнит сепаратордан ўтиб сўнг I 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

ёки

295 - 100%

X - 3,5%

$$X = \frac{295 * 3,5}{100} = 10,3 \quad \text{т/сга тенг.}$$

295 - дон тозалаш тегирмонининг унумдорлиги, т/с.

Бир кеча кундузда (суткада) 10,3т чиқинди (I,II ва III-категория) ҳосил бўлади.

**Унумдорлиги $Q_T=295$ т/с бўлган тегирмоннинг ун тортиш бўлими
ускуналарини ҳисоблаш ва танлаш.**

Валецли станокнинг янчиш йулини ҳисоблаш.

Берилган нормага асосланиб, бир суткада уч навли ун ишлаб чиқариш учун валецли станокнинг 1 см майдалаш йулига 98 кг солиштирма юклама қабул қилинади. Бу ҳолда барча майдалаш йули қуйидаги формула билан топилади:

$$L = \frac{Q_m}{q}; \text{ см}$$

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

q – валецли станокнинг майдалаш йулига берилган солиштирма юклама, кг да

Бу ҳолда унумдорлиги 230 т/с га тенг бўлган тегирмоннинг барча валецли майдалаш йуллари:

$$L = \frac{295 \cdot 1000}{98} = 3000 \text{ см}$$

Майдалаш дастгоҳининг йулларини L_1 ва ун тортиш йулларини L_2 , уларнинг нисбатини 1: 1 деб олинса, майдалаш системасининг валецли йули узунлиги қуйидагича аниқланади:

$$L_1 = \frac{L}{2,5} = \frac{3000}{2,5} = 1200 \text{ см}$$

ундан сунг ун тортиш йуллари L_2 ва сайкаловчи системаларнинг валецли йуллари аниқланади:

$$l_2 = L - l_1 = 3000 - 1200 = 1800 \text{ см}$$

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

Системалар бўйича валецли йулларнинг таксимланиши

1-жадвал

Системалар	Системалар бўйича таксимлаш, %	Валецли йўлнинг системалар бўйича хисоби, см	Дастгох лар сони	Валлар-нинг ўлчамлари, мм	Қабул килинган валецли йўллар, см
I майд.с.	26	$1200 \cdot 26 / 100 = 312$	1,5	1000x250	300
II майд.с.м.	18	216	1,0	1000x250	200
III майд.с.й.	16	192	1,0	1000x250	200
III майд.с.м.	8	96	0,5	1000x250	100
IV майд.с. й.	16	192	1,0	1000x250	200
IV майд.с. м.	8	96	0,5	1000x250	100
V майд.с.	8	96	0,5	1000x250	100
Майд. сист. бўйича жами	100	1200	6	1000x250	1200
1-сайқ.с.	11	$1800 \cdot 10 / 100 = 198$	1,0	1000x250	200
2- сайқ.с.	6	108	0,5	1000x250	100
1-ун.торт.	11	198	1,0	1000x250	200
2- ун.торт.	11	198	1,0	1000x250	200
3- ун.торт.	11	198	1,0	1000x250	200
4- ун.торт.	11	198	1,0	1000x250	200
5- ун.торт.	6	108	0,5	1000x250	100
6- ун.торт.	6	108	0,5	1000x250	100
7- ун.торт.	6	108	0,5	1000x250	100
8- ун.торт.	6	108	0,5	1000x250	100
9- ун.торт.	5	90	0,5	1000x250	100
10- ун.торт.	5	90	0,5	1000x250	100
11- ун.торт.	5	90	0,5	1000x250	100
Ун тортиш жараёни бўйича жами	100	1800	9,0	1000x250	1800
Жами		3000	15	1000x250	3000

Ҳисоб бўйича 15 та А1-БЗН русумли валецли ускуна олампиз.

Аралашмаларнинг эланувчи юзасини ҳисоблаш

Берилган ун нави учун норма асосида ЗРШ-4М русумли рассевнинг 1 м^2 юзасига 970 кг/сутка солиштирма юклама қабул қилинади. Унда барча аралашмаларни система асосида элаш юзасини (бунга назорат қилиш юзаси ҳам қиради) қуйидаги формула билан топилади:

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

Бу ерда: q — 1 м^2 эловчи юзанинг солиштирма юкламаси, кг. Унда унумдорлиги 240 т/с бўлган тегирмоннинг барча элаш юзаси

$$F_{\text{жс}} = \frac{295 \cdot 1000}{970} = 238 \text{ м}^2$$

Унни назорат қилиб туриш учун барча эловчи юзадан $10\text{-}12\%$ олинади, бу ҳолда

$$F_{\text{н}} = \frac{238 \cdot 14}{100} = 33,32 \approx 34 \text{ м}^2$$

Майдаловчи, сайкаловчи ва аралашмани майдаловчи ун тортиш (размол) системаларда ҳосил булган унларни эловчи юзаларни қуйидаги формула орқали топилади.

$$F^1 = F_{\text{жс}} - F_{\text{н}} = 238 - 34 = 204 \text{ м}^2$$

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

$$f_1 = F^1 : 2,1 = 204 : 2,1 = 97 \text{ м}^2$$

Шундан сунг ун тортувчи ва сайкаловчи системаларнинг эловчи юзаларини топамиз:

$$f_2 = F^1 - f_1 = 204 - 97 = 107 \text{ м}^2$$

Системалар бўйича эловчи юзаларнинг тақсимланиши -жадвалда берилган.

Системалар бўйича эловчи юзаларнинг тақсимланиши

-жадвал

Система	Системалар 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
I майд.с.	17	$102 \cdot 17 / 100 = 17,34$	4/6	25,5	17
II майд.с.м.	12	12,24	3/6	25,5	12,75
III майд.с.й.	8	8,16	2/6	25,5	8,5
III майд.с.м.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
IV майд.с. й.	8	8,16	2/6	25,5	8,5
IV майд.с. м.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
V майд.с.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
1-саралаш с.	8	8,16	2/6	25,5	8,5
2-саралаш с.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
3-саралаш с.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
4-саралаш с.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
5-саралаш с.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
6-саралаш с.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
элаш	4	4,08	1/6	25,5	4,25
элаш	4	4,08	1/6	25,5	4,25
Вимол ускунасидан сўнг элаш	4	4,08	1/6	25,5	4,25
Майдалаш системаси бўйича жами	100	102	24/6	25,5	102

1-сайқ.с.	16	$102*16/100=16,32$	4/6	25,5	17
2- сайқ.с.	8	8,16	2/6	25,5	8,5
1-ун.торт.	16	16,32	4/6	25,5	17
2- ун.торт.	12	12,24	3/6	25,5	12,75
3- ун.торт.	8	8,16	2/6	25,5	8,5
4- ун.торт.	8	8,16	2/6	25,5	8,5
5- ун.торт.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
6- ун.торт.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
7- ун.торт.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
8- ун.торт.	5	5,1	1/6	25,5	4,25
9-ун.торт.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
10-ун.торт.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
11-ун.торт.	4	4,08	1/6	25,5	4,25
Ун тортиш жараёни бўйича жами	100	102	24/6	25,5	102
Жами	100	204	48/6	25,5	204
Унларни назорат килиш о/навли ун		$34*25/100=8,5$	2/4	17	8,5
1навли ун		$34*50/100=17$	4/4	17	17
11навли ун		$34*25/100=8,5$	2/4	17	8,5
Жами	100	34	8/4	17	34

Ҳисоб-китобларга асосланиб, майдалаш жараёни учун 4 та рассев; ун тортиш жараёни учун 4 та рассев ва унларни назорат қилиш учун 2 та рассеви ва жами 8 та ЗРШ-6М, 2 та ЗРШ-4М рассеви танланади, уларнинг умумий элаш юзаси 238 м^2 деб қабул қилинди.

“Вимол” ускуналарини ҳисоблаш ва танлаш

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

А1-БВГ «вимол» ускунасининг унумдорлиги элакнинг номер ўлчамларига асосланиб унумдорлиги, т/соат 0,9..1,6 т/с га тенг.

БМ-1 ускунасига юклама Q –ўртача 18...20%, БМ-2 – 14...16% ,
БМ-3 - 7...9% га тенг деб олинади

$$\text{БМ-1.} \quad Q_1 = \frac{295 * 20}{100 * 24} = 2,5$$

$$\text{БМ-2} \quad Q_1 = \frac{295 * 15}{100 * 24} = 1,8$$

$$\text{БМ-3} \quad Q_1 = \frac{295 * 9}{100 * 24} = 1$$

У ҳолда, ускуналар сони:

$$\text{БМ-1} \quad \frac{Q_1}{Qq_1} = 2,5/0,9=3$$

$$\text{БМ-2} \quad \frac{Q_2}{q_2} = 1,8/0,9= 3$$

$$\text{БМ-3} \quad \frac{Q_3}{q_3} = 1/0,9=1$$

Ҳисоб бўйича 7та А1-БВГ русумли вимол ускунаси оламиз.

Асосий ускуна РЗ-БКТ тошажратиш машиналари

РЗ-БКТ русумли тошажратиш машиналарининг асосий конструктив элементлари бўлиб тебранма стол, қабул ва чиқариш мосламалари, сўрувчи диффузор, титратгич ва синч ташкил қилади.

Машинанинг тебранма столи рама (26)дан ташкил топган бўлиб, рамага ўз навбатида дека маҳкамланган. Унинг асоси бўлиб тешик ўлчамлари 1,5x1,5 мм ли металл тўрдан ясалган ҳаво ўказувчан саралаш юзаси хизмат қилади. Тўр остига тешик диаметри 3,2 мм бўлган ҳаво текисловчи таглик ўрнатилган. Тебранма стол корпус (8) ёрдамида зич қилиб ёпилган. Тебранма стол таянч плитаси (20)га қотирилган махсус оёқчалар (18, 21, 25) устига қия қилиб ўрнатилган.

Тебранма столнинг қуйи қисми бир-бирига 90° бурчак остида жойлашган жуфт цилиндрсимон кўринишдаги пружиналар (19) билан туташтирилган. Тебранма столнинг юқори қисми оёқча (25)га таянади. У шарнир ёрдамида штурвалли механизм (24) билан боғланган бўлиб, бу механизм ёрдамида тебранма столнинг қиялик бурчаги 5 дан 10° гача бўлган ораликда соланади. Вибростолнинг узатилма-қайтма ҳаракати титратгич (14) ёрдамида амалга оширилади. У валининг устига дебаланс - юклари (12) ўрнатилган электродвигателдан ташкил топган. Титратгич деканинг таянч рамасига уланган вибросозлагич валининг ўртасига қотирилган. Тебранма столнинг тебраниш йўналиши титратгични вибросозлагичга нисбатан вертикал ва горизонтал текисликлар бўйича силжитиб иши тўғриланади.

Суриш мосламаси тебранма стол корпусида вакуум ҳолатини юзага келтиради. У резинали газламадан эгилувчан аспирацион енг (31) шаклида ясалган бўлиб бир томондан аспирация қувури (1) ва иккинчи томондан эса корпус (8) га улангандир. Қувур (1) даги ҳаво оқимининг тезлиги доирасимон текис тўсгич (2) ёрдамида тартибга солинади. Махсус маховикча ёрдамида тўсгич ўз ўқи атрофида 90° га бурилиши мумкин. Қувурбоши (1) иккита оёқча (21) ёрдамида таянч плитаси (20) га маҳкамланади.

РЗ-БКТ-150 машинаси РЗ-БКТ-100 машинасига нисбатан энлироқ ва шунинг учун ҳам декасининг майдони каттароқ, аммо ундан бошқа томонлари билан фарқ қилмайди.

РЗ-БКТ-150 русумли тошажратиш машинаси. Бу машина ҳам ўзининг тузилиши бўйича РЗ-БКТ-100 машинасига ўхшаш. Баъзи бир конструктив элементлари, жумладан: корпус шакли, синчи, тебранма столнинг қиялик бурчагини созлаш механизми, габарит ўлчамлари бироз тафовутга эга.

Тошажратиш машиналарида технологик жараён қуйидагича кечади. Қабул қилиш мосламасидан дон аралашмаси тақсимлагичнинг турли юзасига тушади, ҳаво билан пуфланади ва иккита тенг оқим ҳосил қилиб деканинг саралаш юзаси бўйлаб тақсимланади. Шу ерда дон ва минерал аралашмаларнинг бир-биридан ажралиш жараёни бўлиб ўтади. Натижада минерал аралашмалар деканинг юқори қисмига томон ҳаракатланиб, машинадан чиқарилса, тозаланган дон эса нишаблик бўйлаб пастга оқади ва деканинг қарама-қарши томонидан чиқарилади. Енгил аралашмалар аспирация мосламаси орқали ҳаво билан сўрилиб, филтрларда ажратилади.

Тош ажратиш машиналарини созлаш ва ундан фойдаланиш тартиби. Иш жараёнини олтита созланадиган параметрлар ёрдамида тартибга солиш мумкин. Булар - юклама, тебраниш амплитудаси ва йўналиши, ҳаво сарфи, деканинг қиялик бурчаги ва минерал аралашмаларни чиқариш зонасидаги созланувчи пластинканинг ҳолати.

Барча параметрлар ўзларининг созлаш механизмлари ва тегишли белгиланган кўрсаткичларига эгадирлар.

РЗ-БКТ русумли тошажратиш машинаси монтаж қилиниб, ишга туширилгандан сўнг яхшилаб созланади. Тебранма стол горизонтга нисбатан 75° бурчак остида ишчи ҳолатга қуйилади. Резбали бирлашмаларнинг таранг тортилганлиги текширилади. Машинанинг бекорга салт ишлаб турган пайтида бегона шовқин, тақиллаш ва титраш ҳоллари бўлмаслиги керак.

Машинанинг минерал аралашмалар чиқадиган томонида жойлашган айвонча (28) дека юзасидан 25 мм баландликда жойлаштирилади. Айвонча

(28) ҳолатини созлаб, минерал аралашмаларнинг ажралиш самарадорлигини оширишга эришиш мумкин.

Агар ҳаво созлагичининг тўсгичи очик турган ҳолатда ҳам дон қатлами "қайнамаса", деканинг тўрини симли чўтка ёрдамида тозалаш керак.

Тўғри созланган ва яхши ишлаётган машинанинг донни минерал аралашмалардан тозалаш самарадорлиги 98...99 % ни ташкил қилади.

5.1-жадвал

Тош ажратиш машиналарининг техникавий тавсифи

Кўрсаткичлар	РЗ-БКТ	РЗ-БКТ- 100	РЗ-БКТ- 150
Унумдорлик, т/соат	9	9	12
Ғалвирли юза майдони, м ²	1,0	1,0	1,5
Деканинг қиялик бурчаги, даража	6...7	6...7	6...7
Тебраниш частотаси, тебр/мин	960	960	960
Тебраниш амплитудаси, мм	2,0... 2,5	2,0...2,5	2,0...2,5
Ҳаво сарфи, м ³ /мин	80	80	120
Корпусдаги ҳаво сўриш босими (юкламасиз), Па	750	750	750
Электр титратгич қуввати, кВт	0,3	0,3	0,3
Габаритлари, мм:			
Буйи	1700	1750	1750
Эни	1410	1420	2020
Баландлиги	1960	1530	1530
Массаси, кг	500	275	400

Меҳнат муҳофазаси

Омихта ем 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 омихта ем корхоналардаги сингари 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 ҳудудида ва ишлаб чиқариш жараёнида иш олиб борадиган ишчиларга хавфсизлик 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.

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.

Омихта ем ишлаб чиқариш корхонасида юқорида айtilганидек 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 омихта ем учун ҳаво жараёни тўғри бориш учун бир неча турдаги асосий ва қўшимча ускуналар ва мосламалардан фойдаланилади.

Омихта ем ишлаб чиқариш корхоналарида ишлаб турган ускуна ва жихозлар ўзидан чиқараётган шовқин ва тебранишларнинг олдини олиш учун қуйидагилар 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

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 оғоҳлантирувчи 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.

Омихта ем 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.

Омихта ем 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 м^3 .

Бу сақланаётган сув сиғими 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.

“ГАЛЛА АЛТЕГ” ОАЖнинг омихта ем 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 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 кўлланиладиган ва олинadиган моддаларга қараб ёнғин, портлаш хавфсизлиги бўйича 5 категорияга бўлинган. Омихта ем 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.

Экология

Ҳозирги кунда экологик хавфсизлик муаммоси миллий ва минтақавий доирадан чиқиб, бутун инсониятнинг умумий муаммосига айланган. Табиат билан инсон ўзаро муйян қонунлар асосида муносабатда бўлади. Бу қонунларни бузиш ушлаб бўлмас экологик фалокатларга олиб келади.

Ҳозирги вақтда жаҳонда фан – техника тараққиёти жадал ривожланиши билан табиий захираларидан ҳўжалик мақсадларида тобора кўпроқ фойдаланилмоқда. Бунинг устига дунё аҳолиси йилдан йилга ўсиб бориб кўпроқ микдорда озиқ – овқат, ёкилғи, кийим – кечак ва бошқаларни ишлаб чиқаришда талаб қилинмоқда. Бу эса ўрмонлар эгаллаб турган майдонларнинг жадал суратларда қисқаришига тупроқларнинг бузилишига атмосферанинг бузилишига юқори қатламларида жойлашган озон қатламининг емирилишига, ер ҳавосининг ўртача ҳарорати ошиб кетишига ва бошқа салбий ҳолатларнинг келиб чиқишига сабаб бўлмоқда.

Экологик хавфсизлик бугунги ва эртаси учун долзарблиги ва жуда зарурлиги энг муҳим муаммолар жумласига киради. Бу муаммолар оммавий тарзда ҳал этилса, кўп жихатдан ҳозирги турмушининг аҳволи ва сифатини белгилаш имкониятига эга бўлади. Маълумки табиатнинг ҳолати бирданига ва дарҳол ёмонлашиб қолмайди. Бу жараён узоқ вақт давом этади. Бошқача қилиб айтганда экологик вазият аста секин ёмонлашиб боради.

Марказий осий минтақасида экологик фалокатнинг ғоят хавфли зоналаридан бири вужудга келганлигидан очиқ айтиш мумкинки.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда қуйидаги асосий экологик муаммолар мавжуд.

Биринчидан ернинг чекланганлиги ва унинг сифат таркиби пасайиши билан боғлиқ бўлган хавф ортиб бормоқда. Ерларнинг оммавий тарзда ўзлаштириш, ҳатто шўрланган ва мелорацияга яроқсиз йирик йирик, яхлит майдонларни ишга солиш ана шунга олиб келади.

Ўзбекистонда ноорганик минерал ўғитлар горбицитлар ва петицитларнинг қўлланилиши энг юқори нормадан ҳам ўнлаб баробар ортиқ эди. Улар тупрокни, дарё, кўл, ер ости сувларини ифлослантиради. Бундан ташқари янги ерлардан фойдаланишда зарур технологияларга риоя қилинмайди. Ҳамма жойларда пахтакор назоратсиз суғорилади. Тупроқнинг намлиги кучайиб кетади. бу эса унинг қайта шўрланишига олиб келади.

Тупроқнинг ҳар ҳил саноат чиқиндиларидан, саноат усулида қайта қайта ишлаш мосламаси қилинмаган. Ягона Тошкент маиший чиқиндилар тажриба заводи 1991 йилдагина ишлай бошлади.

Радиоактив ифлосланиш айниқса катта хавф туғдирмоқда. Навоий вилоятидаги қолдиқлар сақланаётган жой экологик жihatдан хавфли ифлослантириш ўчоғи ҳисобланади. Бу ердаги радиоактив қумни шамол учириши мумкин.

Иккинчидан, Ўзбекистоннинг экологик хавфсизлиги нуқтаи назардан қараганда сув захираларининг шу жумладан ер ости ва ер усти сувларининг кескин тақчиллиги, ҳамда ифлосланганлиги катта ташвиш туғдирмоқда.

Сув захираларининг сифати энг муҳим муаммоларидан биридир. 1960 йиллардан бошлаб Марказий Осиёда янги ерлар кенг кўламда ўзлаштирилди. Дарё сувларининг ифлосланиши экологик, гигиена, санитария – эпидемиология вазиятини айниқса дарёларининг қуйи оқимларида ёмонлаштирилмоқда. Иккинчи томондан дарё сувларининг таркибида тузларнинг мавжудлиги Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва бошқа дарёларнинг дасталарида тупроқнинг шўрини кучайтирмоқда. Бу эса қўшимча мелорация ишларини амалга оширишда зарур тизимларни барпо этиш ва тупроқ шўрини ювишда яққол сезилмоқда.

Учинчидан Орол денгизининг қуриб бориш хавфи ғоят кескин муаммо айтиш мумкинки миллий кулфат бўлиб қолди.

1911 – 1962 йилларда Орол денгизининг сатҳи энг юқори нуқтада бўлиб 53,3м. ни, сувнинг хажми эса 1064 куб, киллометрни ва менераллашув даражаси бир метр сувда 10 – 11 граммни ташкил қилган эди.

Денгиз транспорти балиқ хўжалиги, иқлим шароити жихатидан катта аҳамиятга эга бўлган. Унга ҳар йили Сирдарё ва Амударёдан 56 куб километр сув келиб қўшилар эди.

1994 йилга келиб Орол денгизидаги сувнинг сатҳи 32,5 метрга, сув хажми 400 куб километрдан камроққа, сув юзасининг майдони эса 32,5 минг квадрат километрга тушиб қолди. Сувнинг менераллашуви эса 2 баробар ортди.

Буларнинг ҳаммаси Орол бўйи иқлимининг ўзгаришига олиб келди. 1980 йилдан бошлаб Орол балиқ овлашга яроқсиз бўлиб қолди.

Тўртинчидан ҳаво бўшлиғининг ифлосланиши, ҳам республикада экологик хавфсизликка солинаётган таҳдиддир. Мутахасисларнинг маълумотларига қараганда ҳар йили Республиканинг атмосферасига солинаётган таҳдиди 4 млн. тоннага яқин зарарли моддалар қўшилмоқда. Шуларнинг ярими углерод оксидига тўғри келади, 1,5% ини улеводород чиқиндилари, 14% ини олтингугурт қўш оксиди, 9% ини озот оксиди, 8% ини қаттиқ моддалар ташкил қилади ва 4% га яқин ўзига ҳос ўткир захарли моддаларга тўғри келади. Атмосферага углерод йиғиндисининг кўпайиб бориши натижасида ўзига ҳос кенг қўламдаги иссиқхона эффекти вужудга келади.

Осиё минтақасида жойлашган Ўзбекистон Республикасида тез – тез чанг бўронларни кузатиб турувчи, атмосферани чанг тўзонга йўлғатувчи қорақум ва қизилқум саҳроларидек йирик табиий манбалар мавжуд. Сўнги 10 йиллармобойнида Орол денгизининг қуриб бориши туфайли чанг ва тузлар кўчадиган яна бир табиий манба пайдо бўлди.

1980 йилларнинг бошларида қўшни Тожикистон Республикасида алюминий заводи ишга туширилиши билан Ўзбекистоннинг Сурхандарё вилоятига қарашли кўплаб туманларида экологик жихатдан танг аҳвол

вужудга келди. Завод атмосферага кўп миқдорда фторли водород углерод оксидининг, олтингугурт тазини азот оксидларини чиқариб ташламоқда.

Воҳанинг юқори қисмида Тожикистоннинг Ўзбекистон билан чегарасида жойлашган заводнинг чиқиндилари, тоғдаги воҳа томонга эсадиган шамол билан уйдан узоқларга, асосан воҳанинг бир қатор туманларига, жумладан Сариосиё, Узун, Денов, Олтинсой туманлари ҳудудларига тарқалмоқда.

Бўлажак технолог ва муҳандислардан илмий – амалий масалаларни ечиш жараёнида экологик онг ва фикрлаш қобилияти тарбияланиб шунингдек такомиллашиб бориши керак.

Шунингдек келажак 10 йиллар, ҳатто 100 йиллардан сўнг рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларни ҳам олдиндан била олиши керак.

Атмосферага ташланаётган газ – чанг чиқиндилари ва уларни тозалаш усуллари

жадвал №2

Атмосферага ташланаётган газ ёки чанг чиқиндиларининг манбалари	Газ – чанг чиқиндиларининг таркиби %	Чиқиндиларнинг миқдори м ³ /соат		Газ – чанг чиқиндилар миқдори м ³ /с		Ч. М. Ч.	Қўлланилаётган тозалаш усуллари, тозалагич жихозлари	Чанг ва газ чиқиндиларининг рекуперацияси
		газсимо	чанг	Газсимо	тозалашга бор аётган чанг			
Чангни ушлаб қолувчи	ноорганик чанг	10,5	4,9	10,5	4,9	0,34	Циклон филтратлари	-

Корхонанинг (цех, бўлимининг) сув билан таъминланиши

жадвал №3

Сув билан таъминлаш манбаси	Сувдан фойдаланиш м ³ /соат		Айланма харакатдаги сувнинг ҳажми м ³ /соат	Тоза сувни тежаш
	Лойиха бўйича	аслида		
Артскважина	30,5	25,6	10,2	90
Шаҳар сув таъминоти тармоғи	36,8	30,2	12,1	91

Оқава сувлар ва уларни тозалаш

жадвал №4

Оқава сувларнинг тури	Оқава сувининг ҳажми м ³ /соат		Ифлослик арнинг таркиби ч/л	Тозалаш усуллари	Тозалагич мослама ва ускуналар	Тозаланг ан сувнинг ишлатил иш йўллари
	тозалан аётган	Ташлаб юборилаёт ган				
Таркибида заррачалар, лойқаларлар бўлган оқава сувлар	20,2	10,1	ноорганик моддалар	механик	Фильтр, гидроцик лон, тиндирги ч	Хўжалик ишлари учун, техник сув

Ишлаб чиқаришда ҳосил бўлаётган қаттиқ чиқиндилар ва уларнинг утилизацияси

жадвал №5

Жараён номи	Чиқиндилар тури	Тайёр маҳсулотнинг бирлиги га тўғри келадиган чиқиндилар миқдори	Чиқиндиларнинг таркиби		Чиқиндиларнинг ишлатилиши		Ишлатилмайдиган чиқиндилар ва уларни зарарсизлаштириш
			асосий моддаларнинг миқдори	қўшимча моддаларнинг миқдори	Ўзининг корхонасида миқдори	Четга сотилиш миқдори	
Донли хом ашёларни тозалаш	III категория чиқиндилар	0,7	80	21	0,7	-	Шаҳар махсус трансга

Фуқаро ҳимояси

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Вазирликни ташкил этиш тўғрисидаги фармони. Аҳоли ва халқ хўжалигини объектларининг табиий офатлардан муҳофаза қилиш ва самарали тизимини ташкил этиш тўғрисида.

1.Ўзбекистон Республикаси мудофаа Вазирлигининг фуқаро мудофаси, фавқулотда вазиятлар бошқармасини ташкил этиш, Фавқулотда вазиятлар Вазирлигини ташкил этиш.

2.Фавқулотда вазиятлар Вазирлигининг асосий вазифалари ва фаолият йўналишларини этиб, қуйидагилар беолгилансин.

3.Аҳоли ва халқ хўжалиги объектларини муҳофаза этиш ва таъминлашга раҳборлик қилиш.

4.Белгилаб қўйилсинки Ўзбекистон Республикаси Фавқулотда вазиятлар Вазирлигининг ўз ваколатлари доирасида қабул қилинган қарорларни бажариш, муассасалар, мансабдор шахслар ва фуқаролар учун мажбурий ҳисобланади.

5.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси фавқулотда вазиятлар Вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида бир ҳафта муддат ичида қарор қабул қилинсин.

Тошкент шаҳри 1996 йил 4 март.

Фуқаролар мудаоси аҳолини ҳудудий тармоқларни фалокат, табиий офатлар ва замонавий зарарловчи воситалар таъсири натижасидаги мудофа қилиш мақсадида ўтадиган иқтисодий ижтимоий турдаги унум давлат чора тадбирлар мавжутдир.

Вазирлар Маҳкамасининг “Терроризмга қарши кураш тўғрисида” қарор 2 – модда: Асосий тушунчалар ушбу қонунда қуйидаги асосий тушунчалар қўлланилади. Гаровчи ушлаб турган шахсни озод этиш шартлари тўғрисида давлат ҳокимияти ва бошқарув органлари, халқаро ташкилотлари бирон бир ҳалокат содир этишга мажбур қилишлари мақсадида ишчилар томонидан қўлга олинган шахс.

Терроризм бу – сиёсий, диний ва мафкуравий мақсадларга эришиш учун зўровонлик билан қилинган адолатсиз ҳаракат.

Террорчи бу террористик ҳаракатни амалга оширувчи шахс.

5 – модда: Террористик фаолиятни олдини олиш.

28 – модда: Терроризмга қарши курашда бевосита иштирок этаётган шахслар қонун ва давлат ҳимоясида .

Тошкент шаҳри 200 йил 15 декабрь.

Сўнгги йилларда оммавий ахборот васиталарида “чўчка гриппи” тарқалганлиги ҳақидаги хабарлар асосий ўринни эгаллашмоқда.

Чўчка гриппи чўчкалар орасида тарқалувчи ўткир респиратор кассалик бўлиб, улар бир биридан ҳаво томчи йўли орқали ёки тўғридан тўғри ўтади. Чўчка гриппининг вируслари $H_1 N_1$ турига бўлинади, аммо улар орасида бошқа турлари ҳам учраб туради ($H_1 N_2$, N_3 , N_1 ва $H_3 N_3$) чўчкалар шунингдек куш грппи ва инсон грппини ўзларига юктириб олишлари мумкин. Одамларга бу касаллик одатда касалланган чўчкалардан юқади, аммо инсонга юқиш ҳоллари, кузатилга ва кузатилмоқда. Касаллик тарқалиши авж олмоқда. Ғайри оддий грипп эпидемияси ўтган йилнинг апрель ойи ўрталарида Мексикада бошланди. Сўнги маълумотларга қараганда касаллик Мексиканинг ўнта штатида қайд этилган ва бу касалликдан 149 киши вафот этди, 2 минга яқин киши касалхонага ётди.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти касаллик тарқалиш хавфини 3 – 4 боқичдан ўтди деб баҳолади, 6 – босқичи касалликнинг бутун дунёга тарқалишидир.

Охирги мартда жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти гриппнинг оммавий тарқалишини яъни унинг 6 – босқичини 1968 – йилда эълон қилганди.

Битирув малакавий иши “Ғалла Алтег” ОАЖ корхонасида ташкил қилинган. Корхона пойтахтимизнинг шимолий – шарқий қисмида, Ҳамза туманида жойлашаган. Бу корхонада навли унлар ва ёрма маҳсулотлари ишлаб чиқарилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 1998 йил 27 октябрдаги 455 – сонли қарорига асосан объектда қуйидаги фавқулотда вазиятлар содир бўлиши мумкин.

I Табiiй ходисалар

1. Зилзила
2. Бўрон
3. Сув тошқини

II Техноген ходисалар

1. Хавфли химиявий объектлар (кучли таъсир этувчи зарарли моддалар КТЭЗМ) ҳолокати.
2. Ёнғин ва портлашга хавфли бўлган объектларда содир бўладиган ёнғин ва портлашлар.
3. Техник жихозлар билан боғлиқ бўладиган авария ходисалари.

III Экологик ходисалар

1. Хавфли эпидимиологик ҳолатлар
 - а) касаллик қўзғатувчи
 - б) бактерия ва вирусларни тушиши билан боғлиқ

Ушбу ходисалар юзага келганда фуқаро ҳимоясини ташкил этиш чора тадбирлари аввалдан кўриб қўйилган. Корхонада ўт ўчириш воситалари, ёнғиндан ҳимоя воситалари доимо тайёр туради. Корхона бир неча бошқа турдаги корхоналар ва аҳоли яшаш жойлари билан ўралгани учун бирор хавфли ходиса юз берса аҳоли бошқа жойга кўчирилади.

Корхонанинг ишлаб чиқариш бинолари, тегирмон оқлаш бўлимини, омборхона, элеваторлар, ёнғинга, зилзилага чидамлилиги юқори бўлган темир бетондан қурилган.

Корхонада зарарли ва ўткир зарарловчи моддалар йўқ. Корхонада ишлайдиган шахсий ҳимоя воситаларининг бир неча тури билан таъминланади. Булардан нафас олиш органларини ҳимоялаш учун

противогаз ва распираторлар ишлатилади. Оёқкийимлар чармдан ёки резинали этиклар, махсус костюм – шимлар, кўз ҳимояси учун очиқ герметик кўз ойнаклар ва бошқа кийимлари билан таъминланади.

Корхонада зарарли чангларни ҳосил бўлиши сабабли, зарарсизлантириш учун ҳар хил циклонлар, винтиллация қурилмалари ишлаб туради.

Корхонада фавқулотда вазият шароитида, масалан, бирор табиий офат (зилзила, авария) ходисаси содир бўлса, тезкор қутқарув ишлари олиб борилади. Бунда аввало, бўлим ходимларининг ўзлари, корхонадаги кўнгилли қуқарувчи гуруҳлар ва шу корхонадаги барча ходимлар жалб этилади. Бундан ташқари давлат қуқарув хизмати ходимлари ўт ўчириш хизмати ва тиббий ёрдам хизмати ҳам жалб этилади. Қутқарилган фуқароларга аввало тиббий хизмат кўрсатилади, сўнг бино, иншоат қутқарув тиклаш ишлари олиб борилади.

Корхонада асосий хом ашё бўғдой дони ҳисобланиб, бу ерда навли ун ва бошқалар тайёр маҳсулот сифатида ишлаб чиқарилади. Бу маҳсулотлар зарарсиз бўлиб, аммо сақлашда катта эътибор ва меҳнатни талаб этади.

Агар сақлаш давомида маҳсулотнинг намлиги ҳаво билан таъминланганлиги ва бегона ҳидларсиз бўлган жойларда сақланади, акс ҳолда бўғдой намлиги юқори бўлса, ҳаво алмашиши яхши бўлмаса, у ўз – ўзидан қизиши мумкин ва сифати батамон ўзгариб кетади.

Ун маҳсулотларини бегона ҳидлар бўлмаган жойда сақлаш мақсадга мувофиқ, чунки бу маҳсулотлар ўзига бегона ҳидларни тортиб олиш хусусиятига эга.

Корхонада тайёр маҳсулотлар, тайёр маҳсулот омборида полипропилен қопларда, ҳар бир қопда 50 кг дан ёки майда қадоқланган (0,5 – 1 кг) ҳолда намликдан ҳоли жойларда сақланади.

Автоматлаштириш
РЗ-БКТ

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ДАСТУРИ – МАҲСУЛОТНИНГ ЙИЛЛИК ИШЛА
ЧИҚАРИШ ҲАЖМИ
(НАТУРАЛ ВА ҚИЙМАТ ИФОДАСИДА) ж-1**

№	Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам (сўм)	Натурал ифодасида	Қиймат ифодаси сўм
1	2	3	4	5	6
1		Т	692515,61 675316.62	79300 68625	54916487,9 47523883,7
	жами				

1. Йил мобайнида завод ишлайди – 305 кун

И/Ч куввати суткасига – 260т/с

2. Йиллик и/ч куввати – 79300 91500 тонна

Шу жумладан:

I нав – 75%- 59475 т

Керак – 21,5: - 17050 т

Чизикдан – 3.5% - 2775.5 т

Чиқиш – 75%

**МАҲСУЛОТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАННАРХИНИНГ (Ж-2)
КАЛЬКУЛЯЦИЯСИ**

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми – 68625 т

Маҳсулотнинг калькуляцияси ўлчами – 1 т

№	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
1	2	3	4

1	Материалларга доир тўғри сарфлар	602147.08	41322343.3
2	Меҳнатга доир тўғри сарфлар шу жумладан:	22174.74	1521739.47
3	А) И/ч ишчиларнинг иш ҳақи	17739.77	1217391.71
4	Б) Ижт.сугурта ажратмалари	4434.94	304347.75
5	Материалларга доир ёндош сарфлар	18146.92	1245332.38
6	И/ч таннари	653316.62	4483385.3
7	Фойда	39198.99	2690030.6
8	Маҳсулот рентабеллиги	6	----
9	Корхонанинг улгуржи баҳоси	692515.61	47523883.7
10	Келишилган (эркин сотиш) баҳоси 20%	831018.73	57028660.34

АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ ҲИСОБИ

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиха бўйича
1	2	3	4
1	Йиллик и/ч маҳсулот ҳажми а) натурал ифода б) товар маҳсулотининг қиймати	Т М.сўм	79300 54916487,9
2	1 ўлчам маҳсулотнинг таннари (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сўм т	692515.61
3	Йиллик маҳсулотининг таннари	М.сўм	65899775,7 4483385.3
4	Маҳсулотни эркин сотиш баҳоси (ҚҚС-сиз)	Сўм т	831018,61

5	Йиллик фойда	М.сўм	10983287,8 269000,6
6	Махсулот рентабеллиги	%	16
7	1 ишловчининг ўртача ойлик иш хақи	Сўм	760000
8	1 ишчининг ўртача ойлик иш хақи	Сўм	400000
9	Моддий сарфларнинг и/ч таннархдаги улуши	%	92

Курсаткичлар ҳисоби:

- Йиллик махсулотнинг ҳажми – натурал ифодада (лойиха бўйича –Ки/ч) ва қиймати бўйича (Ки/ч*Эб).
- Махсулот и/ч таннархининг колкуляцияси бўйича бир ўлчам махсулотнинг тан нархи уни ишлаб чиқариш ва соти кетган сарфларнинг куп ифодасидир.
- Махсулот ишлаб чиқариш тан нархининг колкуляцияси моддалардан иборат:
 - Материалларга доир тугри сарфлар – жадвал 2;
 - Мехнатга доир тугри сарфлар:
 - и/ч ишчиларнинг иш хақи
 - Ичтимой сугурта ажратмаси (24%)
 - Материалларга доир ёндош (қўшимча) сарфлар;
 - Мехнатга доир ёндош (ыцшимча) сарфлар;
 - Асосий фондлар амартизацияси;
 - Бошқа қолган, шу жумладан устама харажатлари
$$I-VI=и/ч \text{ т/н}$$
- Йиллик фойда:

$$\Phi = (Убк - Т/н) * Ки/ч$$
- 1(бир) улчам махсулотнинг эркин – сотиш баҳоси:

$$Эб=Убк+А+ККС. \text{ ККС-қушимча қиймат солиги (20\%)}$$
- Махсулот рентабеллиги:

$$Рм=\Phi/И/ч \text{ Т/н} * 100$$
- 1 шундаги ва 1 шугининг
Ўртача ойлиги шу нарх .
- Тўғон моддий сарфларнинг и/ч т/н – даги улуши тўғи моддий сарфлар 100%

Хулоса

Малакавий битирув ишим шу кунга қадар мутахассислик ва умумтаълим фанларидан олган билимларимнинг якунловчи ҳисоботи бўлиб, бунда олган билимларим чуқурлашди, хусусан ишлаб чиқариш технологик тизимларини ўргандим, технологик ускуналарни ҳисобладим, замонавий омихта ем 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 ривожланиши юзасидан ҳукуматимиз, Вазирликлар ва «Ўздонмаҳсулот» АК томонидан чиқарилган ва қабул қилинган қарорлар, буйруқларга асосланган ҳолда саноатнинг ҳозирги даврдаги ривож тармоқнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, уни замонавий жиҳозлар билан қайта жиҳозлаш бу соҳадаги ҳал қилиниши зарур бўлган муаммолардан биридир. Шу аснода, республикамызда чорвачиликни ривожланиб бораётганини ҳисобга олсак, бажарилаётган малакавий битирув ишларимиз ҳам ана шундай муаммоларнинг ечимларидан биридир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А. Каримов “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”.-Тошкент, “Ўзбекистон”, 2009
2. Торжинская Л.Р., Яковинка В.А., „Технический контроль хлебопродуктов”. – М.: Агропромиздат, 1986 г..
3. Хайитов Р.А., Зупаров Р.И., Раджабова В.Э., Шукуров З.З. „Дон ва дон махсулотларининг сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш”.
- 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.
- 8.Егоров Г.А., Мельников Е.М., Максимчук Б.М. Технология муки, крупы и комбикормов М: Колос 1984.
9. Егоров Г. А. Мартыненко Я. Ф., Петренко Т. П. Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности. Изд-во “Издательский комплекс МГАПП“. М. 1996.
- 10.Р.Р.Галицкий Оборудование зерно - перерабатывающих предприятий М.:Агропромиздат, 1990.
- 11.Копейкина Т.К. Практикум по мукомольно-крупяному и комбикормовому производству М. «Колос» 1972й.
- 12.О.Қудратов Саноат экологияси Тошкнт 2002 йил

- 13.Юсуфбеков Н. Технологик жараёнларни автоматлаштириш Тошкент – “Ўзбекистон” 2000 йил
- 14.Аъзамов А. Меҳнатни муҳофаза қилиш Тошкент 2002 йил
- 15.Полоцкий Л.М., Лапшенков Г.М. Автоматизация химических производств; Учебное пособие для Вузов.-М.: Химия, 1985.
- 16.Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Гуломов Ш.М. Технологик жараёнларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Укитувчи, 1997.
- 17.Ортиков А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий қўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.
- 18.Ортиков А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ
- 19.П.М. Турсунходжаев, доц. Н.К. Ойхўжаева, катта ўқит. С.П. Очилова. Бакалаврларнинг малакавий-битирув ишларининг технологик ва иқтисод қисмларини бажариш учун услубий қўлланма, Тошкент, ТКТИ - 2006.

