

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Texnologiya fakulteti Kimyo kafedrası

5321000-Oziq-ovqat texnologiyasi (don mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash
bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishi talabasi

Mobilus O'zbek

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

MAVZU: Kuybati 185 m/cuma 8 yilgan buygou
qonidan 75 % buygou kabi un umla
uzarun texnologiyasini ma'nuib gnuu

Rahbar:

[Signature]

Imzo

Y. B. G. G. G. G. G.

ilmiy unvoni F.I.SH

Ishni bajaruvchi:

[Signature]

Imzo

Mobilus O'zbek

F.I.SH

«Himoyaga ruxsat etildi»

Kafedra mudiri:

[Signature]

Imzo

ilmiy unvoni f.i.sh

«Himoya uchun DAK ga yuborildi»

Fakultet dekani:



[Signature]

Imzo

A. X. B. G. G. G.

ilmiy unvoni f.i.sh

« 8 » 06 2016 y

« 08 » 11 2016 y.

Qarshi — 2016 yil

Мундарижа

Кириш.....	1
Мавзуни техник иқтисодий жиҳатдан асослаш	2
Технологик қисм	7
Танланган чизмани асослаш.....	18
Технологик чизманининг ёзуви.....	22
Хом-ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи.....	28
Технологик ускуналар тавсифи ва уларни тозалаш.....	34
Техно-кимёвий назорат	52
Асосий ускуна ёзуви	58
Меҳнатни муҳофазаси бўлими	62
Атроф муҳит муҳофазаси були.....	67
Иқтисод бўлими	71
Хулоса	73
Фойдаланилган адабиётлар	75

Кириш

Яратганга минг шукурки ўз донимизга,

ўз бемминат нономизга эга булган шу

кунларга ҳам етиб келдик.

(И.А.Каримов)

Халқимизга нон азалдан илохий неъмат сифатида эъзозланади. Ҳатто ноннинг ушогини исроф қилиш ҳам гуноҳи азим ҳисобланади. Инсониятнинг онгли ҳаётга ўтиши асносида янги кашфиётларга имкон яратилган, термачиликнинг миллодан аввалги олтинчи минг йилликда кашф этириш, қайта ишлаш технологиялари ўрганишга ва шу асосда минглаб йиллар давомида бу соҳани такомиллаштиришга замин яратган. Мазкур соҳани ривожланиши биринчи чолда аҳолини ун ва нон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришдан иборатдир. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А Каримов ўз асарларида бир неча бор “... дан маҳсулотлари Мустақилигига эришмай туриб, умумий Мустақилликка эришиш мумкин эмаслиги” ни таъкидланган. Шу сабабли “Ўздонмаҳсулот” Давлат Акционерлик корпорацияси томонидан сунги йиллар давомида маҳаллий буғдой (арпа, шоли ва бошқа дон маҳсулотларида) ва жойдари навлардан юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни купайтириш режалаштирилган.

Мавзунини техник иқтисодий жиҳатдан асослаш.

Яқин-яқингача аҳолини этиёжи учун зарур булган бир неча миллион тонналик дон минг машоқатлар эвазига четдан келтирилган мамлакатда, қисқа вақт ичида ҳақиқий мўжиза юз берди. Кечагина юз минг тоннанинг нори-берисида буғдой етириштирилган ўлкада бугун миллион-миллион тонналик олтин ранг хирмонлар тобланиб туради.

Бизга маълумки дон озиқ-овқат ва бошқа соҳалари учун асосий хом ашё ҳисобланади ун ва ёрма маҳсулотлари асосан буғдой, жавдор, сули, арпа, маккажухори, шоли гречка ва бошқа долардан ишлаб тайёрланади. Бу олинган маҳсулотлардан ташқари иккинчи даражали маҳсулотлардан ташқари иккинчи даражали маҳсулотлар бўлиб улар: чорвачилик, парандачилик, балиқчилик хайвонларига олис хтаем учун ҳам ашё компоненти ҳисобида ишлатилади.

Дон, спирт, крахмал ва бошқа озиқ-овқат ва техник маҳсулотларини ишлаб тайёрлашда кенг сурада фойдаланилади. Дон ва дон масосидан турли маҳсулотлар ишлаб тайёрлаш ва уларни қайерларда фойдаланишнинг қисқача чизмаси (1-расмда) берилган (2) Республикада 1990-1991 йилларда мамлакат бўйича ўртача 940 минг тонна ғалла йиғиб олинган бўлса, ўтган йили бу рақам 5100 минг тоннадан ошиб кетди.

Агар мустақилликнинг дастлабки йиларида чунончи 1991- йилда мамлакат бўйича 143.6 минг тонна бошоқни дон етиштириш ва тайёрлаш кўрсаткичлари мустақиллик йилларида тобора ушиб бориб, 2005 йилдан бошлаб четдан ғалла сотиб олишга бутунлай баҳрам беришти. Республикада 1991 йилга нисбатан давлат эҳтиёжлари учун дон харид қилиш 2005 йилда 16 мартагача, буғдой тайёрлаш эса 5.8 мартага ўсди. Маҳсулотларига

булон эхтиёжларини қондиришдир албатта,бозор иқтисодийётига ўтиш шароитида бу муаммони фақат республикамизнинг ғалла мустақиллигига эришиш орқалигина хал этиш мумкин булади.(4)

Демак, ун ишлаб чиқариш саноатининг ўзига хос жихатларини ўрганиш маҳаллий ва четдан келтирилган дан уруғлин дан уруғлик дан навларнинг ўзига хослигини тадқиқ этиш техника ва технологияларни такомиллаштириш, маҳсулот сифатини оширишда нихоятда муҳим иқтисодий аҳамиятга эга. Берилган диаграммада 1991-2005 йилларда Ўзбекистон Республикаси ҳудудларига барча тоифадаги ерларда бўғдой етиштириш салкам 6 баробар купайганлиги кўрсатилган.

Ўзбекистон Республикаси Мустақилликка эришганидан сўнг мустақил иқтисодий сиёсат асосида ёш суверен республиканинг Мустаҳкам пойдевори куриш, бозор муносабатларига ўтиш асосида халқ хўжалигининг барча тармоқларини ўзининг табиий ресурслари ҳисобига ривожлантириш зарурати байдо булади.Бунинг учун биринчи навбатда қишлоқ хўжалиги ва у билан боғлиқ хом-ашёларга қайта ишловчи соҳалача асосий эътиборни қаратиш назарда тутилади. Чунки бу тармоқ юқори сифатни озик-овқат маҳсулотлари билан таъминлайди.Республикада ун-ёрма санотидачи 59 та тегирмон ва 15 та ёрма сеҳлари мавжуд бу корхоналарга 17 хил асосий ва оралиқ маҳсулотлар тайёрлашда илғор чет эл саноатида 59 та тегирмон ва 15 та ёрма сеҳлари мавжуд бу корхоналада 17 хил асосий ва орлиқ маҳсулотлар тайёрлашда илғор чет эл технологияси ва фан-техника янгиликларидан унумли фойдаланмоқда. Улар республикамизда етиштирилаётган 20 га яқин бўғдой навларидан юқори сифатли ун ва дон маҳсулотлари тайёрланмоқда. “Ўздонмаҳсулот” Акционерлик компанияси Ўзбекистон нон маҳсулотлари тармоғининг доимий ривожланиб бораётган бир қисми бўлиб унинг таркибига қуйидагилар киради: Давлатга зарур буладиган дон,ва уруғ захираларини корхоналаргадан сотиб олиш жойлаштириш,Иқтисодиётнинг саноат тармоқлари ва республика аҳолининг юқори сифатли ун,ёрма,омухта ем,Шунингдек нон маҳсулотлари, макорон ва ширинликлар маҳсулотлари билан таъминлаш.Мустақилликнинг дастлабки йилларида халқимиз эҳтиёжини таъминлаш мақсадида катта маблағ эвазига Ўзбекистон четдан дон маҳсулотларини олиб келар, хали оёққа туриб олмаган ёш давлатимиз учун бу молиявий жихатдан анча қийинчиликларни келтириб чиқарар эди. Юрбошимиз 1194 йил 22 апрелда имзоланган “Ўздонмаҳсулот” давлат концернини “Ўздонмаҳсулот”давлат акциядорлик корпаратциясига айлантириш тўғрисидаги қармони,унга белгилаб берилган мақсад вазифалар тармоқда мисли кўрилмаган ўзгариш ва юксалишларга туртки бўлади. Энг аввало тизим тасаруфидаги корхоналарнинг тўлиқчилик шакли ўзгариб аксарият корхоналар акциядорлик жамият сифатида фаолият юрита бошлади. Донни сақлаш қайта ишлаш,маҳсулот ишлаб чиқариш борасидаги жараёнларга замонавий хорижий технологиялар кириб келди.Шу йиллар ичида 18 та катта-кичик тегирмонлар курилиб, йиллик ишлаб чиқариш қуввати 450 минг тоннагача оширилди . Республика буйича тегирмонлар 60 тача етди. “Ўздонмаҳсулот” корпаратсияси бошқармалари мутахассисларининг сайҳаракатлари билан тармоққа хорижий сармоялар жалб қилиб, бир неча қўшма корхоналар ташкил этилди. Шукурки, истиқлол куёши ўзбек замонини мунавир айлаб олам-афруз шуллариини соча бошлади,бу ёрўглик соҳа ҳаётига ҳам кириб боради.

Нафақат тегирмон саноатида, балки “Ўздонмахсулот” ДАК тизимидаги барча тармок корхоналарида мақташга,мақтанишга арзигулик ишлар қилинмоқда. Сирдарё вилояти Сайхунобод тумани “Ешлик”қурғонида ишга тушурилган. –Элевотларни дон сақлаш сиғими (1 таси) 63.6 тн -

Тегирмон 2008 йилда қайта тамирланиб бир кеча кундуз 200 т/с Тайёр махсулот қайта ишлашга мулжалланган. Ўрта Осиё Осиёдаги механизациялаштирилган,ака-ука Кричилинлар томонидан асос солинган ягона тегирмон эди. Тегирмонинг дастлабки ишлаб чиқариш ва ёрдамчи қуввати 60 тонна донни сумкасига қайта солиб ишларди. Бу пайтда асосан куп меҳнати орқали (ун тошиш қоплари ташиш) ишлари амалга оширилган термонда қўшинча ва ёрдамчи хизматлар йулга қуйилган, тайёр махсулотлар кўчопрада сақланар қоплар ишчи кучи ва аравалар ёрдамида ташилар .

Технологик қисим

Технологик жараёнларни назарий асоси.

Ун ишлаб чиқариш технологияси қуйидагича асосий жараёнлардан иборат:

Сепарациялаш жараёни бошлангич аралашмани ёки унинг компонентларини бир хил аломатлари бўйича ажратишдир.Шунга асосланган холда бирор асбобда ҳар қандай аралашмани ускуна сепаратордир. Бу аралашмаларни механик усунда ажратиш фақат дон экинларида амалга оширилади.

Сепаризациялаш жараёни 2 хил булади:

-дон массасини бузадиган ва донни тортишга унинг сифатига таъсир қиладиган моддаларидан тозалаш;

-Донларни алохида-алохида тортиш учун уларни фракцияларга (улчамларни ёки сифатича кўра) ажратиш мумкун.

Сепаратор деб тўқилувчан аралашмаларни эла,уяли юза, пневмосепараторловчи коноп, магнит ва электростик элемент коби ишчи органлари билан ажратадиган ускунага айтилади. Шунга кўра ишлаб турган сепараторлар шарли равишда 2 гуруҳга бўлинади:

Оддий сепаратор

Мураккаб сепаратор.

Дон аралашмаларини ажратиш

Самарадорлиги сепараторнинг ишлаш тартиби ва параметрларига боғлиқ яни сепараторга вақт бирлигида тушаётган бошлангич аралашма миқдорига: аралашма физик таркибининг бўлинувчанлигига.

Дон аралашмаси бўлинувчанлик аломатларининг геометрик улчамлари қолинлиги эни узунлиги ва шаклининг кундаланг кесимига боғлиқ бўлади.Бўғдой ва жавдор донлари узунроқ шаклда булади.

Донларни сепарациясида асосан, уларнинг аэрономик хусусиятларидан фойдаланади. Бунда асосий курсаткич доннинг хавода муалок

туриши хисобланади. Вертикал ҳаво оқимиға бир қонга заррачалар жойлаштирилса, улар иккита кучка эға бўлади.

Тортиш кучи G , қарама-қаршилик кучи R -у ҳаво оқимини кўтарувчи кучка тенг. Демак секорациялаш жараёни деб икки ва ундан кўпроқ дон аломатларини бир-биридан ажратиш ёки саралашға айтилади.

Донинг аэрадонлик хусусиятидан саралашда фойдалинади. Ҳаво оқимининг таъсири дон массасидан органик ифлосликлар (сомон, силлиқлари, похон)ни ажратилади. Ҳаво оқимининг 2 маротаба ўтказилганда дон массасидан ёввойи ўтларнинг ўруғлари ажратилади. Доннинг чиқинди йўллари билан аниқланади: донларнинг устки қатламиға ишлов бериш. Дориларнинг турли чиқиндилардан тозаланиганидан сўнг уларнинг устки қатламида қўшимча ишлов бериш тавсия этилади. Чунки донни транспортда ташиш араёнида унинг устиға чпнг кўнади. Бундан ташқари улар бир-бири билан ишқаланиши натижасида доннинг мева қобиклари кўчиб кетади. Донни сақлаш жараёнида ёғин соғин ва намлик таъсирида унинг устки қатламида турли моғур замбуруғлар ривожланиб микротпксиналр пайдо бўлади. Доннинг устки қатламида зарарли моддадлардан ваи чангдан тозалаш учун унга курув ва хуп ишлов берилади. Донларға куруқ ишлов беришға обойка ускуналаридан фойдаланилади. Ун тегирмонлардан обойға машиналаридан 2 тури ишлатилади.

Обойка машинасининг селендрлали образив (кўпроқ қум ёки пўлат юзли) бўлади. Образив юзли целендрлардан оддий ун (буғдой ва жавдордан) олишда ишлатилади, бунда доннинг устки қисми ишғаланиб, ундан (фақат 1-2% мева қобикларидан кепак олинади). Бунда катта зарар етмайди. Дон массасиға сув беришдан олдин ўрнатилган обойка ускуналарини ишлатиш натижасида доннинг уски қатлами 0, 1 % унинг қул моддаси 0,05 % камайиб, майдалангандан 0,6-0,95% ташкил қилади. Обойка ускунасида ишлов берилагндан сўнг дон массасини енгил чиқиндилардан тозалаш учун ҳаво

Сепараторларига юборилади. Донларнинг уски қатламида ишлов берилганда сўнг иккинчи босқичда энторлейтер РЗ-БЭЗ ёрдамида механик усулда зарарсизлантирилади.

Энтолейтор-стерлизатор РЗ-БЭМ дан ундан ишлаб чиқариш жараёнини охирги босқичида ҳам ишлатилади:

Донлариннг устки қатламида хўл ишлов бериш усуллари. Дон ювадиган машинада қўйидааги асосий жараёнларға бажарилади.

-донларни ювиш, чайиш, сиртқи қатламларини чанг, моғон ва микроорганизмлар турли хидлардан тозалаш:

-оғир менирал ва енгил органик чиқиндилардан тозалаш

-донни соқолға ва қисман мева қобиғидан ажратиш:

-донларни сувсизлантириш

-атмосфера ҳаво оқими орқали донларни қуриштиш.

Донни қайта ишлаш учун ишлаб чиқариши жараёни қўйидаги омилларға боғлиқ: қайта ишланаётган доннинг сифати, технологик жараёнининг маҳкамлик даражасида, корхона технологик ускуналарининг техник ҳолатиға, мутахассисларнинг малакасиға.

Доннинг сифатини баҳолашда унинг технологик хусусияти муҳим аҳамиятга эга. Технологик хусусият доннинг унвойлиги ва нонвойлиги хусусиятларини жамлайди. Доннинг технологик хусусияти деганда унинг физик хусусиятларининг бирлиги тушинилади. Дон хом-ашёсининг технологик хусусиятларини билиш технологлар учун асос ҳисобланади.

Доннинг унвойлиги хусусиятлари қўйидаги кўрсаткичлар билан тавсифланади: уннинг умумий чиқими (олинган ун миқдорини қайта ишланган дон миқдорида нисбата фоизларда ифодаланади): ёрмача ва оралик дунст маҳсулотларининг чиқиш миқдори (дравной жараёнида донни майдонлашган ҳосил бўлган оралик маҳсулотларнинг миқдори) қобикларни оқлаш даражасида технологик жараённинг давомийлиги (системалар миқдори): 1-тонна ун ишлаб чиқаришга сарфланадиган энергия миқдори. Бу кўрсаткичлар доннинг шаффофлик, қулдорлик ранги, қаттиқлиги, бир хил таркиблиги, натураси каби хусусиятларга тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади.

Доннинг нонвойлик хусусиятлари шу донни майдалаб олинган ундан ёпилган нонда кузатилади. Нонвойлик хусусияти ҳамирнинг физик хусусияти, ноннинг хажмий чиқиши, нон мағзининг ранги ва ғоваклиги, ёпилган ноннинг баландлиги деаметрганисбатан каби кўрсаткичлар билан тавсифланади. Доннинг нонвойлик хусусиятини баҳолашда унинг клейкоминазияси миқдор ва сифати асосий кўрсаткич ҳисобланади. Ун заводларининг доннинг нонвойлик хусусиятлари намунавий нон ёпиш билан текширилади.

Ун ишлаб чиқариш корхоналарида донни унга айлантиришнинг технологик жараёнинг кетма-кет ва бирма-бирига боғланган босқичлардан иборат: дон помон партиясини шакллантириш, донни турли аралашмалардан тозалаш ва уни майдалашга тайёрлаш жараёни, донни майдалаб олиш, ун навларини шакллантириш ва назорат қилиш жараёни.

Корхоналарда турли шаротларда етиштирилган турли тип ва новлардаги дон партиялари келтирилганлиги сабабли улардан помол аралашмалар тузиш заруриятини тўғдиради. Турли партиядаги донларни алоҳида қайта ишлаш турли сифатдаги унлар олинишига бу эса ҳар хил, сифатли нон нг чиқишига сабаб бўлади. Шунинг учун технологик равишда помол аралашмалар тузиб бориш корхонани мувозанатли ишлашни ва бир хил сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайди. Аралашмада тайёрлашда доннинг намлиги, қулдорлиги, шаффофлиги ва клейковинани миқдори ва сифат кўрсаткичлари эътиборга олибнади. Аралаштириш жараёнида турли сифат ва кўрсаткичларга эга дон компонентларидан шундай нисбатларда олиш керакки, натижаларда ҳосил бўлсин. Қайта ишлашга келиб тушаётган дон партиясидан тўлиқсиз донларни (етилмаган, пуч), бегона аралашмаларни, еввойи экин уруғларидан ва металлмагнит аралашмаларидан ажратиб олиш донни ун тортишга тайёрлашдаги асосий вазифа ҳисобланади. Донларнинг технологик хусусиятларини яхшилаш, тайёр маҳсулотнинг сифатини кўтариш ва юқори навли унлар миқдорини ошириш мақсадида донларга гидротерлик ишлов (ГТИ) берилади. ГТИ беришда донлар намланиб,, димланиш жараёнларидан ўтказилади. Дон массаси таркибидаги аралашмалар асосий дондан геометрик ўлчалари (узулиги, эни, силлиқлиги) зичлиги, аэродинамик ва метолломагнит хусусиятлари билан фарқ қилади. Бу аралашмалардан тозалаш учун турли хил дон тозалаш ускуналар қўланилади. Дон массасини асосий дон ва аралашмага механик тарзда ажратиш сепарациялаш деб аталади. Элакли сепарациялашга ҳаво элакли ва элакли сепараторлар қўлланилади. Ҳаво

элакли сепараторларга А1-Б30 скилператорларининг асосий ишчи органи элак бўлиб улар штампланган, думалоқ, чўзинчоқ, учбурчак тешикларга эга бўлади.(6)

Дон массаси таркибидаги дондан аэродинамик хусусияти билан фарқланувчи аралашмаларнинг мавжуд бўлиши уларни ҳаво оқими ёрдамида сепарациялашда олиб келади. Бундай аралашмаларга пуч, етилмаган дон, қобиклари, самон, поя кесимлари каби енгил аралашмалар киради. Улар асосий дондан ҳаволи сепараторларнинг асперацион калонкасида ажратилади. Бу ерда дон массасига ҳаво оқимининг кўп маротоба таъсир этиши натижасида енгил чиқиндалар ҳаво билан бирга чўкдириш камераси томон ҳаракатланади. Ҳаволи сепараторларга турли тузилишга эга бўлган А1-БВ3-10, РЗБАБ, РЗ-БСД каби сепараторларни мисол қилиш мумкин. Дон массаси ҳаво операторининг асперацион калонкасидан би марта ўтказилган ундаги енгил чиқиндилар миқдори 75-80%га камайса ускуна самарали ишлаётган бўлади.

Дон биланқўндаланг кесими бир хил бўлган, секин узунлиги билан фарқланадиган аралашмаларни элакли ва ҳаво ёрдамида самарали бермайди. Уларга шарсимон калта аралашмалар (кукол, ёввойи, нўхат ва бошқалар) киради. Дондан калта ва узун аралашмаларни ажратиш олиш учун тритр ускуналари қўлланилади.

Триернинг асосий ишчи органи-чўткасимон уячалар билан қопланган айланувчи дисклар ҳисобланади. А9-УТК-6 кукол ажратувчи триерлар калта аралашмаларни ажратиш учун томланган бўлиб, унинг уячиларга кукол синган донлар ва бошқа майда аралашмалар тушиб қолиб, лотоклар ёрдамида машинадан чиқариб юборилади. А9-УТО-6 овсюг ажратувчи триерларнинг уячаларига буғдой дони тумани ва лотоклар орқали тозаланган дон чиқарилади. Кейинги вақтларда бу ускуналар урнига концентратор А1-БЗК ускуналари ўрнатилмоқда.

Дон массасида учрайдиган кийин ажралувчи аралашмаларга майда тош, лой бўлаклари, қўш шиша ва метал бўлаклари киради. Буғдой менирал аралашмалар зичлар фарқи ҳамда ишқаланиш ҳамда ишқаланиш кайфицентларининг фарқи етади.

Металлмогнит хусуиятли аралашмаларни махсус магнит апараторлар ёрдамида тозалаб олинади.

Сепаратор, триер, тош ажратувчи ускуналардан ўтган дон ҳали майдалашга тайёр ер ҳисобланмайди. Чунки унинг усти қисмида чанг ва микроорганизмлар тўпланган бўлади. Донларнинг устки қисмига 2-хил усулда ишлов берилади. Донларга қуруқ усулда ишлов бериш РЗ-БМО ва РЗ-БГО маркали обойка ускуналари орқали амалга оширилади. Обойка ускунасига келиб тушган дон интенсив ишланиши натижасида чангдан лойга бўлаклари микроорганизмлари ёрилган қобиклар, дон соқолчаси ва муртақдан самарали тозалади.

Донга ҳўл усулда ишлов бериш донни майдалашга тайёрлашда асосий босқич ҳисобланади. Ҳўл усулда ишлов бериш усулда дон ювадиган ва намланмайдиган ускуналардан фойдаланилади. Махсус дон юувчи Ж9-БМА ускунаси донларнинг устки қисми интенсив ювиш билан бирга унинг намлигини кўтаришга хизмат қилади. Донни намлаб кўтаришга хизмат қондийияга етказиб беради.

Донга гидротерлик ишлов бериш (ГТИ) доннинг технологик хусуусиятларини яхшилаб, тайёр маҳсулотларнинг миқдор ва сифатига таъсир этади. ГТИ комплексига қўйидагилар киради: донни намлаш, иссиқлик билан ишлов бериш бункерларда маълум вақт давомида намлаш жараёнлари донга ГТИ бериш натижасида қобикларнинг эластичлик ортиб, қобик билан эндосперли орасидаги боғнинг мустаҳкамлиги сўсяди. Доннинг қай даражади. Намлаш, қандай ҳақорат таъсир этиш, димлаш физик ва технологик хусуусиятларига боғлиқ бўлади. ГТИ жараёнининг режимини белгиловчи асосий кўрсаткичларидан бири доннинг шаффофлиги ҳисобланади.

Донни тозалаш бўлимидан келиб тушаётган донни сифат кўрсаткичлари қўйидагилар бўлса: намлиги 12,55-13%, ифлос аралашмалари 2,0%, шу жумладан зарарли аралашмалар 0,2? Гача, донни аралашмалар 5% гача йў кўп эмас, шу жумладан унган донлар 3% гача йўл қўйилади.

Дон тозалаш бўлимидан ун тортишга узатаётган донларнинг сифат меъёрлари қўйдагича бўлиши керак: намлиги 16,5% ифлос аралашмалар 0,4%, шу жумладан зарали аралашмалар 0,05% донли аралашма 4% дан кўп эмас, минерал аралашмаларга йўл қўйилмайди.

Дон майдалаш, оралиқ маҳсулотни бириклиги бўйича аралаш ун тортишдаги асосий жараёнлар ҳисобланади. Донни маълум бириккача майдалаш ун ишлаб чиқаришнинг технологик тузишда ҳал қилувчи жараён ҳисобланади.

Майдалаш жараёнининг усули доннинг қиймати бўлган эндосперма қисмини максимал даражада ажратиш олиш учун қўлланилади. Бу маҳсулотлар кейин бойитиш жараёнини ва ун гача майдалаш жараёнларидан ўтади. Навли ун тортишда буғдой донни майдалаш жараёнининг уч босқичга бўлиниши мумкин оралиқ маҳсулотларнинг майдалаш ва қобикларни ажратиш босқичи (размол жараёнини). Бу босқичлар кетма-кетлиги ва бир бирига боғланган амалга оширилади.

Майдалаш жараёнини ун ишлаб чиқариш корхоналарида донни физик ва технологик хусуусиятларини бутунлай ўзгартирувчи асосий жараёндир. Майлаш жараёни саралаш жараёнини билан узвий боғланган бўлиб, яхлит системани ҳосил қилади.

Ун ишлаб чиқаришда асосий майдаловчи машина сифатида валли дастгоҳлар ишлатилади. Валли дастгоҳлар кейинги технологик ускуналар ва транспорт воситаларини ишлаш режимини белгилаб беради. Қўшимча майдалаш вазифасини вимол, энтолейтор, детамер каби вазифасини вимол, энтолейтор, детамер каби ёрдамчи ускуналар бажарилади.

Майдаланган оралиқ маҳсулотларни саралаш муҳими жараён ҳисобланади. Дон майдаланганида шакл ва ўлчалар турлича бўлади. Тукулувчан аралашма кўринишдаги оралиқ маҳсулотлар ҳосил бўлади. Керакли ун навларини олиш учун бу аралашма заррачаларини йириклиги бўйича саралаш зарурдир.

Дастлабки аралашмани элақларда бир хил тартибли фракцияларга ажратиш жараёнини элаж деб аталади. Технологик жараёнда элаш, майдалаш жараёнининг давоми

ҳисобланади. Дастлабки аралашмани элакда элаш давомида икки хил маҳсулот-қолдик ҳосил бўлади.

Фракцияларда ажратилган ёрмаларда уч гуруҳга бўлинади: йирик, ўрта майда Дунстлар эса қаттиқ ва юмшоқ хилда ажратилади. Дунст-бу майда ёрмача билан ун орасида турадиган ўрта фракциядир. Энг майда фракция ун деб аталади.

Майдаланган маҳсулотларни элаш учун металл тўқималар, ипакли, капронли элаклар қўлланилади. Барча элакларнинг тешиклари тўрт бўрчак шаклида бўлиб, бир-биридан тешик лчамлари ва тўқима қалинлиги билан фарқланади. Металл тўқималар элакдан зангламас пўлатдан тайёроаниб, битта ўлчамли (мм) билан характерланади.

Ипак элаклар табиий ипакдан тўкилиб, ипини қалинлигига кўра икки хил турга бўлинади: ун учун (элак розали 10 см даги темирлар сони билан аниқланади). Капрон элаклар сунъий толалардан тўкилиб, механик пишиқлиги ва эланиш даражаси ипакли элакларга нисбатан юқори ҳисобланади. Капрон элакларни рақами 1 см даги тешиклар сони билан аниқланади.

Ҳозирги вақтда майдаланган маҳсулотларни

Йириклиги бўйича саралаш учун шкаф типигаги ЗРШ-М ва РЗ-БРБ рессивлари қўлланмоқда. Рессивларнинг асосий ишчи органи-элаклар бўлиб, текис ёғоч ромларга тортилади. Бу элак ромлари рессив кузовига горизантал тартибда устма-уст ўрнатилиб, айланма-тебранма ҳаракатланиш натижасида маҳсулотнинг элак устида силжитишини таъминлайди. Маҳсулот элак ромлари орқали юқоридан пастга ҳаракатланиб, секин аста йириклиги бўйича фракцияларга ажратилади.

Оралик маҳсулотлар рессивларда сараланиб, йириклиги бўйича бир хил таркибга эга бўлган заррачаларни ҳосил қилади. Чунки унинг таркибида тоза эндосперли, қобиқли эндосперли ва қобиқ зарралари бўлади. Агар бундай зарралардан иборат аралашма яна валит дастгоҳларда майдалансса. Қобикларнинг ўтиб кетиши натижасида маҳсулотнинг сифати кескин пасаяди, айниқса олий навли уннинг чиқиш миқдори камаяди.

Бу аралашмадан қобиқли зарраларни ажратиш ва тоза ёрмаларни юқори унда аралашманинг заррачалари, аэродинамик жараёни деб аталади. Маҳсулотлар ситовейка ускуналарида бойитилади, навли ун олиш учун майдалагна юбориш технологик жараёнларнинг муҳим босқичи ҳисобланади. Ёрмача ва дунстлардан иборат аралашмани сифати ва йириклиги бўйича ажратиш бўйитиш дейилади.

Ҳозирги вақтда оралик маҳсулотларини осиллиги бўйича саралаш учун ЗМС ва А1-БСО типигаги ситовейка ускуналари қўлланилади. Бойитиш жараёнида фақат эндостемдан ташкил топган асил ёрмачалари ситовиткадан ўтибсистемаларга ёки размон системасининг сход қисмига юборилади.

Ситоветка ускуналарининг технологик самарадорлиги икки кўрсаткич: бойитилган маҳсулотнинг миқдори ва унинг кулдорлиги камайиши билан баҳоланади.

Ун тортишнинг технологик схемалари оддий ва мураккаб кўринишда бўлади. Оддий ун тортишда бугдой ва жавдори донларидан жайдори ун олинади. Мураккаб ун тортишда

биринчи, иккинчи ва учунчи навли унлар олинади. Навли унларнинг чиқиш миқдори базис (меъёрий) кўрсаткичлар билан белгилаб қўйилган.

Ун донни майдалаш орқари олинadиган озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Ун барча мамлакатлар аҳолисининг асосий озуқа манбани ташкил қилиш. Ун нон, қандолат ва макорон маҳсулотларини хилма-хил кўринишларини ишлаб чиқаришда қисман эга тўқимачилик ва кимёвий саноатда ишлатилади. Ун асосан буғдой ва авдар донларидан кенг миқёсида ишлаб чиқарилади. (7)

Танланган чизмани асослаш

Элеватордан тегирмоннинг дон тозалаш бўлимига келадиган буғдой дони массаси қўйидаги сифатларга эга бўлими тавфсия этилади: дон намлиги-12,5% ифлос чиқиндилар 2,0% дан кўп бўлмаслиги керак. “Помол” партияси тузилгандан сўнг элеватордан келадиган тозаланмаган дон массаси тегирмоннинг дон тозалаш бўлимига автомат тарози орқали РЗ-БКШ-350 русумли конвертдан ўтиб “тозаланмаган дон” силоси устига келиб тушади. У ерда УРЗ-1 русумли магний сепараторда металламаган аралашмалардан тозаланadi, сўнггра А1-БИС-12 русумли дон массасини юқори қаватга кўтариб, у ердан дон оқим.

Ун ишлаб чиқариш энг қадимги соҳа ҳисобланади. Даставвал аجدодларимиз оддий тошлар орасида донларни майдалашган, сўнг тошдан ясалган уғир ва хавончага майдалашни ўрганишган. Кейинчалик ҳайвон, шимол ёки сув кучидан фойдаланиб, махсус тайёрланган иккита ясси тош ёрдамида донни майдалаб (тегирмон) ун ҳосил қилишган. Бунда одатда дон тош марказида тўпланиб майдаланади. Остидаги биринчи тош маҳкам ўрнатилган, иккинчиси эса айланишга мослашган бўлади. Дон майдалагич ёрдамида ун олишнинг энг қадимий усуллари ҳозирги пайтда ҳам Осиё, Африка Лотин Америкасидаги бир қатор давлатларди сақланиб қолган ва аҳоли томонидан ханузгача фойдаланиб келинмоқда. (4)

Фан ва техниканинг ривожланиши натижасидаги юқори ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган майдаловчи машиналар (айланувчи ишқорли станоклар) навкарларга ажратувчи элакловчи машиналар (рессивлар) механик ва пневматик ҳаракатланувчи транспорт мосламалардан фойдаланишга эришилмоқда. Тегирмон тошларига эга бўлган кичик корхоналар бир қаторда, буғ кучидан фойдаланиб ишлайдиган корхоналар, сув турбиналари ва фаолияти электр қувватига асосланган заводлар юзага кела бошланади.

Дон майдаланган сўнг олинadиган тўқ рангли ундан ёпиладиган нон ҳам шу тусда бўлади. Чунки бунда майдаланган доннинг барча қисмлари қатори уннинг тўқ рангли пўстлари ҳам уннинг тўқ рангли пўстлари ҳам унда ўтади. Агар кепакдан ўтказилса анча оқаради, аммо барибир унга пўст қолдиқлари борлигидан далолат бериб туради.

Навли ун олиш учун унни фақат эндосперишдан ажратиб олиш зарур яъни майдалаш жараёнида имконияти борича пўстлоқни ажрата олиш зарур. Бунда доннинг турли қисмларни турли пишиқларда эканлиги унутмай, эндоспермни муртаги ва пўстлоғини ҳамда пўстининг пишиқлигини оққан ҳолда эришиш мумкин. Шунинг учун пўстлоқни эндосперсидан ажратиб олишга донни тез майдалаш билан эришиб бўлмайди. Фақат аста-

секин ва механик таъсир этиш йўли билан пўстлоқини йирик ҳолда сақлайди, ҳамда мавжуд эндосперимни қисмларга бўлиб ажратиб олиш мумкин.

Донни қайта ишлаш учун ишлаб чиқариши жараёни қўйидаги омилларга боғлиқ: қайта ишланаётган доннинг сифати, технологик жараёнининг маҳкамлик даражасида, корхона технологик ускуналарининг техник ҳолатига, мутахассисларнинг малакасига.

Доннинг сифатини баҳолашда унинг технологик хусусияти муҳим аҳамиятга эга. Технологик хусусият доннинг унвойлиги ва нонвойлигик хусусиятларини жамлайди. Доннинг технологик хусусияти деганда унинг физик хусусиятларининг бирлиги тушинилади. Дон хом-ашёсининг технологик хусусиятларини билиш технологлар учун асос ҳисобланади.

Доннинг унвойлиги хусусиятлари қўйидаги кўрсаткичлар билан тавсифланади: уннинг умумий чикими (олинган ун миқдорини қайта ишланган дон миқдорида нисбата фоизларда ифодаланади): ёрмача ва оралиқ дунст маҳсулотларининг чиқиш миқдори (дравной жараёнида донни майдонлашган ҳосил бўлган оралик маҳсулотларнинг миқдори) қобикларни оқлаш даражасида технологик жараённинг давомийлиги (системалар миқдори): 1-тонна ун ишлаб чиқаришга сарфланадиган энергия миқдори. Бу кўрсаткичлар доннинг шаффофлик, қулдорлик ранги, каттиқлиги, бир хил таркиблиги, натураси каби хусусиятларга тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади.

Доннинг нонвойлик хусусиятлари шу донни майдалаб олинган ундан ёпилган нонда кузатилади. Нонвойлик хусусияти ҳамирнинг физик хусусияти, ноннинг хажмий чиқиши, нон мағзининг ранги ва ғоваклиги, ёпилган ноннинг баландлиги деаметрганисбатан каби кўрсаткичлар билан тавсифланади. Доннинг нонвойлик хусусиятини баҳолашда унинг клейкоминазияси миқдор ва сифати асосий кўрсаткич ҳисобланади. Ун заводларининг доннинг нонвойлик хусусиятлари намунавий нон ёпиш билан текширилади.

Ун ишлаб чиқариш корхоналарида донни унга айлантиришнинг технологик жараёнинг кетма-кет ва бирма-бирига боғланган босқичлардан иборат: дон помон партиясини шакллантириш, донни турли аралашмалардан тозалаш ва уни майдалашга тайёрлаш жараёни, донни майдалаб олиш, ун навларини шакллантириш ва назорат қилиш жараёни.

Корхоналарда турли шаротларда етиштирилган турли тип ва новлардаги дон партиялари келтирилганлиги сабабли улардан помол аралашмалар тузиш заруриятини тўғдиради. Турли партиядаги донларни алоҳида қайта ишлаш турли сифатдаги унлар олинишига бу эса ҳар хил, сифатли нон маҳсулотларини чиқишига сабаб бўлади. Шунинг учун технологик равишда помол аралашмалар тузиб бориш корхонани мувозанатли ишлашни ва бир хил сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайди. Аралашмада тайёрлашда доннинг намлиги, қулдорлиги, шаффофлиги ва клейковинани миқдори ва сифат кўрсаткичлари эътиборга олибнади. Аралаштириш жараёнида турли сифат ва кўрсаткичларга эга дон компонентларидан шундай нисбатларда олиш керакки, натижаларда ҳосил бўлсин. Қайта ишлашга келиб тушаётган дон партиясидан тўлиқсиз донларни (етилмаган, пуч), бегона аралашмаларни, еввойи экин уруғларидан ва металлмагнит аралашмаларидан ажратиб олиш донни ун тортишга тайёрлашдаги асосий вазифа ҳисобланади. Донларнинг технологик хусусиятларини яхшилаш, тайёр маҳсулотнинг сифатини кўтариш ва юқори навли унлар миқдорини ошириш мақсадида

донларга гидротерлик ишлов (ГТИ) берилади. ГТИ беришада донлар намланиб,, димланиш жараёнларидан ўтказилади. Дон массаси таркибидаги аралашмалар асосий дондан геометрик ўлчашлари (узуңлиги, эни, силлиқлиги) зичлиги, аэродинамик ва метолломагнит хусусиятлари билан фарқ қилади. Бу аралашмалардан тозалаш учун турли хил дон тозалаш ускуналар қўлланилади. Дон массасини асосий дон ва аралашмага механик тарзда ажратиш сепарациялаш деб аталади. Элакли сепарациялашга ҳаво элакли ва элакли сепараторлар қўлланилади. Ҳаво элакли сепараторларга А1-Б30 скилператорларининг асосий ишчи органи элак бўлиб улар штампланган, думалоқ, чўзинчоқ, учбурчак тешикларга эга бўлади.(6)

Дон массаси таркибидаги дондан аэродинамик хусусияти билан фарқланувчи аралашмаларнинг мавжуд бўлиши уларни ҳаво оқими ёрдамида сепарациялашда олиб келади. Бундай аралашмаларга пуч, етилмаган дон, қобиқлари, самон, поя кесимлари каби енгил аралашмалар киради. Улар асосий дондан ҳаволи сепараторларнинг асперацион калонкасида ажратилади. Бу ерда дон массасига ҳаво оқимининг кўп маротоба таъсир этиши натижасида енгил чиқиндалар ҳаво билан бирга чўқдириш камераси томон ҳаракатланади. Ҳаволи сепараторларга турли тузилишга эга бўлган А1-БВ3-10, РЗБАБ, РЗ-БСД каби сепараторларни мисол қилиш мумкин. Дон массаси ҳаво операторининг асперацион калонкасидан би марта ўтказилган ундаги енгил чиқиндилар миқдори 75-80%га камайса ускуна самарали ишлаётган бўлади.

Дон билан кўндаланг кесими бир хил бўлган, секин узуңлиги билан фарқланадиган аралашмаларни элакли ва ҳаво ёрдамида самарали бермайди. Уларга шарсимон калта аралашмалар (кукол, ёввойи, нўхат ва бошқалар) киради. Дондан калта ва узуң аралашмаларни ажратиб олиш учун тритр ускуналари қўлланилади.

Триернинг асосий ишчи органи-чўткасимон уячалар билан қопланган айланувчи дисклар ҳисобланади. А9-УТК-6 кукол ажратувчи триерлар калта аралашмаларни ажратиш учун томланган бўлиб, унинг уячиларга кукол синган донлар ва бошқа майда аралашмалар тушиб қолиб, лотоклар ёрдамида машинадан чиқариб юборилади. А9-УТО-6 овсюг ажратувчи триерларнинг уячаларига буғдой дони тумани ва лотоклар орқали тозаланган дон чиқарилади. Кейинги вақтларда бу ускуналар урнига концентратор А1-БЗК ускуналари ўрнатилмоқда.

Дон массасида учрайдиган қийин ажралувчи аралашмаларга майда тош, лой бўлаклари , қўш шиша ва метал бўлаклари киради. Буғдой менирал аралашмалар зичлар фарқи ҳамда ишқаланиш ҳамда ишқаланиш кайфицентларининг фарқи етади.

Металлмагнит хусуиятли аралашмаларни махсус магнит апараторлар ёрдамида тозалаб олинади.

Сепаратор, триер, тош ажратувчи ускуналардан ўтган дон ҳали майдалашга тайёр ер ҳисобланмайди. Чунки унинг усти қисмида чанг ва микроорганизмлар тўпланган бўлади. донларнинг устки қисмига 2-хил усулда ишлов берилади. Донларга куруқ усулда ишлов бериш РЗ-БМО ва РЗ-БГО маркали обойка ускуналари орқали амалга оширилади. Обойка ускунасига келиб тушган дон интенсив ишланиши натижасида чангдан лойга бўлаклари микроорганизмлари ёрилган қобиқлар, дон соқолчаси ва муртақдан самарали тозалади.

Донга ҳўл усулда ишлов бериш донни майдалашга тайёрлашда асосий босқич ҳисобланади. Ҳўл усулда ишлов бериш усулда дон ювадиган ва намланмайдиган ускуналардан фойдаланилади. Махсус дон юувчи Ж9-БМА ускунаси донларнинг устки қисми интенсив ювиш билан бирга унинг намлигини кўтаришга хизмат қилади. Донни намлаб кўтаришга хизмат қондийиға етказиб беради.

Донга гидротерлик ишлов бериш (ГТИ) доннинг технологик хусуисиятларини яхшилаб, тайёр маҳсулотларнинг миқдор ва сифатиға таъсир этади. ГТИ комплексига қўйидагилар киради: донни намлаш, иссиқлик билан ишлов бериш бункерларда маълум вақт давомида намлаш жараёнлари донга ГТИ бериш натижасида қобикларнинг эластитиклик ортиб, қобик билан эндосперли орасидаги боғнинг мустаҳкамлиги сўсаяди. Доннинг қай даражади. Намлаш, қандай ҳақорат таъсир этиш, димлаш физик ва технологик хусуииятларига боғлиқ бўлади. ГТИ жараёнининг режимини белгиловчи асосий кўрсаткичларидан бири доннинг шаффофлиги ҳисобланади.

Донни тозалаш бўлимида келиб тушаётган донни сифат кўрсаткичлари қўйидагилар бўлса намлиги 12,55-13%, ифлос аралашмалари 2,0%, шу жумладан зарарли аралашмалар 0,2? Гача, донни аралашмалар 5% гача йў кўп эмас, шу жумладан унган донлар 3% гача йўл қўйилади.

Дон тозалаш бўлимида ун тортишға узатаётган донларнинг сифат меъёрлари қўйдагича бўлиши керак: намлиги 16,5% ифлос аралашмалар 0,4%, шу жумладан зарали аралашмалар 0,05% донли аралашма 4% дан кўп эмас, менирал аралашмаларға йўл қўйилмайди.

Дон майдалаш, оралиқ маҳсулотни бириклиги бўйича аралаш ун тортишдаги асосий жараёнлар ҳисоблаади. Донни маълум бириккача майдалаш ун ишлаб чиқаришнинг технологик тузишда ҳал қилувчи жараён ҳисобланади.

Майдалаш жараёнининг усули доннинг қиймати бўлган эндосперма қисмини максимал даражада ажратиб олиш учун қўлланилади. Бу маҳсулотлар кейин бойитиш жараёнин ва унғача майдалаш жараёнларидан ўтади. Навли ун тортишда буғдой донни майдалаш жараёнининг уч босқичға бўлиниши мумкин оралиқ маҳсулотларининг майдалаш ва қобикларни ажратиш босқичи (размол жараёнини). Бу босқичлар кетма-кетлиги ва бир бириға боғланган амалға оширилади.

Майдалаш жараёнини ун ишлаб чиқариш корхоналарида донни физик ва технологик хусуииятларини бутунлай ўзгартирувчи асосий жараёндир. Майлаш жараёни саралаш жараёнини билан узвий боғланган бўлиб, яхлит системани ҳосил қилади.

Ун ишлаб чиқаришда асосий майдаловчи машина сифатида валли дастгоҳлар ишлатилади. Валли дастгоҳлар кейинги технологик ускуналар ва транспорт воситаларини ишлаш режимини белгилаб беради. Қўшимча майдалаш вазифасини вимол, энтолейтор, детамер каби вазифасини вимол, энтолейтор, детамер каби ёрдамчи ускуналар бажарилади.

Майдаланган оралиқ маҳсулотларни саралаш муҳими жараён ҳисобланади. Дон майдаланганида шакл ва ўлчашлар турлича бўлади. Тукулувчан аралашма кўринишдаги

оралиқ маҳсулотлар ҳосил бўлади.Керакли ун навларини олиш учун бу аралашма заррачаларини йириклиги бўйича саралаш зарурдир.

Дастлабки аралашмани элакларда бир хил тартибли фракцияларга ажратиш жараёнини элаж деб аталади. Технологик жараёнда элаш, майдалаш жараёнининг давоми ҳисобланади. Дастлабки аралашмани элакда элаш давомида икки хил маҳсулот-қолдик ҳосил бўлади.

Фракцияларда ажратилган ёрмаларда уч гуруҳга бўлинади: йирик,ўрта майда Дунстлар эса қаттиқ ва юмшоқ хилда ажратилади.Дунст-бу майда ёрмача билан ун орасида турадиган ўрта фракциядир. Энг майда фракция ун деб аталади.

Майдаланган маҳсулотларни элаш учун металл тўқималар, ипакли, капронли элаклар қўлланилади.Барча элакларнинг тешиклари тўрт бўрчак шаклида бўлиб, бир-биридан тешик лчамлари ва тўқима қалинлиги билан фарқланади. Металл тўқималар элакдан зангламас пўлатдан тайёроаниб, битта ўлчамли (мм) билан характерланади.

Ипак элаклар табиий ипакдан тўкилиб, ипини қалинлигига кўра икки хил турга бўлинади: ун учун (элак розали 10 см даги темирлар сони билан аниқланади). Капрон элаклар сунъий толалардан тўкилиб,механик пишиқлиги ва эланиш даражаси ипакли элакларга нисбатан юқори ҳисобланади. Капрон элакларни рақами 1 см даги тешиклар сони билан аниқланади.

Ҳозирги вақтда майдаланган маҳсулотларни

Йириклиги бўйича саралаш учун шкаф типигаги ЗРШ-М ва РЗ-БРБ рессивлари қўлланмоқда. Рессивларнинг асосий ишчи органи-элаклар бўлиб, текис ёғоч ромларга тортилади.Бу элак ромлари рессив кузовига горизантал тартибда устма-уст ўрнатилиб, айланма-тебранма ҳаракатланиш натижасида маҳсулотнинг элак устида силжитишини таъминлайди.Маҳсулот элак ромлари орқали юқоридан пастга ҳаракатланиб, секин аста йириклиги бўйича фракцияларга ажратилади.

Оралиқ маҳсулотлар рессивларда сараланиб, йириклиги бўйича бир хил таркибга эга бўлган заррачаларни ҳосил қилади.чунки унинг таркибида тоза эндосперли, қобиқли эндосперли ва қобиқ зарралари бўлади.Агар бундай зарралардан иборат аралашма яна валит дастгоҳларда майдалансса. Қобиқларнинг ўтиб кетиши натижасида маҳсулотнинг сифати кескин пасаяди, айниқса олий навли уннинг чиқиш миқдори камаяди.

Бу аралашмадан қобиқли зарраларни ажратиш ва тоза ёрмаларни юқори унда аралашманинг заррачалари, аэроденамик жараёни деб аталади.Маҳсулотлар ситовейка ускуналаридан бойитилади, навли ун олиш учун майдалагна юбориш технологик жараёнларнинг муҳим босқичи ҳисобланади.Ёрмача ва дунстлардан иборат аралашмани сифати ва йириклиги бўйича ажратиш бўйитиш дейилади.

Ҳозирги вақтда оралиқ маҳсулотларини осиллиги бўйича саралаш учун ЗМС ва А1-БСО типигаги ситовейка ускуналари қўлланилади. Бойитиш жараёнида фақат эндостемдан ташкил топган асил ёрмачалари ситовиткадан ўтибсестемаларга ёки размон системасининг сход қисмига юборилади.

Ситоветка ускуналарининг технологик самарадорлиги икки кўрсаткич: бойитилган маҳсулотнинг миқдори ва унинг кулдорлиги камайиши билан баҳоланади.

Ун тортишнинг технологик схемалари оддий ва мураккаб кўринишда бўлади. Оддий ун тортишда буғдой ва жавдори донларидан жайдори ун олинади. Мураккаб ун тортишда биринчи, иккинчи ва учунчи навли унлар олинади. Навли унларнинг чиқиш миқдори базис (меъёрий) кўрсаткичлар билан белгилаб қўйилган.

Ун донни майдалаш орқари олинadиган озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Ун барча мамлакатлар аҳолисининг асосий озуқа манбани ташкил қилиш. Ҳисоб бўйича ҳаммаси бўлиб 9 та ДК-НВ8-1000 *250-2 дона, ДК-НТВ-1000*7 дона валли дастгоҳлар қабул қилинди. Шундан 3 та майдалаш системасида 6 та ун тортиш системаларида тўғри келади.

Ўзбекистонда ун ва ёрма саноатининг ташкил топиши ва унинг қисқача тарихи

Архив материалларига кўра 1870-йилларда Туркистон ва Ҳитойда 5000 дан ортиқ тегирмон ва обжувоз, ўғир ва крлилардан иборат боиган. Бу тегирмонлар асосан икки тошли, улар бир иш кунда бир неча центнер донни унга ивлантирган, дон майдалашдан олдин тозаланмаган дондаги турли чиқиндилар дон билан бирга тортилиб кетган. Мил ун ва ёрма тайёрлайдиган тегирмонлар фақат сув вордамида ишлаганлиги учун уларни ариқ, каналларга яқин (ойларга қурганлар. Ёзда сув кам бўлгани, қишда эса сув инузлаб қолгани сабабли улар кўп вақт ишламай турган. Слуинга қарамай бу тегирмонлар бир неча 10 йиллар инобайнида аҳолини ун ва ёрма маҳсулотлари билан таъминлаб Итирган. Жумладан, Самарқанд вилоятида XIX асрнинг охирларида Сиёб каналининг серсувлиги сабабли 162 тегирмон ва 1320 обжувзлар ишлаб турган.

1876-йилларда Пистакент шахрининг Себзор кўчасида каркас шаклида темир-бетон пойдеворли тегирмон қурилди. 1881-йили Туркистонда энг катта ер эгаси ҳисобланган княз Н.К. Романов Тошкентда гуруч ва тегирмон заводлари қуриб, асбоб-ускуналар ва ун элақларини Германиядан сотиб олди. 1885-йилда эса ака-ука Каменскийлар Англияда ишлаб турган тегирмон лойиҳаси асосида Тошкентда 3-ун заводини қурдилар (Салор ариғи ёнида). Тегирмонни 75 от кучига эга бўлган Петербургдан келтирилган сув турбинаси айлантирган.

Архив материалларидан маълумки, Нижний Новгороддан ака-ука Облаев ва Кричигинлар Тошкентга келиб биринчи тегирмончилар ширкати тузадилар ва илк ун заводини қурадилар.

1920-йилда «Туркмука» номли ун саноати трести ташкил этилди. Бу трестга Туркистонда (ҳозирги Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон ва Қирғизистон ҳудуди) ишлаб турган ун-ёрма корхоналари бирлаштирилди.

Трест таркибида 74 та тегирмон ва 7 та гуруч заводи бўлган, шулардан Ўзбекистон ҳудудида 54 та шахсий тегирмон ва 4510 та сув тегирмони ишлаб турган.

1913-йилгача Тошкент, Самарқанд ва Андижонда йирик ун-ёрма тегирмонлари фаолият кўрсатган. Бу заводлар 1918 йилда давлат қарамоғига ўтди. 1960—1970-йилларда тегирмон саноати техник жиҳатдан такомиллаштирилиб, янги тегирмон ва элеваторлар қурила бошланди. Ана шундай корхоналар Фарғона (1962), Янгийўл (1963), Наманган (1964), Андижон (1965), Самарқанд (1967), Бухоро (1968) ва Навоий (1970) шаҳарларида қурилиб ишга туширилди.

1965-йилнинг охирларига келиб республикада ишлаб турган тегирмонларнинг умумий қувваати бир йилда 3243 та бўлиб, шужумладан, ун ишлаб чиқиш 3083 т/с ни ташкил қиларди. Барча корхоналарнинг унумдорлиги 70,2 фоиз ва ёрма заводларининг унумдорлиги 78,8 фоиздан ошиб кетди.

1975-йилларда яна 7 та ун тегирмонлари ишга туширилиб, уларда бир кунда 2540 т буғдой майдаланиб тегирмон унумдорлиги янада ортди. Жиззах (1971), Оҳангарон (1971), Қўқон (1971), Қарши (1973), Асака (1974), Жомбой (1974) ва Тахиатош (1975) даги ун- ёрма корхоналари замонавий асбоб-ускуналар билан жиҳозланди.

Ёрма корхоналари. Ўзбекистонда 1945-йилгача ишлаб турган корхоналар халқнинг ёрма маҳсулотларга бўлган талабини қондира олмас эди. Шунинг учун ҳам улар чет- элдан келтирилар эди. 1950-йилларга келиб учта гуруч цехи қурилиб ишга туширилди. 1970-йилда Урганч ва Тахиатошдаги шолени қайта ишлайдиган цехлар замонавий асбоб-ускуналар билан жиҳозланди.

1985-йилларда Кува, Навоий, Фарғона ва Уч- қўиръоиула Исгирмон цехлари ва Чимбой, Хонқа, Тош- кени хиу-ъот, Шуманав, Шеробод, Хўжайли ва Қонликўл пунктларида гуруч цехлари ташкил қилинди. Иълътъ вилл;ирда юқорида қайд қилиб ўтилган тегир- моилиу Мм .и .боб ускуналари эскирганлиги туфайли улар замон ускуналар билан жиҳозланди. Бунинг бир корхонанинг иш унумдорлиги 20—100 т/с. Тегирмонларнинг унумдорлигини ошириш билан бирга илнийулун олинадиган ун миқдори ҳам оширилди. Масалан: йилда ун миқдори 77,2 фоизни, шундан олий навли »иН / ташкил қилган бўлса, 1995-йили бу кўрсаткичлар ЎХ И ва 73 фоизни, 1996-йили эса 79,0 ва 73 фоизни ташкил қилди. Сўнгги йилларда Сурхондарё, Қашқадарё ва Тошкент вилоятларида туркиялик ҳамкорлар билан биргаликда Алпомиш», «Шаҳрикеш» автоматлаштирилган заводлар и|иу илди. Чиноз туманидаги тегирмон замонавий 2 қаватли валссли станок ва 8 та юқори унумли квадратли «Новастар»ни қабул қилувчи мослама билан жиҳозланди. Хоразм вилоятининг Хонқа ва Наманган вилоятидаги Учқўрғон луманларида автоматлашган тегирмонларнинг ишга ту лиирилиши ун-ёрма саноатининг тез суръатлар билан и ивожланаётганидан далолат беради.

Ун ва ёрма истеъмол озиқаси

Ун — дон маҳсулоти бўлиб, донни майдалаш усули ҳилан олинади. Агар ун доннинг фақат ички қисми (эндо- ёрма)дан тайёрланган бўлса, навли ун деб аталади. Доннинг тоиалигича, қобиқ ва муртаклари билан бжиргаликда мнйдалашдан ҳосил бўлган ун эса жайдари ун деб аталади.

Ун тайёрлаш учун асосан буғдой, жавдар донлари ишлатилади. Истеъмолчиланинг талабларига кўра сули, гречиха, маккажўхори ва арпа донларидан ҳам ун тайёрланади. Ун навлари кимёвий таркиби билан бир-биридан фарқ қилади.

Ёрмабоп донларнинг мағизи — бу турли таъсирлар остида нстки гул ва уруғ қобиқларидан ажратиб олинган, оқланган дондир. Гречиха донидан эса фақат гул қобиғи ажратилиб, ёрма тайёрланади.

Ёрмалар тайёрлаш учун гречиха, шол, тарик, сули, арпа, маккажўхори, буғдой, нўхат ва оқ жўхори (сорго) донлари ишлатилади.

Буғдой унидан тайёрланган маҳсулотлар оқсил ва бошқа кимёвий элементларга бойлиги сабабли, истеъмолда асосий ўрин тутати.

Ёрма маҳсулотлар ярим тайёр маҳсулотлар гуруҳига кириб, улардан қисқа вақт сарфланган ҳолда, турли таомлар тайёрланади.

Оқ жўхори (сорго) донидан тайёрланган ёрма оксил моддаси ва витаминларга бой бўлиб, инсон организми учун фойдалидир. Сули ёрмасидан сут билан истеъмол қилинадиган маҳсулотлар тайёрланмоқда. Шоли кепадиган ёғ, совун, фосфор моддаси ажратиб олинади. Гидролиз заводларида шоли қовузи (лузга)га кимёвий ишлов бериб, ундан техник спирт ва ксилит тайёрланади. Бугдой донининг муртагидан «Қарши-Дунё-М» корхонасида болалар нонуштаси учун махсус ёрма маҳсулот ишлаб чиқарилмоқда. Бу маҳсулот турли витамин, липид ва бошқ макро-микро элементларига бойлиги билан бошқа ёрма-лардан ажралиб туради.

Озиқ моддалар таркиби. Инсон истеъмол қиладиган озиқ моддалар турли кимёвий элементлар: оксил, ёғ, углевод-лар, витаминлар ва минераллардан ташкил топган. Улар инсон организми учун заар бўлган энергетик ва биологик кучга эга.

Оксил моддалар ёки оксиллар (протеинлар — юнонча сўз бўлиб, биринчи ёки муҳим деган маънони англатади) юқори молекулар массага эга бўлиб (унинг молекула массаси 5—10 мингдан 1 млн гача ва ундан ошқ), аминокислота қолдиқларидан тузилган ва табиий полимерни ташкил қиладди.

Оксиллар инсон организмида турли биологик вазифаларни бажаради. Оксил инсон ва ҳайвонлар организмида аминокислоталар билан таъминлайди, уларнинг ривожланиши ва фаол ҳаракатланишида муҳим аҳамиятга эга. Оксил моддасисиз ҳаёт бўлмайди.

Оксилнинг озиқавий қиймати. Гўшт, сут, балиқ, дон ва дон маҳсулотлари, сабзавотлар таркиби оксилга бойдир. Инсон фаолияти учун зарур бўлган оксил миқдори унинг ёши, жинси, мчнатига боғлиқ. Соғлом организмда истеъмол қилинган ва парчаланган оксил миқдори тенг бўлиши керак. Оксил моддаси алмашинувида баҳолаш учун азот баланси тушунчаси киритилган. Оксилга ҳаёт кечирувчи инсонда азот мувозанати — озиқ билан қабул қилинган ва сарфланган азот миқдorigа тенгдир.

Оксилнинг биологик қиймати аминокислота таркиби билан тенглашиб, овқат ҳазм бўлишида фермент билан фаол иштирок этади.

Инсон организмида оксил парчаланиб, аминокислоталарга айланади, уларнинг бир қисми (алмаштириб бўладиганлари) янги аминокислоталар пайдо бўлишида иштирок этади. Парт ҳийлиниш жараёнида қатнашмайдиган (алмаштириб бўлган) аминокислоталар эса инсон организмга қилинган овқат билан бирга киради.

Фермент ёки энзима (хамиртуруш и н кибидаги) мураккаб биологик катализатордир. Ферментлар озиқ овқат саноатида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, турли лиъснологик жараёнларнинг амалга ошиши ва ривожланишига ёрдам беради. Айниқса, нон тайёрлаш саноатида ферментнинг роли катта.

Ферментлар 10000 дан 1000000 гача молекулар массивига эга. Фермент молекуласи фақат оксил ёки таркибида оксил бўлган моддалардан тузилган. Бугунги кунда 3000 дан ортиқ ферментлар ўрганилган ва улар 6 гуруҳга туркум-ланади.

Углеводларнинг озиқавий қиймати. Инсон истеъмол қиладиган о/иқаларда углеводларнинг ҳам бўлиши катта аҳамиятга эга. ИЖИарнинг улуши 50—60% (калория

бўйича) шакар ларкибида (моно ва дисахаридлар) шартли оичовда: сахароза — 100, фруктоза — 173, глюкоза — 74, галактоза — 32,1, малтоза — 32,5, лактоза — 16, инверт шакари — 130 ни ташкил этади. Углеводларнинг асосий манбаи ўсимликлардан тайёрланган маҳсулотлардир. Инсон организмда ҳазм бўлишига қараб улар икки гуруҳга бўлинади: ҳазм бўладиган углеводлар гуруҳига — глюкоза, фруктоза, галактоза, сахароза, малтоза, декстрин ва крахмал; ҳазм бўлмай- диганларига — озиқавий тола ёки балласт моддалари (селлюлоза, гемиселлюлоза ва пектин) киради. Крахмал — асосий полисахарид бўлиб, озиқ моддалар билан бирга унинг 80% идан фойда- ланилади. Инсон соғлом ҳаракат қилиши учун эрталаб 80— 100 мг глюкоза истеъмол қилиши керак.

Ути ва ёрманинг озиқавий қиймати

Турли-туман таом тайёрлашда ун-ёрма асосий хомашё ҳисобланади. Озиқаларнинг қиймати уларнинг кимёвий таркиби ва инсон организмнинг тоиқ қуввати ва нормал фаолияти учун зарур бўлган моддалар мажмуаси билан баҳоланади. Ўртача жисмоний ҳаракат учун инсонъ бир кеча-кундузда 1200-1300 кЖ калорияга тенг овқат истеъмол қилиши керак. 100 г нон — 1100-1300 кЖ, 100 г турли макарон ва ёрмалар — 1500-1800 кЖ қуватга эга. Тўғри овқатланиш учун зааир озиқ миқдори инсонларнинг ёши, жинси, меҳнат фаолияти ва иқлим шароитига боғиқ. Озиқавий қувати жиҳатидан нон маҳсулотлари юқори ўринда туради. Озиқаларнинг истеъмол қийматида оксил муҳим рол ўйнайди. Бир кеча-кундузда инсон озиқ-овқат маҳсулотлари билан бирга 80-120 г оксил истеъмол қилади. Ун- ёрма маҳсулотлари истеъмол қилиш ҳисобига инсон организмнинг оксилга бўлган талабининг 30-40 фоизи, углеводларга бўлган эҳтиёжининг эса 50-60 фоизи таъминланади. Бу маҳсулотларда, шунингдек, муҳим биологик моддалардан алмаштириб бўлмайдиган аминокис- лоталар, ёғлар, витаминлар ва минерал моддалар мавжуд.

Донларда алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар 25—28 фоизни ташкил қилади. Ун ва ёрмалардаги бу нисбат, донларнинг қобик ва муртаклари олиб ташлангандан сўнг аминокислоталарнинг камайиши ҳисобига пасаяди. Юқори навли ун таркибида оксил моддаси миқдорининг пасайиши сабабли алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарнинг истеъмол даражаси ҳам камайиб боради. Масалан, олий навли ундан тайёриланган 500 г нонда оксил моддаси 30 фоиздан ошмайди, 1 навли унда эса — 35 фоиз, ИИ навли унда 40 фоизга яқин ва жайдари унда 45-55 фоизни ташкил қилади. Худди шунга ўхшаш бошқа биологик фаол аралашмалар, шу жумладан, витаминлар 15-60 фоиз, минерал моддалар эса 15-80 фоизни ташкил қилади. Ун навлари ичида истеъмол қиймати бўйича жайдари ун юқори ҳисобланади, унда инсон органи/.ми учун зарур барча озиқ моддалар мавжуддир.

Валесли станокларда майдаланган дон қобикларида толасимон моддалар бўлиб, улар овқат ҳазм қилиш жараё- нида ичаклардаги турли қолдиқ (шлак)ларни чиқариб юбо- ии лизн, н лиакларнинг физиологик фаолиятини яхшилашга ёр- илитм бсради.

Уннинг кунда чет эл технологлари турли нав унлар маъкуланади оксил, крахмал, минерал моддаларва витаминлар кислоталарини истеъмолчиларнинг талабига биноан кўпайтириш иникониятларини қидирмоқдалар.

Дон ва дон маҳсулотлари таркибидаги кимёвий моддаларнинг аҳамияти

Дон мураккаб кимёвий таркибга эга. У инсон организм учун зарур бир қанча моддалардан ташкил топган. Дон ва мойли ўсимликлар таркибига кирувчи моддалар икки катта гуруҳга бўлинади: органик ва ноорганик. Органик моддалаи гуруҳига оксил,

нуклеин кислоталар, углеводлар, липидлар, ферментлар, витаминлар, пигментлар ва бошқа моддалар кириди. Ноорганик моддаларга минерал моддалар ва сув кириди.

Оқсил. Дон инсон организмининг оқсил билан таъминлаб турувчи асосий маҳсулотлардан бири ҳисобланади. Оқсил тўла қимматли алмаштириб бўлмайдиган (ўрни қопланмай- диган) ва тўла қимматга эга бўлмаган, яъни алмаштириб бўладиган (ўрни қопланадиган) аминокислоталардан иборатдир. Барча алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарни сақловчи оқсиллар — биологик алмаштириб бўлмайдиган оқсиллар деб аталади, қолганлари эса тўла қимматга эга бўлмаганлар гуруҳига кириди.

Инсон ва ҳайвон организмидаги алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар синтезланмайди, улар озиқалар таркибида учрайди ва тайёр ҳолда қабул қилинади. Донлардаги биологик тўла қимматга эга бўлмаган оқсиллар етарли миқдорда алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар — лизин ва треонинга эга эмас.

Оқсиллар инсон аъзоларида парчаланиб, ўзидан эркин равишда 5,7 ккал/г (23,94-103 ж) миқдорида қувват ажратади.

Углеводлар. Дон таркибида углеводлар бошқа моддаларга нисбатан кўп бўлиб, унинг миқдори 60 фоизни ташкил қилади. Улар дон ва дон маҳсулотларини сақлашда, ундан

Маҳсулотлари тайёрлашда, бижғиш жараёнларида асосий манбаи сифатида катта аҳамиятга эга.

Углеводларнинг қувват қиймати 4,1 ккал/г (17,24-103ж)ни ташкил қилади.

Унинг таркибида турли углеводлар бўлиб, улар оддий ёки моносахаридлар (пентозалар, гексозалар) ва (сахароза ёки қамиш шакари, малтоза ёки шакари); крахмал; клетчатка ёки целлюлоза, , нисоллүлозалар: слизлардан ташкил топган. Углеводлар таркиби 1-жадвалда берилган.

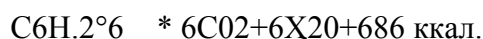
Моносахаридлардан бошқа ҳамма углеводлар ичак йўлида гидролитик парчаланаяди,(пентоза ва гексозалар) сувда тез, спиртда эса ит кин срийди, эфирда умуман эримайди. Уларнинг кўпчилиги лизин таъмига эга.

Моносахаридлардан энг кўп тарқалганлари пентоза — арабиноза, ксилоза ва рибүлозадир. Арабиноза билан ксилоза пентозанларни — мураккаб полисахаридларни ҳосил қилади, улар ҳужайра деворлари таркибига кириди, бу пентозанлар, айниқса, уруғ ва меваларда кўп бўлади:

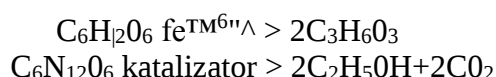
Д — глюкоза (декстроза, узум шарбати) ўсимликларнинг яшил қисмларида, уруғларида, турли хил меваларда, асалда эркин ҳолда боияди; крахмал, целлюлоза, гемит-целлюлозалар, гликоген, декстринлар, сахароза, малтоза, рафинозалар гликозидлар таркибига кириди. Соф глюкоза крахмални минерал кислоталар ёки ферментлар таъсирида гидролизлаш йўли билан олинади. Ачитқилар таъсирида бижғиб, спиртга айланади.

Д — фруктоза (мева шакари, левүлеза) ўсимликлар таркибида, гулларининг ширасида, меваларида, уруғида, асалда бўлади. Сахароза, рафинозалар ва левүлезенлар таркибига кириди. Фруктоза ачитқилар таъсирида бижғийди.

Глукоза билан фруктоза хамир оширишда бошланғич материал бўлгани сабабли нон ёпишда катта аҳамиятга эга. Буни қуйидаги мисолда кўрамиз: углеводлар қандай йўл билан парчаланмасин, унда озми-кўпми энергия ажралиши кузатилади ва бунда бир грамм молекула глукоза $C_6H_{12}O_6$ гача парчаланганда 686 ккал энергия ажралади:



Глукоза кислороднинг иштирокисиз (анаэроб) ёки кис- Иород иштирокида (аэроб) парчаланади. Бу икки йўл бир- бирдан кескин фарқ қилиб, биринчиси ачиш, иккинчиси оксидланиш деб аталади. Улар энергетик самараси бўйича ҳам фарқ қилади. Ачиш одам ва юқори даражада ривожланган ҳайвонлар тўқимасида сут кислота ҳосил бўлиши билан яқунланади:



Биринчи ва иккинчи тартибли полисахаридлар

Биринчи тартибли полисахаридлар (олигосахаридлар) — унгаъли-и.сахаридлардан сахароза, малтоза ва трисахаридлардан олигосахаридлар киради. Сахароза (қамиш ва лавлагини шакари) .исосан, ўсимликларнинг барглари, уруғлари, мевалари, ллдизларида кўп учрайди ва инсон ҳаётида муҳим рол ўйнайди. Малтоза — крахмалнинг амилаза билан гидролизидида кўп миқдорда оралиқ маҳсулот ҳосил қилиб, хамир лайёрлашда ачитқини ва ундаги 2-глукозидаза ферменти билан парчаланиб, глукоза ҳосил қилади.

Рафиноза (мелитриоза)нинг эмпирик шакли $C_{18}H_{32}O_{16}$ — доннинг муртагида 4 дан 6,9 фоизгача бои.ди.

Фруктоза — энг ширин шакардир. Ширинлик даражаси бўйича уларни қуйидагича тузиш мумкин:

Фруктоза>сахароза>глукоза>малтоза>сахароза. Арпа, жавдар ва буғдой донларида ўртача 2—3 фоизни ташкил қилади.

Иккинчи тартибдаги (юқори тартибли) полисахаридлар: Крахмал ($C_6H_{10}O_5$)н иккита полисахарид — амилоза ва амилопектиндан ташкил топган. Крахмал, асосан, донли скинлардан буғдой, жавдар, сули, арпа таркибида 50-60 фоиз, инаккажўхорида 60-70 фоиз, гуручда эса 75-80 фоизни ташкил қилади.

Буғдой, жавдар ва арпада крахмал доналари оддий бўлиб, маккажўхори, сули ва гуручда эса улар майда крахмал дончалари шаклида, бир-бирига елимлаб қўй- гандек бўлади. Картошкада крахмал таркиби 19 дан 22 фоизгача амилоза ва 78 дан 81 фоизгача амилопектиндан, буғдой ва маккажўхори донида эса юқоридаги таркиб 25 ва 75 фоиздан иборат

Гликоген ($C_6H_{10}O_5$)н — ҳайвон крахмали, ҳайвонлар- нинг асосий резерв полисахариди. У сувда эрийди ва ёд таъсирида тўқ қўнғир рангга киради. Кимёвий тузилиши жиҳатидан амилопектинга ўхшаш бўлиб, унинг молекулар оғирлиги амилопектинга нисбатан анча ортиқ бўлиб, 1—4 миллионга етади.

Слизлар (гумми) — полисахаридлар гуруҳига кириб, сувда эрийди, у кўпроқ жавдар донида (2,5—7,4 фоизгача) бўлади.

Слизлар таркибида глюкоза (20 фоизгача), озроқ фруктоза ва галактозалар бор. Слизлар жавдар донидан ун олиш жараёнини қийинлаштиради, чунки жавдар донидаги слизлар буғдой донидагига нисбатан ёпишқоқ бўлади.

Слизлар жавдар донида 2,8 фоизни ташкил қилади.

Липидлар ёғлар ҳамда мойсимон моддалардан ташкил топган бўлиб, ҳайвон ва одам организмига озиқ моддалар билан бирга тушиб туради. Ўсимликларда липидлар углеводлар таъсирида синтезланиб, асосан, мева ва донларда, айниқса мойли уруғларда кўп йиғилган бўлади. Липидлар муҳим энергия манбаи ҳисобланиб, унинг қиймати ($9,5 \text{ ккал/г} = 39,84 \text{ 103Ж}$) га тенгдир.

Ёғларда ёғда эрувчи витаминлар (А, Д, Э, К) мавжуд бўлиб, улар буғдойда 1,7, маккажўхорида 4,6, канакунжутда эса 5,9 фоизни ташкил қилади. Донли экинлардаги ёғлар таркиби кўпроқ тўйинмаган юқори молекулали ёғ кислоталаридан иборат.

Ферментларнинг умумий тавсифи

Табиат оксилларининг катализаторлари, яъни ферментлар барча ҳаётий жараёнларнинг, шу жумладан, энергия алмашинувининг асосини ташкил этади; бу моддалар тирик ҳужайрадаги реакцияларнинг иссиқлик ва босим шароитида ниҳоялда тез кечишини таъминлайди.

Ферментлар латинча — ферментаре сўзидан олинган бўлиб, тўлқинлатувчи деган маънони англатади.

Ферментлар ҳужайралардаги айрим кимёвий реакцияларни илҳами билан бирга, чексиз хилма-хил кимёвий ўзгаришларни қўл қўйиб ҳаракатлантирувчи куч ҳисобланади; бу ўзгаришларнинг йиғилиб, моддаларнинг биологик алмашинувида ҳосил бўлади. Ферментларнинг аҳамияти шундаки, улар организм (дон)даги деярли барча жараёнлар. Донни унишидан бошлаб, то сақланишигача, унни дондан бўлган маҳсулотларни етилиши ва пишири- ли. Ундаги барча биокимёвий жараёнларда албатта ферментлар иштирок этади.

У элементлар икки гуруҳга бўлинади: асосан оксиллар ташкил топган бир компонентли ва оксил молекуласи бирга апофермент деб аталадиган оксилсиз (прост- унк) қисмдан ташкил топган икки компонентли ферментлар.

Икки компонентли ферментларнинг апоферменти — оксил чиқувчи простетик гуруҳ — актив гуруҳ деб ҳам аталади.

Шундай қилиб, простетик гуруҳнинг оксил билан бирикмаси ланинг каталитик активлигининг кескин ортишига сабаб бўлади. Шу билан бирга, оксилнинг табиатига фақат ферментнинг иштироки активлиги эмас, балки ўзига хослиги ҳам таъсир қилади. Простетик гуруҳ билан апофермент боғланишнинг пишиқлиги ҳар хил ферментларда турлича бўлади. Айрим ферментларда, масалан, дегидрогеназаларда бу боғланиш сусти бўлади. Бундай ферментлар осон диссоцияланиб (масалан, диализда), простетик гуруҳга ва апоферментга ажралади.

Витаминларнинг умумий тавсифи

Витаминларнинг кимёвий тузилиши турлича бўлади. Улар одам ва ҳайвонлар, шунир.гдек, ўсимлик ва микроорга- низмларнинг озикланиши учун жуда оз миқдорда зарур бўладиган нисбатан кўйи молекулар органик бирикмалардан иборат. Витаминлар бошқа моддалардан фарқ қиладиган қуйидаги ўзига хос хусусиятларга эга:

Витаминлар биосинтези асосан ўсимликларда содир бўлиб, тирик организмга озуқа билан бирга киради.

Витаминлар оз миқдорда биологик фаол бўлади ва барча ҳаётий жараёнлар учун ниҳоятда зарурдир.

Организмда витаминларнинг етишмаслиги гипови- таминоз (витаминлар етишмаслигидан пайдо боладиган касалликлар) кўринишидаги патологик жараёнларнинг ривож- ланишига олиб келади.

Витаминларнинг таъсири шунга асосланганки, улар организмга кирганда ўзининг фаол шаклига киради ва, одатда, энг муҳим фермент системалари таркибига кирадиган кофер- ментлар ёки простетик гуруҳларга айланади. Тиамин вита- мини (Б₁) етишмаганда асаб системасида пирозин кислота тўпланади, бу кислота полиневритни (сезиш ва ҳаракатланиш тизимининг бузилиши, мускуллар қуриши, шиши ва ҳ.к.), бери-бери касалликларини келтириб чиқаради. Ниатсин (витамин В₃) оксидланиш-қайтарилиш ферментлари таркибига кириб, у оксидланадиган органик моддалардан водороднинг ажралишини тезлаштиради.

Натижасининг етишмаслиги подагра (асаб бузилиши, терининг емирилиши, ич суриш) билан касалланишга олиб келади. Тузилиши бир-бирига яқин, биологик фаоллиги ўхшаш бирикмалар гуруҳларини белгилаш учун витамин А, Д- С, В₆, В₁₂, С каби атамалари сақланиб қолган. Витаминларнинг оичов бирлиги сифатида 1 кг маҳсулотдаги милли- граммлар (лмг=0,001г, 10⁻³ г) ёки микрограммларни (лмкг=0,001мг = 0,000001 г - 10⁻⁶ г) белгилаш тавсия этилади. Витаминларнинг миқдори кўпинча мг фоизларда ўлчанади (100 г маҳсулотга тўғри келадиган витаминнинг миллиграммлар сони). Барча витаминлар шартли равишда икки гуруҳга: сувда эрийдиган ва ёғда эрийдиган витаминларга бўлинади.

Сувда эрийдиган витаминлар. Дон таркибида сувда эрийдиган саккиз хил витамин мавжуд: тиамин, рибофлавин, ниатсин, пиридоксин, биотин, аскорбин кислота, пантотен кислота, миоиноз.ит.

Витамин (В, витамини) водород бромиднинг бирикмасидир. Декарбоксилаза таркибига киради ва ҳайвон, ит нлиқ организмда, микроорганизмларда углеводларнинг имлика моддаларга айланиш жараёнларида муҳим рол ўйнайди.

Рибофлавин (В₂ витамини)нинг етишмаслиги натижасида иштаҳа йўқолади, киши озади, камқуватлик, кўз ачи- лусии кузатилади, оғизнинг шиллиқ қаватларида оғрик пайдо ҳўлади.

Ниатсин (никотинамид ПП витамини) пиридин дигидроназа Ун ментлари таркибига киради, бу ферментлар водород ташишда иштирок этади. Ниатсин миқдори буғдойда 45—70 мкг/г, кепакда 120—325 мкг/г бўлади ва ҳ.к.

Пиридоксин (Б6 витамини) аминокислоталарнинг ўзгариш реакцияларида катализаторлик қилувчи ферментлар таркибига киради. Пиридоксин миқдори буғдой донида 3,5—4,3 мкг/г, кепакда 8,9—16,2 мкг/г бўлади.

Биотин (Н витамини) ачитқилар ва бошқа микро- организмларнинг ўсишида муҳим омилдир.

Аскорбин кислота (С витамини)нинг етишмаслиги синга касаллигини келтириб чиқаради.

Дондаги минерал моддалар

Қуритилган дон икки гуруҳ кимёвий элементлардан таркиб топган: 1-гуруҳ ҳиссасига С, О, Н, Н, С (98 фоизгача) тўғри келади. Моддаларнинг қолган қисмини (2,0 фоизни) бошқа элементлар ташкил қилади. Иккинчи гуруҳдаги минерал элементлар 3 гуруҳга бўлинади:

Макроэлементлар — бу майда гуруҳдаги элементларнинг миқдори фоизнинг мингдан биридан юздан биригача бўлган қийматлари (10^{−2} — 10^{−2}) билан ифодаланади. Бу гуруҳчага П, К, Мг, На, Фе, С, АИ, Си, Са элементлари киради.

Микроэлементлар — бу майда гуруҳга кирадиган элементларнинг миқдори фоизнинг мингдан бир улушидан тортиб, юз мингдан бир улушигача (10^{−3}—10^{−5}) бўлади. Бу майда гуаиҳга Мн, В, Ср, Су, Зн, Ба, Ти, Ли, Ж, Бр, Но, Со ва бошқа элементлар киради.

Ультрамикроэлементлар — бу майда гуруҳга кирадиган элементларнинг дондаги миқдори фоизнинг миллиондан бир улушлари билан ўлчанади ва ундан ҳам кам бўлади. Уларга Сс, Ср, Сд, Хг, Аг, Бр, Ра киради. Минерал моддаларнинг миқдори тарозида тортиб олинган дон ёки унни 650—850° С да ёндириш йўли билан аниқланади, ёндирилгандан кейин кул қолади. Кулнинг бошланғич дон намунаси оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида ифодаланган массаси доннинг куллик даражаси дейилади. Куллик қиймати ва кулнинг сифат таркиби доннинг турига, навига, дон етиштириладиган жойнинг тупроқ-иклим шароитларига боғлиқ равишда ўзгариб туради, кул таркибидаги минерал моддалар, асосан, оксидлар ҳолида бўлади.

Турли навдаги донларнинг кул миқдори ва таркибида (фосфор, олтингугурт, калий, натрий, кальций, магний ва темир каби) ўртача кимёвий моддалар мавжуд.

Қаттиқ ва юмшоқ буғдой донидаги кул миқдорининг ўзгариб туриши ҳам кузатилган. Юмшоқ буғдой эндо- спермасида кул миқдори 0,26 дан 0,5 фоизгача ўзгариб, ўртача 0,42 фоизни ташкил этади, алейрон қатлами билан биргаликда олинганда қобиклардаги кул миқдори 7,74 дан 11,65 фоизгача, ўртача 9,65 фоиз бўлади. Қаттиқ буғдойда эндоспермасидаги кул миқдори кўпинча юмшоқ буғдойдагидан кўп бўлиб, 0,3 дан 0,6 гача, ўртача 0,46 фоиз бўлади, алейрон қатлами билан биргаликда қобиклардаги кул миқдори эса, аксинча, қаттиқ буғ- дойдагига қараганда камроқ — 6,34 дан 10,25 фоизгача, ўртача 8,72 фоиз бўлади.

Куллик даражаси ўрнига кепак билан эндосперма нисбатини анча тўлиқ акс эттирадиган бошқа янги илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бундай йўналишлардан бири

ун навларининг табиий рангларида фойдаланиб, баҳо берилади.

Доннинг георнетрик тавсифи

Доннинг шакли ва лининг майда-йириклигига қараб сепатор, ҳаво-сепаратор ва уларнинг ишчи қисмлари, триер ва инадаловчи, оқловчи ва ёрмаларни ажратувчи маши-нуларнинг технологик чизмалари аниқланади. Ҳажмларнинг ушати ва уларнинг сиртки юзалари ГТИ жараёнида муҳим филиумиятга эгадир.

Донларнинг кимёвий таркиби уларнинг георнетрик ўл- ва ҳамларига боғлиқ.

Доннинг ҳажми қуйидаги формула билан аниқланади:

$$V = K - A - B - 1,$$

бунда: $A - B - 1$ — доннинг эни, қалинлиги ва узунлиги; A — тажрибада олинган коэффицент; буғдой, арпа, жавдар ва сули учун $A=0,52$.

Бу формуладан доннинг ҳажмини аниқлашда ҳам фойдаланиш мумкин.

Буғдой донининг ўлчами: a — узунлиги, b — эни, d — қалинлиги.

Буғдой донининг $a = 4,8—8,0$ мм, $b = 1,8—4,0$ мм, $d = 1,3—3,0$ мм.

Доннинг соф (натура) оғирлиги. Бир литр доннинг оғирлиги граммда доннинг натура оғирлиги деб аталади. Айрим давлатларда фунта — 0,453 кг ёки бушелда — 35,1 ҳисобланади. Доннинг соф оғирлигига қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади: доннинг намлиги, йириклиги, шакли, ифлослик даражаси. Доннинг соф (натура) оғирлиги 740 г/1 дан паст бўлса, унинг чиқиши бир фоизга камаёди.

Доннинг соф оғирлиги намлик ошган сари камайиб боради ва унинг ҳажми катталашади. Соф оғирлик уч хил бўлади: юқори, ўртача ва паст соф оғирлигидagi дон.

Буғдой: 785,2 г — юқори; 746 г — ўрта 745 г — паст.

Сули: 510,2 г — юқори; 461—510,3 г — ўрта; 460 г — паст.

Юқори натурали донда эндосперма қисми кўп бўлиб, унинг мева қобиғи эса кам бўлади.

1000 та доннинг массаси. Бу кўрсаткич доннинг йириклиги, унинг шишасимонлиги ва зичлигига боғлиқ бўлиб, доннинг технологик хусусиятига таъсир қилади. 1000 та доннинг оғирлиги 40 г дан ортиқ бўлади. Бунда дондан олинадиган ун миқдори 3—5 фоиз ортиқ бўлади.

Доннинг шишасимонлиги. Дон тортиш жараёнида шиша-симон дондан ажратиб олинган эндосперма қисми нон сифатини яхшилайдиган. Ун тортишда доннинг шишасимонлиги 50—60 фоиз боиши мақсадга мувофиқ. Шишасимон буғдой донидан жавдар донига нисбатан кўп ун олинади.

Дон тўдаси (партияси), сифатли донлар ва уларнинг кўрсаткичлари

Дон тўдаси — ҳар қандай миқдорда бир хил сифатли, ҳужжат билан тасдиқланган ва қабул қилиш, топшириш, жўна- тиш ёки омбор, силосларда сақлашга мўлжалланган дон. Дон тўдаси бир хил шакл ва сифатга эга боииши керак. Ҳар қандай дон тўдаси таркибига дон массаси киради.

Дон массаси — донни майдалаш жараёнида уни турли ёвойи ўт уругиаридан, органик ва ноорганик моддалардан тозаланган дон миқдори.

Донларнинг турли генетик синфларга мансублигига кўра, турли даврда гуллаши, ҳар хил шароит, ер-сув, микроиқлимда ўсиб етилгани учун сифати ҳар хил бўлади. Дон бир- биридан оичами, ранги, намлиги, тоииқ етилганлиги, кимёвий тар- киби, зичлиги ва бошқа кўрсаткичлари билан фарқ қилади. Бу кўрсаткичлар ҳосилни йиғиб-териб олишда дон массаси ва сифатининг ҳар хил боиишига олиб келади. Дон массасига турли ёвойи ўсимликларнинг уругиари тушиши натижасида унинг намлиги ошади. Доннинг намлиги ошса, унда турли микро- организмларнинг ривожланиши тезлашиб, улар доннинг ўз- ўзидан қилишига олиб келади. Йиғим-терим даврида далаларда, ҳосилни сақлашда қабул пунктларига жўнатишда донга катта миқдордаги микроорганизмлар жойлашиб олиб (1 кг донда бир нсча миллион миқдорда), дон сифатининг бузилишига сабаб бўлади ва ҳосилга катта зарар етказади.

Асосий дон массаси ва чиқиндилар орасида ҳаво бўшлиғи лиу лих, у ғовак деб аталади. Ундан донни шамоллатиш ҳуёнида фойдаланилади. Дон уюмида тез-тез турли Умаркунандалар (ҳашарот, кана) пайдо бўлиб, қулай илвироит луғилганда доннинг сифатига салбий таъсир кўрсатади. Ундаланган дон тирик биологик тизимлардан ташкил топади ми И ҳи хусусият унда турли жараёнлар кечишига олиб келади. Доннинг бу хусусияти уни сақлаш ва қайта ишлашнинг ииимарали усулларини аниқлашга ёрдам беради.

Донга баҳо беришда унинг технологик хусусияти, тебраланиш тартиби, майдалаш жараёнларини аниқлашда дон массасининг ҳолати тушунчасидан фойдаланилади.

Дон массасининг ҳолати деганда доннинг физик-кимёвий и иикибининг намлик билан боғлиқлиги, ифлослик даражаси, лоинператураси, пишиб етилганлиги, янгилиги, зараркунанда- л. ии таъсирида қай даражада зарарланганлиги тушунилади. Дон массасининг ҳолати ўзгаришига сабаб бўлувчи хусусият- лиирдан биронтаси кўрсатилган миқдордан ортса, барча дон партияси сифатининг пасайишига олиб келади.

Масалан: донни сақлаш жараёнида температуранинг ортиши натижасида дон массасининг қизиш жараёни бош- ланади. Дондаги намлик даражасига қараб, курук, ўрта уамликдаги, нам ва ҳои донларга ажратилади. Дон ифлослиги лихатидан тоза, ўртача тоза ва ифлос донларга ажратилади.

Сифатли дон деб, биологик ва физиологик таркиби соғ, физик- кимёвий томондан стандартларга жавоб берадиган, лехнологик (ун ва нон) сифати юқори, органолептик кўрини- шидан яхши баҳога эга боиган донларга айтилади.

Маҳсулотларнинг физик-кимёвий сифатларини аниқлашда қуйидаги усуллардан фойдаланилади: хромотографик, калори- метрик, секстроскопик, люминесцент.

Озиқа моддаларининг физиологик сифатлари — калория, озиқавий ва биологик қийматлари мажмуасидир. Дон ва дон маҳсулотларининг физиологик хоссалари уларнинг технологик сифатлари билан тўғридан-тўғри боғлиқдир.

Доннинг технологик таркиби дегани, дондан максимал даражада ун ишлаб чиқариш ва юқори сифатли нон тайёр-

лашдир. Бозор иқтисодиёти даврида социологик баҳо бериш, яъни истеъмолчиларнинг дон ва дон маҳсулотларига бўлган талабларига ижобий баҳо беришдир.

Доннинг сифат кўрсаткичи унинг сифат тавсифи боғлиб, доннинг бир ёки бир неча белгиларидан иборатдир.

Доннинг сифати беш хил таркибий белгилар асосида баҳо- ланади:

Органолептик таркиби.

Ботаник-физиологик таркиби.

Физик таркиби.

Кимёвий таркиби.

Технологик таркиби.

Донларга органолептик баҳо бериш учун инсон сезги аъзолари ёрдамида унинг ранги, ҳиди ва мазасини аниқлайди. Органолептик таркибига кўра доннинг сифати пасайиб кетса, тўрт хил даражали бузилиш кузатилади.

Биринчи даражали бузилиш — дондан униб чиққан дон ҳиди келади, бу эса дон массасида физиологик (нафас олиш ва бошқа) жараёнларнинг кучайишига олиб келади. Шунинг учун донни узоқ сақлаш мумкин эмас, уни тезда тегир- монда тортиш тавсия этилади.

Иккинчи даражали бузилиш — дон массасида моғор замбуругиарининг ривожланиши натижасида ундан моғор — зах ҳиди келади.

Бундай донлардан гул ва мева қобикларини ажратиб олиб, саноатда ишлатиш мумкин. Агар жуда бузилган бўлса, унда дондан техник мақсадда фойдаланиш мумкин.

Учинчи даражали бузилиш — дон чириган ҳидга эга боЪИиб, у техник маҳсулот сифатида ишлатилади.

Тўртинчи даражали бузилиш — бунда дон бутунлай бузилган боЪИиб, кўмирга айланиб кетади, ундан фақат техник мақсадда фойдаланилади.

1)онга физиологик баҳо беришда унинг қайси ғалла экинларига мансублиги, кўриниши, қишки ёки баҳорги тури эканлиги, морфологик хусусияти, ранги, униб чиқиш муддати каби сифатлари ҳисобга олинади.

Доннинг физик белгилари (таркиби) қуйидагича аниқ- ИхмиисИИ; *

тлыми ва уруғларнинг шакли; ўлчамлари; йлриклиги; Имжми; ■ /ичлиги; рилл қобикқа эгалиги; натура оғирлиги; механик зарарланганлиги; лўликлиги.

Эндосперманинг микроструктураси.

Доннинг мева ва гул қобикларининг аҳамияти

Доннинг технологик хусусияти унинг тузилиши ва киинёвий таркиби, доннинг анатомик қисмларида кимёвий моддаларнинг жойлашиши билан аниқланади. Доннинг анатомик тузилиши ун-ёрма заводларидаги технологик лараёнларда ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

Масалан, буғдой донидаги ботиқ чизиғи чуқур жой- лашган боиса, ун олиш жараёни қийинлашади. Доннинг мураккаб шакли, айниқса, мева қобиғи, муртаги ва эндосперманинг тузилиши технологик жараёнда асосий ўрин тутди. Дон учта асосий қисмдан: эндосперма, муртак ва уларни ўраб турган мева қобиғидан иборат бўлиб, улар бир-бирларидан таркиби ва тузилиши билан фарқ қилади.

Шоли, арпа ва сулиларнинг сиртқи қисмлари гул қобиғи билан ўралган, улар турли технологик усуллар билан ажра- тилади.

шаффофлиги;

дарз кетгани;

механик таркиби;

аэродинамик таркиби;

ҳашарот таъсирида зарарлангани;

нимгонлиги;

ифлослигига кўра;

силлиқлигига кўра.

Ун ва ёрма маҳсулотларини тайёрлашда дондаги мева қобиғи ва муртак ажратиб олиниб, улардан махсус маҳсулот- лар тайёрланади ва омихта ем (кепак) таркибига қўши- лади, қовузи эса гидролиз сифатида заводларга юборилади. Доннинг гул қобиғи эндосперма ва крахмал ҳужайралари шаклланиш ва ўсиш даврида ўз вазифасини бажариб, жон-

Дон аралашмасини сепарациялашнинг назарий асослари

Сепарация жараёнининг вазифаси

Сепарация аралашмани бир хил аломатлари бўйича ажратишдир. Аралашмани бир ёки икки аломатларига асосан ажратадиган ускуна сепаратор деб аталади.

Дон партиясининг бошланғич таркиби, дон тозалаш корхоналарида ва ҳўжаликларда тозаланганига қарамадан унда Инрли чиқиндилар (органик ва минерал моддалар, ёвойи ўтлар уруғлари ва бошқа чиқиндилар) бўлади.

Дон чиқиндидан механик усулда ажратилади. Бундай усул ғалла тозалашда қўлланилади.

Ун, ёрма ва омихта ем корхоналарида сепарация жараёни икки хил бўлади:

доннинг массасини бузадиган ва уни тортишда сифатига таъсир қиладиган моддалардан тозалаш;

донларни алоҳида-алоҳида тортиш учун, уларни фракцияларга (ўлчамлари ёки сифатига кўра) ажратиш.

Сепараторнинг элак, уяли юза, ҳаво билан ажратувчи канал, магнит ва электростатик элемент каби ишчи органлари мавжуд. Сепараторнинг ҳар бир ишчи органини алоҳида-алоҳида ускуна ҳолида кўриш мумкин. Шунга мувофиқ ишлаб турган сепараторлар шартли равишда икки гуруҳга бўлинади: оддий ва мураккаб сепараторлар.

Оддий сепараторларда аралашма (ғалла) битта аломатига кўра иккита фракцияга бўлинади. Бунинг учун бир хил ўлчам ва шаклдаги элак тешиклари, бир хил уяга эга бўлган триер, бир хил ҳаракатда ҳаво берувчи канал киради. 4-жад- валда оддий сепараторлар таснифи берилган.

Мураккаб сепараторлар 5—6 оддий, дон тозаловчи сепараторлар йиғиндисидан иборат. Ундаучта турли ўлчамли
элак (қабул қилувчи, саралаб берувчи ва ҳаво берувчи) ва ёрмабоп донларни саралайдиган «Рассев» ускунаси бўлади.
4-жадвал
Оддий сепараторлар таснифи
БоЪИинувчанлик аломати
Оддий сепараторларнинг номлари
Қалинлиги
Бир хил тўғри бурчактешикли элаги билан
Эни
Бир хил думалоқ тсшикли элаги билан
Узунлиги
Бир хил юзали триер уяси билан
Учбурчакшаклдаги қирқими
Бир хил учбурчактешикли элаги билан
Муаллақ тезлиги
Аспиратор, пневмоканал
Зичлиги
Тош ажратувчи ускуна
Зичликва ишқаланиш косффитсийснти
Вибропневматиксепаратор (пневмо- стол, совуриш-элаш маши-наси)
Эгилувчанликва зарба таъси- рида ишқаланиш коэффиценти
Падди-машина
Магнит таъсирчанлиги
Магнит сепаратори (доимий магнитли ва элсктромагнитли)
Нур оқимининг акс коэффиценти
Элсктрон ва фотоэлснзентли сепаратор
Дон аралашмасининг бў линувчанлиги

Дон аралашманинг бир-биридан ажратиш усулини тан- лашда донларнинг геометрик аломатлари ва физик хусу- сиятларини фарқлай билиш керак. Биринчи навбатда, доннинг узунлиги, эни, қалинлиги аэродинамик хусусияти, зичлиги ва бошқалар аниқланади. Бу хусусиятлар ажратиш омилини тўғри танлашга имконият яратади (элакнинг ўлчами, ҳаво оқимининг тсзлиги ва бошқалар). Аломатлар ўрган- ганилгандан сўнг энг самаралиси

танлаб олиниб, дон ара- лашмасинини, бўлинувчанлиги аниқланади. Дон аралаш- масининг ллзик мсханик таркибий қисмларини тадқиқ қилиш учун слалистик уснл кўлланиб, ўлчов натижаларини вариант қатор кўринишида ёки вариацион эгри чизиклар хилнн ифодаланади ва лининг тезлиги ёки аломатлари аниқ- И.нинди. Кўп ҳолларда бегона ўтлар аломатларининг вариацион эгри чизиклари билан асосий дон аломатларининг эгри и лу/иклари ўзаро кесишади ва бирмунча интервалдан сўнг аломатларнинг ҳажми бўйича тенглашади. Шунинг учун илон массасини ушбу аломатлар бўйича қисмларга бўлиб бўлмайди. Вариацион эгри чизикларнинг бир-бири билан кеси- лиши натижасида асосий доннинг маълум миқдори чиқиндига (*11киб қолади. Бу миқдорнинг кўп ёки оз бўлиши се- пирацияга боғлиқ.

Қуйидаги мисолда икки компонентли аралашма (дон ва майда чиқиндилар)ни иккита вариацион эгри чизиги ва «Х» аломатини кўриб чиқамиз берилгандек эгри чизик (2) ва абсцисса ўқи орасидаги майдон штрихида майда чиқиндининг миқдори, эгри чизик (1) ва абсцисса ўқи орасида эса асосий дон кўрсатил- ган. Умумий оралиқ А0 аралаш- мадаги иккита компонент ўз слиаклини ўзгартиришини ифода- Инйди. Биринчи вариант (3-расм, а) И) — бўлинувчи майдон (Х) аломати бўйича назарий бутунлай бўлинади. Бундай аралашма (Х) аломати бўйича бўлинувчан деб аталади. (3-расм, б). Иккинчи вариант амалиётда қийин ажралувчи ёки бутунлай ажралмайдиган ҳолат.

Ҳалла турли чиқиндилардан тозалангандан сўнг, унинг устки қатламига қўшимча ишлов бериш тавсия этилади. Чунки транспортда ташиш жараёнида доннинг устига чанг қўнади. Бундан ташқари, бир-бири билан ишқаланиши, урилиши натижасида доннинг мева қобиқлари кўчиб кетади. Донни сақлаш жараёнида ёгин-сочин ва намлик таъсирида устки қатламида турли моғор замбуруғлар ривожланиб, микротоксинлар пайдо боиади. Шу сабабдан доннинг устки қатламини ана шундай зарарли моддалардан ва чангдан тозалаш учун қуруқ ва ҳои ишлов берилади. Донларга қуруқ ишлов беришда «Обойка» ва чўткали машиналар- дан, ёрмабоп донлар учун АИ-ЗШН-3 ускуналаридан; донларнинг устки қатламларига ҳои усулда ишлов бериш учун эса дон ювадиган ёки нам ҳолда ишлов берувчи АИ-БМШ, АИ-БШУ ускуналаридан ва шу кабилардан фойдаланилади. Ун тегирмонларида «Обойка» машиналаридан икки тури ишлатилади.

«Обойка» машинасининг цилиндрлари абразив (қайроқ кум ёки полат юзли) боиади. Абразив юзли цилиндрлар буғдой ва жавдардан оддий ун олишда ишлатилади, бунда доннинг устки қисми ишқаланиб, доннинг мева қобиқларидан кепак олинади. Кепак миқдори унга нисбатан 1—2 фоизни ташкил стади. Бунда донга катта зарар етмайди. Донга сув беришдан олдин ўрнатилган «Обойка» ускуналарини ишлатиш натижасида доннинг устки қатлами 0,1 фоиз, кул моддаси 0,05 лъои/.га камайиб, майдаланган дон 0,60—0,95 фоизни ташкил қилади (5-жадвал.)

Жадвалдаги рақамлардан маълум боиадики, РЗ-БМО-12 ускунаси ёрдамида донга ишлов берилса, унинг кулдорлиги

И иинайиб боради. Бу технологик жараённинг самарадорлигини кўрсатади. Донларни тортишга тайёрлаш жараёнида РЗ- ИИМО ва РЗ-БГО ускуналари икки маротаба тизмага и|ўйилади: биринчиси — триер блокларидан ёки концент- латордан кейин, иккинчиси эса ГТ ишловдан сўнг.

Буғдой донининг устки қатламига РЗ-БМО-6 ва РЗ-БМО-12 «Обойка» машиналарида ишлов бериш самарадорлиги

«Обойка» машинаси билан ишлов беришдан олдин дон албатта металломагнит чиқиндилардан магнит сепараторлар ёрдамида тозаланиши керак.

Ишлов берилгандан сўнг дон миқдорини енгил чиқиндилардан тозалаш учун ҳаво сепараторларига юборилади. «Обойка»нинг самарали ишлаши учун унга қулай параметрлар тавсия этилади.

жиҳатдан юқори самарага эришилади. «Акватрон» доннинг ички қисми — тузилишини юмшатади. Бу юмшатиш шид- датли, баравар намлагич ёрдамида амалга оширилади. Бу жараён натижасида ун тортиш технологияси бир текисда амалга оширилиб, уннинг чиқиш миқдори ошади.

Ишлаш принципи. Дон партияси ускунага махсус қабул зонаси орқали туша бошлайди. Шу вақтнинг ўзида найдан сув ҳам тушади. Қабул зонасидаги паррак ёрдамида дон ва сув аралашиб, намлантирувчи корпус томон юборилади. У ерда учлари юмалоқланган учбурчак корпусда, ускунанинг валига мустаҳкам ўрнаштирилган учта ротор гонкилар дон массасини аралаштиради. Бу секцияли корпуснинг пастки ва юқориги роторлари, валга мустаҳкам ўрнаштирилган парраги ҳам тасмали узатма ёрдамида электромоторлар орқали айланади. Корпуснинг геометрияси, яъни учлари катта радиусда юмалоқлангани учун ускунада жойлашган роторлар аралашмага қулай, уярма тартибдаги намланиш шароити ҳосил қилади.

Корпуснинг ичида қуйидаги омиллар ҳаракатда бўлади:

донлараро ишқаланиш;

роторлараро тезланиш;

корпуснинг бурчагидаги марказдан қочувчи кучлар;

уярма ҳаво оқимлари.

Бу омилларни бирга олиб боришга қулай вазият ҳосил қилиш натижасида доннинг нам ютишини тезлатиш ва сувни бир текисда тақсимланиши амалга ошади.

Дон массаси намлигини тартибга солиш. Дон массаси уярмали намлагичда дастлабки намликдан то кондицион намликкача узлуксиз равишда (оқимда) автомат ёрдамида амалга оширилади. Ускуна 2 блокдан ташкил топган. Сув сарфи соатига 150 кг га тенг бўлган ўлчов асбоби ёр- дамида узлуксиз оқимда тушаётган дон массасининг намлигини ўлчайди. Дастлабки дон массаси ўлчов ўтаётганда унинг электрик коэффиценти, натура "ИЪ. бирлиги оичанади.

Дон массасининг оқимидаги умумий миқдори электрон ёрдамида ҳисобланиб турилади. Оқимдаги доннинг миқдори даражаси счетчик ёрдамида ҳисобланиб борилади. Регулятор (сарфини бир текисда ишлатадиган асбоб) сув ёрдамида доннинг оқимидаги зарур бўлган сув ҳажмини (қанча берилган ва аслида қанча сарфланганини, шунингдек намлагичга берган сувнинг ҳажмини ҳисоблаб боради. Сувларни дозировка қилиш махсус пневматик ҳаракатни и,иртибга солиб турувчи қопқоқ орқали амалга оширилади. Регулятор оқимдаги дон, сувнинг дозировка ҳолатини на- зорат қилиб туришини ўлхов асбоби бажаради.

Корпуснинг юмалоқ шаклда бўлиши маҳсулотнинг уярмали айланишига олиб келади.

Технологик жараёнларнинг самарадорлигига баҳо бериш

Доннинг устки қатламини тозалаш самарадорлиги ундаги кул моддаси миқдорининг камайиши билан баҳоланади. Шу билан бирга, майда дон миқдорининг ўсиши ҳам ҳисобга олинади. Абразив цилиндрли «Обойка» ускуналарида доннинг кулдорлиги 0,03 дан 0,05 фоиз камайд. «Обойка» машинаси пўлат юзли цилиндр билан қопланган бўлса, унда кулдорлик 0,01 дан 0,03 фоизни ташкил этади. Дон юувчи, намловчи ва оқловчи машиналарда кулдорлик 0,03-0,05 фоиз, АИ-ЗШН-3 машинасида эса 0,08 дан 0,12 фоиз камайд. Абразив цилиндрли «Обойка» машинасида синган дон миқдори 2 фоиздан ошмаслиги керак. Бу кўрсаткич пўлат юзли цилиндрда 1 фоизваювиш машиналарида 2

фоизга эга. АИ-ЗШН-3 машиналарида ҳосил боиладиган чиқиндилардаги кул модда 4
фоиздан кам бўлмаслиги керак.

Ун тортиш системасининг рассивларининг элаш юзаларининг ҳисоблаганимизда 68 м²
чиққан эди.

Системалар	Системалар бўйича % тақсимланиши		Ҳисоблаш системаларининг элаш юзалари, м ²	Рассивлар сони	1 та рассивнинг элаш майдони	Қабул қилинган элаш юзаси м ²
1.Сойқ сист.С1А	14-25	15	65.8*15.0/100=9.87	2/8	37.6	9.4
2.Сойқ.сист С1В	14-25	15	9.87	2/8	37.6	9.4
1-2 ун торт.сист. С1/С2	12-22	25	16.45	4/8	37.6	18.8
3 ун тор.сист.С3	8-13	8	5.264	1/8	37.6	4.7
4 ун тор.сист.С4	8-13	8	5.264	1/8	37.6	4.7
5 ун тор.сист.С5	8-13	8	5.264	1/8	37.6	4.7
6 ун тор.сист.С6	8-13	7	4.6	1/8	37.6	4.7
7 ун тор.сист.С7	8-13	7	4.6	1/8	37.6	4.7
8 ун тор.сист.С8	8-13	7	4.6	1/8	37.6	4.7
Жами:		100	65.8	14/8	37.6	65.8

Ҳисоб бўйича ҳаммаси бўлиб 3та ДК-КЕ-8-24\28 рассивлар қабул қилинд. Шундан 10\18
майдонли системасида 14\8 та ун тортиш системаларига тўғри келади.

“Вимол” ускуналарини ҳисоблаш ва танлаш вемор ускуналарини ҳисоблашда уларга
тушаётган асл юкламанинг унги баланси асосида ва ускуналарнинг унумдорлигига
асосланади.

ДКА-КФ вемор ускуналарининг унумдорлиги элакнинг номер ўлчовларига асосланиб 0,9-1,6 тсга тенг. БМ-1 ускуналарига баланс бўйича сестема юкланма Q-18-20%

БМ-2-14...16%, БМ-3-7.....9%га тенг

Ҳисоб бўйича ускуналар сони:

Ҳисобга кўра 4 та ДК-КФ вемол ускунасини оламиз.

Совириш-элаш машиналарининг иш ускунадорлиги ҳисоблаш ва ускуналар танлаш.

Тегирмоннинг унумдорлигига ва солиштирма юкламасига асосланиб совуриш ва элаш машиналари танланади, умумий совириш ва элаш машиналарнинг сони қўйидаги формула билан аниқланади:

Бу ерда 2-совириш ва элаш машинасининг ёрма қабул қилиб оладиган элагининг эни см.

q-совириш элаш машинасининг ёрма қабул қилиб оладиган элагининг 1смри энига 1 суткада келиб тушадиган юкнинг оғирлиги кг\с.

Ун тортадаган тегирмоннинг унумдорлигига бир кеча кундузда 100т\с бўлганда совириш элаш 1см энига тўғри келадиган юклама 600 кг\с га тенг бўлса совириш элаш машинаси элагининг эни 80 см бу ҳолда совириш-элаш машиналарининг умумий сони:

Ҳисобга кўра 2 та Дк-130-270 русумли совириш-элаш машинаси олинади.

Энтелейтор русумли машина ускунасининг унумдорлиги 1,5 т\с га тенг. Ускунага юклама Q- ўртача 100% га тенг деб олинади. Ҳисоб бўйича 3 та ИКМК энтолейторнинг оламиз.

Веброцентра ускунаси учун унумдорлиги 5....6 т\сга тенг.

Ускунага юклама Q-ўртача 100%га тенг деб олинади.

Ҳисоб бўйича 1 та VCF виброцентрофусоллидир.

4.Техно-кимёвий назорат

Доимий равишда технологик жараёни такомиллаштириш юқори сифатни ун олиш учун, ҳамда хом-ашёни технологик ва озукавий қийматини этиборга олиш, илмий нуқтаи назардан асосланган донни олишда ун олишга тайёрлаш йўли ва ундан тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш орқали эришиш мумкин. Ун заводларидаги техно-кимёвий назоратни бошқаришни аъло даражада бўлиши юқори сифатни маҳсулот олишга , хом-ашёни иқтисодий ишлатиш, маҳсулотни чиқиши, ишлаб чиқаришни эстететик ва манитар ҳолатларига эҳтибор бериш катта ёрдам беради.

ТКНБ ходимлари технологик- жараёни бўлиши ва технологлар билан бирга маҳсулотни сифатини оширишлари лозим. ТКНБ ни лаборатория ишлаб чиқариши ходимлари яъни вулцовой , рассивной, крпковойўик ва технологлар билан бирга юритишлари асосидар.

Корхонани ишини яхшилаш мақсадида ТКНБ ишлаб чиқориш ходимларини технологик жараён назорат ҳулосалари билан таништириб боришлари керак.

Ун заводларидаги ТКНБ ни асосий вазифалари қўйидагилардан иборат:

- Қабул қилишдаги донни сифатини баҳолаш;
- қуритиши ва қайта ишлаб беришини назорат қилиш;
- донни жойлаштириш ва қайта ишлаб беришни назорат қилиш;
- донни технологик ва нонбоплик ҳассаларин ўрганиш, помол партиясини тузиш;
- технологик жараённи тўғри ташкил этиш ишини назаорат қилиш;
- унни, ёрмани, кепакни тортимида сифатини баҳолаш;
- маҳсулот чиқиш ҳисоби ва назоратни ўрнатиш;
- унни , ёрмани, кепакни жўнатишда сифат ҳужжатларини баҳолаш;
- ишлаб чиқаришга неча донни ва ишлаб чиқарилган маҳсулотини ҳисоб ва сифат бўйича яқуний ҳужжат тузиши.

Донни қабул қилиш ун заводга келаётган донни сифати чекланган меъёрда бўлмаслига ва ишлаб чиқаришга жўнатиш учун у яхши органолинттик кўрсаткич борга эга бўлиши шу билан бирга зарар нурондалар билан зарарланганлик даражаси II- даражадан юқори бўлмаслик керак. Агар дон массаси бошқа зараркунандалар билан зарарланган бўлса махсус ишлаб чиқариш корхоналарига жўнатилиши керак. Буғдой ва жавдор дони бир туркимни, 15,5% намликдан юқори бўлмаслиги , ифлос аралашмалар миқдори 2%, шу жумладан менирал аралашмалар 0,3. Тупроқ, тош,-0.1 заррарли аралашма 0.2, донли аралашма 5% буғдой учун, 4% жавдор учун, униб чиққан дон 3% дан кўп бўлмаслиги керак. Навли ун олишда буғдой донни клейкавинаси 25% дан кам бўлмаслиги керак. Клейкавина сифати 2-чи гуруҳдан паст бўлмаслиги керак. Ювиш машиналари бўлиб, қуритгичдан бўлмаган корхоналари 13,5% дан кўп бўлмаган натижага эга бўлган донларни қабул қилиши мумкин.Айрим вақтда махсус йўриқнома асосида 0,1%гача ажралмас менирал аралашмани ёки 0,05 дан 0.2% зарарли аралашма бўлган дон партияси қабул этилади, агар уни дон тозалаш бўлимида ажратиш мумкин бўлса, 10% соввуқ ўрган ва 15, 5 гача намликка эга бўлган донни юувчи машина ва қуритгичи бор корхоналарга қабул этишга рухсат этилади, 13,5% дан юқори бўлмаган донларни фақат юувчи машинаси бор бўлган корхоналарга қабул қилиши мумкин.

Автомобиль, темир йўл ва сув транспортида келган донлардан лаборатория ходимлари намуна олиб, 1 маротабалик таҳлилларни стандартда белгиланган тартибда назорат этадилар.

Донни унболлик ва нонбозлик хусусиятларини баҳолаш, ун заводини ТКН бўлимига тажрибавий лабаротория ташкил этилиши кўрсатилади.

Лаборатория асосий вазифасига: айрим аралашмаларни технологик хусусиятарини текшириш: дон тайёрлашдаги кучли донларни % миқдорини аниқлаш шу билан бирга

донни майдалашга ва ун ишлаб чиқаришга тайёрлашда тайёрлашни қулай режимларни олишдан иборатдир. Донни майдалашда тайёрлаш режимлари ни дастлабки технологик хоссаларига асосан аниқланади, уларга турли, намлиги ва технологик жараёни олиб боиш қоидаларига тавфсия этилади.

Ҳар хил дон экинлари майдалаш натижасида олинган маҳсулотга ун дейилади. Асосан ун буғдой донидан олинади. Ун ишлаб чиқариш саноати томонидан буғдой унини 3 та нави: крупчатка, олий, биринчи, иккинчи ва обой уни ишлаб чиқарилади.

Унни асосий сифат кўрсаткичлари бўлиб ун ранги, хиди, таъми, намлиги нордонлиги, қўлдорлиги, бошқа аралашмалар таркиби ва йириклиги ҳисобланади. Унни намлиги 15%дан ошмаслиги керак.

Олий ва 1чи навли ун учун нордонлик 3⁰ иккинчи навли ун учун 5⁰ дан ошмаслиги керак. Сақлашда нордонлик ошади, яъни таркибида ёғлар гидролизланиб, эркин ёғ кислоталар ҳосил бўлади ва уннинг ҳарорати кўтарилади.

Навли ун учун асосий сифат кўрсаткичи бўлиб, қўлдорлик ҳисобланади. Олий навли ун учун қўлдорлик 0,55%, биринчи нав учун 0,75%дан ошмаслиги керак. Металломагнит аралашма 1кг ун таркибида 3мг дан ошмаслиги керак. Ун асосан 70% атрофида крахмалдан ва 10-12% оқсилдан таркиб топган.

Шу сабабки клейконовина миқдори олий навда 28, биринчи навда 30, иккинчи навдан 25, дан кам бўлмай сифати 2гуруҳдан кам бўлмаслиги керак.

Ун заводларида технологик жараёнларини назорати. Ун тортишкорхоналарининг дон тозалаш бўлимида донни аралашмалардан сепараторларда, трерларда ва тош ажратиш ускуналарида тозалади: донга курук усулда ишловберишни абойка ва четкали ускуналарида амалга оширилади ва донга гидротермик илов берилиб, тортишка таёрланади.

Донни тортишка таёрлашда ишлаб чиқариш ва лабораторияли назорат белгиланган. Ишлаб чиқариш назоратини дон тозалаш бўлимини ускуналарини назорат қилувчи ходимлар амалга оширади.

Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар таснифи.

Корхонада 5 турдаги маҳсулот ишлаб чиқарилади: I навли ун, II навли ун макка ёрмаси олинади.

Асосий ускуна ёзуви.

Донни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналарида асосий тур дондан аэродинамик хоссалари билан фарқ қиладиган аралашмалар ҳаволи ажратгичлар ёрдамида ажратилади. Ҳавони ажратгичлар асосан ун тортиш, ёрма ва омукта ем завогларида донни чанг ва енгил аралашмадан тозалашда ишлатилса, шу билан бирга улар ёрма завогларида қобиғи сидирилган донлар (шоли, гречиҳа, сули арпа ёрмалари) ни пуслогидан тозалашда, ҳамда ёрма ва чиқиндини назорат қилишда ҳам ишлатилади. Бу бобда биз донни ҳаво оқими ёрдамида ажратишнинг назарий асослари, ҳавони ажратгич турлари, уларнинг

тузилиши, тузилиш қисимларининг функциялари ва технологик схемалари билан батафсил танишамиз.

РЗ-БАБ машинаси очик ҳаво силлиқ ажратгичлар жумласидир. РЗ- БАБ ажратгичининг конструкцияси дон массасининг дастлабки қатламланишининг , доннинг пневма ажратиш канопининг узунлиги бўйлаб текис тарқалишининг , конолда тезликлар майдоннинг ўзгариш имконияти ва ҳаво оқимини таркибга солишни таъминлайди. Машина тегирмоннинг дон тазалаш бўлимига донни енгил аралашмалардан тазалашга мўлжалланган. Ажратгич қўйидаги асосий қисмлардан тузилган: қабул камераси. Пневмоажратиш қонуни бўлган корпус, ҳаракатда келтирувчи мосламали титровчи тарнов, чиқариши мосламаси.

Қабул камераси кўзатиш ойнаси ўрнатилган, пиширилган ойнаси конструкцияли металл кутини ўзига намоён қилади. Корпус вертикал ҳолда жойлаштирилган тўрбурчакли каналдан иборатдир. Унинг бир томонига бутун баландлиги бўйлаб кўзатиш ойнаси ўрнатилган бўлса, иккинчи томонига бутун баландлиги бўйлаб кўзатиш ойнаси ўрнатилган бўлса, иккинчи томонига йирқич жойлаштирилган. Орқага девордан ҳавони корпус ичига киритилишига имкон берадиган жалюзлар ўрин олганлар. Корпуснинг ичига ҳаракатланувчи деворга ўрнатилган бўлиб, у билан корпуснинг олдинги девори орасида пневмоажратиш канали ҳосил қилинади. Штурваллар ёрдамида ҳаракатланувчи деворчанинг ҳолати ўзгартирилиб пневмонаналдан ҳавонинг тезлиги созланса дроссепни тузгич ёрдамида эса каналнинг юқори қисмидаги ҳаво тезлиги созланади.

Дебанасли юнлар электродвигател тебратгични ташкил қилади. Титровчи тарновнинг тебраниши амплитудаси (1,5...2,5) мм юкларнинг ўзаро жойлашувидан боғлиқдир.

Асосий ҳаво миқдори титровчи тарнов остидан ўтиб, жалюзлардан кирган ҳаво билан бирлашади ва маҳсулот қатламларини кесиб ўтади. Жалюзлардан кирган қўшимча ҳаво пневмоажратиш хонанинг деворларига чанг қатламининг ўтириб қолишини бартараф қилади. Тозаланган дон конус орқали машинадан чиқарилса, енгил аралашмаларини ўзига ушлаган ҳаво аспирсия системасига юборилади.

Машинанинг асосий созланадиган кўрсаткичлар тўғрилангандан сўнг уни маҳсулотсиз эркин ишлатиб, тебраниш частотаси ва амплитудаси текшириб кўрилади. Агар бунда бегона шовқинлар, тақиллашлар бўлмаса, машинага дон оқими юборилади.

Пневмоажратиш каналининг пастки қисмида дон массасининг ҳаво оқими таъсиридаги зонага горизонтал равишда тушмоғини таъминлаш мумкин. Бу тозалаш масарадорлигини оширади.

Ҳаракатланувчи деворга шундай ўрнатиладики, бунда ҳосил қилинган. Конопнинг эни машинанинг юқори қисмда постни қисмидагидан каттароқ бўлиши керак. Бунда дроссели тузгич ёпилган бўлиши керак: бу канопнинг эни тезлик майдонини текислигини таъминлайди.

Агар чиқиндилар таркибида тўлақондан пайдо бўлса ҳаво оқимининг тезлиги камайтиради.

Тўғри созлаган ажратгичда донни бегона аралашмалардан тозалаш самарадорлиги 90% ни ташкил қилади. Маҳсулот юкланманинг оптимал миқдори 85....110г\соатни, оқимининг тезлиги эса 4:4...6.1 м\сутни ташкил қилади.

РЗ-БАБ ҳавонин ажратгичи бошқа шу вазифани бажарадиган ажратгичлардан ҳавони ажратгичлардан ҳавони ажратишга режимлаприни тозлашнинг кенг имкониятларини жараёнини кўзатиш купайги, ҳамда юқори самарадорлигига эга эканлиги билан ажратиш турди.

РЗ-БАБ ҳаволи ажратгичнинг техникавий характеристикаси.

-Унумдорлиги, т\соат.....8.9....10.8.

Ҳаво сарфи м³\мин.

Титровчи тарновнинг тебраниш амплитудаси \мин...1420.

Тебраниш амплитудаси, мм 1,5.....3,5

Қуввати, кВт 7

Электродвигатель....0,12.

ёритгич..... 0,04. Габарит ўлчамлари: узунлиги.....-1130

эни.....950

баландлиги.....-1450

массаси, кг-270.

Меҳнат муҳофаза қилиш бўлими.

Меҳнатни муҳофаза қилиш бу корхонада узлуксиз жараёни кетаётган бир пайтда ишчиларнинг соғлиқлари ва меҳнат қилиш қобилиятларини таъминлашга, шунингдек ишчиларни таъминлашга қаратилган меҳнатни муҳофаза қилиш бўлими корхонага асосан қўйидаги ишларни амалга ошириш устига иш олиб боради.

-Корхона ҳудудида ва ишлаб чиқаришда иш борадиган ишчиларга хавфсизлик чора-тадбиркорлик бўйича маъруза ўқиш;

-ишлаб чиқариши унумдорлигини ошириш учун ускуна қўрилса ва бино хавфсизлигини таъминлаш;

-ишчиларнинг шахсий воситаларидан фойдаланишлари, санитар-гигиеник чора-тадбирларини қўллаш,шу билан барча ишчилар меҳнат қилиш вақтига нормадаги олиш таъминлаш ва бошқариш.

Буларнинг олдини олиш учун корхонада асперация, яъни ҳаво тозаловчи ускуналари ўрнатилади. Ҳозирги кунда корхонада А1-БДА, А1-БКА русумли асператорлар БФМ, РЦИ русумли фильтрлар ва БЛЦ русумли циклонлар ишлатиляпти.

Корхонадан чиқаётган чанглар аввал тозаланиб, кейин атмосферага чиқарилади.

Ун ишлаб чиқариш корхонасига хом-ашё ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришда , юқорида айтилгандек асосан чанглар ажралиб чиқади ва улар инсон саломатлигига сабий таъсир кўрсатади.

Шунинг учун соғлиқ сақлаш вазирлиги томонидан ишлаб чиқариш корхоналари ҳавосидаги ИҚБИ концентратцияси аниқланиши таъсдиқланган. Бу СН 245-71, СН-4088-86, га киритилган. Бу нормага асосан сули чангги 6 м² қилиб белгиланган.

Корхонага асосий ишлаб чиқариш цехлар бўлган элеватор, тегирмон, геречиха цехи, менирал кўшимчалар ишлаб чиқаришдаги цехларидаги технологик жараёнлар автоматлаштирилган бўлиб, улар автомат тарозида ишлайди.

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

Автоматик бошқарувнинг вазифаси ускуна ёки жиҳозларни ишга тушириш, тухтатиш йўналишни ўзгартириш ва жараённинг кетма-кетлигини таъминлаб беради.

Корхонада яхши сифат ли ун олиш учун ҳаво жараёни тўғри бориши учун бир неча турдаги асосий ва кўшимча ускуналар ва мосламалардан, фойдаланилади. Асосий ускуналарга оқлаш ускуналари майдонлаш ускуналари, эловчи ускуналар, сойқоловчи ускуналар киради.

Ун ишлаб чиқариш корхонага ишлаб турган ускуна ва жиҳозлар ўзидан чаараётган шовқин ва тебранишларнинг олдини олиш учун кўидаги ишкор амалга оширилади: асосий тегирмон ва цехларнинг эшик ва деразалари ўзидан шоквин ўтказмайдиган герметик материаллардан тайёрланган шовқинни пасайтириш учун ғар бир асбоб-тери ускунанинг ҳаракатлантирувчи қисмлари, яъни подшипниклари ҳолати текшириб мойланиб турилади.Тебранувчи ва ҳаракатланувчи ускуналарининг атрофига тусиқлар кўйилмайди.Айланувчи жиҳозларнинг усти қобик билан ўралади. Ва маҳкам беркитилади. Корхонада Сан.Пин-0120-01, Сан.Пин- 01-022-01 талаблариган риоя қилинади.

Асосан суъний ёритишда АЮМЕН ламполаридан фойдаланилади.

Корхонанинг бенолари ва хоналарини нормадаги санитар ва гегиеник 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 лабораторияга амалга қилинади. Корхона бинолари , хоналари винцеляция тармоқлари билан таъминлаган бўлади.Борча ишлаб чиқариш саноат корхоналарнинг бинолари одатда ўтачиданли бўлган темир бетондан кўрилади.

Ун ишлаб чиқариш барча саноат корхоналарида ёнғин содир бўлган вақтларда ишчиларни бино ва хона ичидан олиб чиқиб кетиш учун чиқиш йўллари бўлиши бинолари лойиҳалари ҳисобга олинади. Чиқиш йўли орасидаги масофа СНиП-2.09.02-85га асосан бинонинг ҳажми, ўтга чидамлигига даражаси, ёнғин хавфсизлиги категориясига кўра метрга белгиланади.

Корхонада 150га яқин ишчилар ишлайди ва улар таркибидан эса кўнгилли ут учуриш пружиналари ташкил этилган бўлиб, бу друженалар ёнғин бошланган вақтда энг биринчи

ёнгинни ўчириш учун фаолият юритадилар. Уларнинг ҳаммаси ўт учирини воситаларидан фойдаланишни ўргандилар.

Корхонада СНиП-2.01. 03-90 га асосан енгил кўринишнинг олдини олиш чора тадбирлари кўрилган бўлиб, бунда корхонада кўлқопар, махсус кўзойнаклар, электрон химояловчи воситалар киради. Бу шахсий химоя воситалари Ўзбекистон Республикаси қасаба уюшмаси федерацияси ва меҳнат хавфсизлиги қарорига асосланган ҳолда таъминланган.

Корхонада соғлиқни сақлаш тиббиёт бўлими ҳам мавжуд бўлиб у ерда битта шифокор иш олибборади. ОНТП 2486га асосан корхонада кулланиладиган ва оланадиган моддаларга қараб ёнгин, портлаш хавфсизлиги бўйича 5 категорияга бўлинади. Ун маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхонамиз шу категорияларидан Б-категория мнсубдир.

Корхона хоналари ёнгин хавфсизлиги бўйича В-П синфга мансуб. Корхона лойҳаси тузиш, биноларини қуриш учун энг аввало майдонни тўғри танлаш, оловга, ёмғир-қорга биноларнинг томига “антенани яшин қайтаргичлар” ўрнатилган. Бу яшин қайтаргичлар яшинни қабул қилиб олгандан сунг ток ўтказувчи ва махсус ерга уланган симлар утказиб юборади.

Яшин уриш одатда иншоатларга икки хил тасир курсатади. Агар яшин иншоатга туғри урилса иншоатларнинг бузилишига, ёнувчи моддаларнинг ёниб кетишига олиб келади. Иккинчи яшин урушида агар яшин тўғридан-тўғри урилса унда ёнгин ва бузилишлар бўлмайди, лекин металл қоплами ускуналарнинг устида зарядларни электростатик индукцияланишини содир қилади, бунда хавфли вазиятлар вужутга келади.

Атроф муҳит муҳофазаси бўлими.

Ҳозирги вақтда жаҳонда фан-техника тараққиёти жадал ривожланиши билан табиий захираларидан ҳужалик мақсадларида табора кўпроқ фойдаланилмоқда. Бунинг устида дунё аҳолиси йилдан-йилга усиб бориб кўпроқ миқдорда озиқ-овқат, ёқилғи, кийим-кечак ва бошқаларни ишлаб чиқаришда талаб қилинмоқда.

Экологик хавфсизлик бугунги кунда эртаси учун долзарблиги ва жуда зарурлиги энг муҳим муаммолар жумласига киради. Бу муаммолар оммавий тарзда ҳал этилса, кўп жиҳатдан ҳозирги турмушнинг аҳволи ва сифатини белгилаш имкониятига эга бўлади. Марказий Осиё минтақасида экологик фалокатнинг ғоят хавфли зоналаридан бири вужудга келганлигидан айтиш мумкин.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда қўйидаги асосий экологик муаммолар мавжуд

Биринчидан ернинг чекланганлиги ва унинг сифат таркиби пасайиши билан боғлиқ бўлган хавф ортиб бормоқда. Ерларнинг оммавий тарзда ўзлаштириш хатто шурланган ва мелороатцияга яроқсиз йирик, йирик яхлит майдонларни ишга солиш ва шунга очик келади. Ўзбекистонда ноорганик менерал ўғитлар горбицидлар ва петцетларнинг қўлланилиши энг юқори нормадан ҳам унлаб боровар ортиқ эди. Улар тупроқни дарё, кўл ер ости сув ифлослантиради. Тупроқнинг намлиги кучайиб кетади. Бу эса унинг қайта шурланишига олиб келади. Ягона Тошкент маиший чиқиндилар тажриба заводи 1991-йилдагина ишлай бошлади.

Иккинчидан Ўзбекистоннинг экологик хавфсизлиги нуқтаи назардан қараганда сув захираларининг шу жумладан ер ости ва усти сувларининг кескин тақчинлиги ҳамда ифлосланганлиги катта ташвиш тўғдирмоқда. 1960-йилдан бошлаб Марказий Осиёда янги ерлар кенг кўламда ўзлаштирилди. Дарё сувларининг ифлосланиши экологик, гигиена санитария –эпидемиология вазиятини айниқса дарёларнинг қўйи оқимларида ёмонлашмоқда.

Учинчидан орол денгизининг қуриб бориш хавфи ғоят кескин муаммо айтиш мумкинки миллий кулфат бўлиб қолади.

1911-1962 йилларда Орол денгизининг сатҳи кенг юқори нуқта бўлиб, 53.3м.ни сувнинг ҳажми эса 1064 куб километрни ва минераллашув даражаси 1 метр куб сувда 10-11 грами ташкил қилган.

Буларнинг ҳаммаси Орол бўйи иқлимининг ўзгаришига олиб келади. 1980-йилда Орол балиқ овлашга яроқсиз бўлган.

Тўртинчидан бўшлиғининг ифлосланиши, ҳам Республикада экологик хавфсизликка соланаётган таҳдиддир.

Осиё минтақасида жойлашган Ўзбекистон Республикасида тез-тез чанг буронларни кўзатиб турувчи, атмосферани чанг тузонга йўлғатувчи Қорақум ва қизилқум саҳроларидек йирик табиий манбапор мавжуд. Сўнгги ўн йиллар мабаинида Орол денгизининг қуриб бориши туфайли санг ва тузлар кучадиган яна бир табиий манба пайдо бўлди. 1980-йилларнинг бошларида қўшни Тожикистон Республикасида алюминий заводи ишга туширилиши билан Ўзбекистоннинг Сурхандарё вилоятига қарашли туманларига экологик танг аҳвол вужудга келди.

Воҳанинг юқори қисмида Тожикистоннинг Ўзбекистон билан чегарасида жойлашган заводнинг чиқиндилари, тоғдаги воҳа томон эсадиганшамол билан уйдан узоқларга асосан воҳанинг бир қатор туманларига жумладан, Узун, Денов, СариОисё, Олтинсой туманлари худудларига тарқалмоқда.

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

Атмосферага ташланаётган газ-чанг чиқиндилари ва уларнинг тозалаш усуллари:

Атмосферага ташланадиган газ ёки чанг чиқиндиларининг манбалари	Газ чанг чиқиндиларининг таркиби %	Чиқиндиларнинг миқдори м ³ /соат		Газ-чанг чиқиндилар миқдори м ³ /с	Г.М. Ч.	Қўлланилаётган тозалаш усуллари, тозалагич жиҳозлар	Чанг ва газ чиқиндиларининг рекуперацияси
		газ	чанг				
Нортия элак устидаги	Ун чанги	20	180 180	Умумий х4000	0,20 5	Матоли фильтр	Ушлаб қилинган

бункер, тарози устигаги буннер. Тақсимловч и шнен ун қопларини тозалаш 100 қоп/1 соат	HO _{гх} CO _г CO _х		180*2 50 500 3200 4240м ³ /с			Фильтерла ш усули	чанг айниқса сифатида ишлатилади 8.480
---	---	--	---	--	--	----------------------	---

$$Г.М.Ч. \frac{ЧММ \cdot H2 \cdot 3v \cdot \Delta T}{A \cdot F \cdot m \cdot n} \quad Г.М.Ч \frac{6мч/м3 \cdot 12 \cdot 3 \sqrt[4]{42402}}{200 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1} = 0,205 \quad мч/с.$$

Корхонаннинг (цех. Бўлимнинг) сув билан таъминлаши.

Сув билан таъминлаш манбаи	Сувдан фойдаланиш м ³ /соат		Айланма ҳаракатдаги сувнинг ҳажми м ³ /соат	Тоза сувни тежаш
	лойиҳавий	аслида		
Шаҳар сув таъминоти тармоғи				
Технологик сув	250 м ³ /с	250 м ³ /с		
Маиший хўжалик импорига	2	2		

5. Иқтисодий бўлими.

Ишлаб чиқариш дастури маҳсулотини йиллик ишлаб чиқариш ҳажми.

(Натурал ва қиймат ифодасида.)

№	Маҳсулот номи	Ўлчами	Бир ўлчам нархи сўм	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси м.сўм
1	1 нав 15%	Т	838	56425	47284

Ушб ужадвалда лойиҳа бўйича ишлаб чиқаришга режалаштирилган маҳсулот тури унинг ўлчами натурал ифодадаги ва қиймати бўйича маҳсулотнинг ҳажми ва бир ўлчам маҳсулот сотиладиган нархи қайд этилади.

Ҳисоб тартиби:

5 графада лойиҳа бўйича маҳсулотнинг бир йиллик ҳажми қайд этилади.

6 графа=4 графа x5 графа

Тўғри моддий сарфлар

Сарф моддалар	Ўлч.	Баҳо	1-ўлчам маҳсулот учун		Йиллик сарф	
			миқ.	сўм.	миқ.	сўм.
Хом-ашё ва асосий материаллар дон	кг	380	100	38000	5642500	2144150
Ишлатиладиган чиқинди (кепак)	кг	116	21.5	2494	1213137	140724
Қувват сарфлари (эл,қуввати, сув босим остидаги ҳаво) муз, буғ	квт	131,4	94	12343	5303950	696939
Жами:				52837		2981328

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калькуляцияси йиллик ишлаб чиқариш ҳажми маҳсулотининг калькуляцион ўлчами.

№	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам маҳсулот учун, сўм	Йиллик ҳажм.м.сўм
1	Тўғри моддий сарфлар	52837	2981328
2	Меҳнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	625000	7500
А)	Ишлаб чиқариш ишчиларнинг иш ҳаққи	500000	6000
Б)	Суғурта ажратмалари (ягона ижтимоий тўлов 25%)	125000	1500
3	Материалга доир ёнлош сарфлар	9270	523060
4	Меҳнатга доир ёндош сарфлар	11706	660511
5	Асосий фондлар амортизацияси	8381	472880
6	Бошқа (шу жумладан устама сарфлар ишлаб чиқариш тоннари)	7092	400166
	Давр харажатлари	57900	3267007
	Умумий сарфлар	659344	37203485
	Фойда	8224	1.25

	Маҳсулот рентобеллиги	1.25	37757748
	Корхонанинг улгуржи баҳоси	669167	4644039
	Келишилган (эркин-сотиш) баҳо, 20% ҚҚС билан	803000	45309275

Хулоса

Ўзбекистоннинг сўнги йилларида қўлга киритилган сиёсий ва иқтисодий мустақиллиги, унинг нихоятда теран ҳар томонлама теран ишлаб чиқилган мустақил иқтисодий сиёсатга эга бўлиши зарур эканлигини тақоза этди.

Бу борада қишлоқ хужалиги ва унга алоқадор қайта ишлаш саноати соҳаларини ривожлантириш нисбатда муҳим аҳамият касб этади. Маскур соҳаларнинг ривожланиши Ўзбекистон Республикаси аҳолисини энг зарур озиқ-овқатларга бўлган эҳтиёжларни қондириш билан бир қаторга қишлоқ хужжалиги маҳсулотларини янада самаралироқ қайта ишлашга турки бўлади.

Республикамиз учун нихоятта муҳим бўлган ушбу муамони ҳал этиш учун очик-овқат саноати соҳалари ҳар томонлама ривожлантириш асосида маҳаллий ресурслардан оқилона ута самарали фойдаланиш зарур. Озиқ-овқат санотидаги энг муҳим соҳа эса ун-ёрма ишлаб чиқариш соҳасидир.

Шу сабабли ҳам “Ўздонмаҳсулот” акциадорлик компанияси томонидан сўнги йиллар давомида маҳаллий бўғдой (арпа, соли ва бошқа маҳсулотлар) ва жавдари навларидан юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни кўпайтириш ривожлантирилган. Ун ишлаб чиқариш технологияси ва асбоб-ускуна , жиҳозларнинг мураккаблиги ижтимоий-иқтисодий мезонларини ҳал этиш, тизимли таҳлил воситасида уларнинг такомиллаштириш массаларини кўндаланг қўяди. Бунинг учун барча технологияларини ҳар бирини алоҳида ўрганиб уларни қай даражада самарадорлигини ҳисоблаш лозим.

Мен ҳам ушбу малакавий битирув ишимда “Degermenci Kardesler kollesti” номли турк компаниясининг ускуналри авлодидан фойдаландим. Ушбу тегирмондан технологик жараёнлари ва технологик ускуналарининг асосий хусусияти шундан иборатки, у 5-5 авлод машиналари билан жиҳозланган. Бу ления тегирмони донни элеватордан қабул қилиш, 1-майдалаш сестемадан олди, ун ва кепакларни тортиш бўйича энг замонавий электрон тортиш мосламаси билан жиҳозланган.

Шундай қилиб, истиқлол йилларидаги биринчи навбатда турган масаларидан бири, яъни мавжуд корхоналаридаги босқичма-босқич равишда янги замонавий, жаҳон андозалари талабига жавоб берадиган асбоб ускуналар ўрнатиш талаб этилади. Таъкидлаш жоизки бу

боради амалга оширилган малакавий битирув ишим ушбу масалаларини учимидан бири деб ўйлайман.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А.Каримов “Юксак маънавият-енгилмас куч” Тошкент 2008 йил.
2. Абдуллаева Н. “Дунё ободлиги сизлардан” Тошкент Ислон Университети нашр. 2001 й.
3. “ Мустақил юрт ғалласи”-Тошкент, “Ўзбекистон” 2003 й.
4. Бўриев Х. Жўраев Р, Алимов О. “Дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш” Тошкент.-“Меҳнат”,-1997 й.
5. Егоров Г.А. Управление технологическими свойствами зерна. Воронеж 2000 й.
6. Пушкина Г.Е. Товбин Л.И. “Высоко производительное обородование мукомольных заводов»МВО «Агропротиздот». 1987. Г
7. О.Қудратов, “Саноат экологияси” Тошкент 2002 йил
8. Аъзамов А.”Меҳнатни муҳофаза қилиш” Тошкент 2002 йил .
9. Ортиқов А. Мусаев А.К Юнусов И.И “Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш” ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ.