

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ ФАКУЛЬТЕТИ

«ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТ МАШИНА ЖИХОЗЛАРИ-МЕХАНИКА
АСОСЛАРИ» КАФЕДРАСИ

**«ИХТИСОСЛИККА КИРИШ»
ФАНИДАН МАЪРУЗАЛАР МАТНЛАРИ.**

ТОШКЕНТ - 2017

Тузувчи: Рустамбекова Р.

«Ихтисосликка кириш» фанидан маърузалар матнлари озиқ-овқат технологияси факультети, 5320300-Технологик машина ва жиҳозлар (озиқ-овқат саноати машина ва жиҳозлари) бўйича таълим олаётган талабаларга, ўқув режасига асосан 36 ўқув соат хажмида ўқишга мўлжаллаб, тайёрланган 16 та маърузани ўз ичига олади. Маърузалар матнларида дон ва дон маҳсулотлари консерва тайёрлаш, шароп ишлаб чиқариш, ёғ-мой ишлаб чиқариш саноатининг технологик жараёнллари ва ишлаб чиқариладиган тайёр маҳсулотлари ҳамда саноатнинг турли тармоқларида қўлланиладиган технологик жараёнларнинг умумий саволлари ва назарий асослари ёритилган; Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг принципиал схемалар баёни келтирилган.

Маъруза матни “Озиқ-овқат саноат машина жиҳозлари-механика асослари” кафедраси мажлисида кўриб чиқилди ва тасдиқлашга тавсия қилинди.

Баённома № ____

2017 йил.

Маъруза матни “Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси” факултет мажлисида кўриб чиқилди ва тасдиқлашга тавсия қилинди.

Баённома № ____

2017 йил.

Тақризчи: т.ф.н., доц. Н.К.Айходжаева

1-МАЪРУЗА

КИРИШ. РЕЙТИНГ ТИЗИМИ ҲАҚИДА МАЪЛУМОТ

Режа: «Ихтисосликка кириш» фани ҳақида умумий тушунча. Талабаларда «Ихтисосликка кириш» фани ва ўзлари танлаган касблари ҳақида бошланғич билим, ҳамда тасаввурларни шакллантириш. Рейтинг тизими тўғрисида НИЗОМ. Рейтинг тизими бўйича талаба билимини баҳолаш.

Бугунги кунда умумий таълим ва олий ўқув юртлари ва махсус билим юр்தларининг кенг тармоғи, Фанлар академияси ва кўп сонли илмий-тадқиқот институтлари Республиканинг илмий маданий қиёфасини белгилаб беради. Юртимизда ҳамма томондан кўтаринки, руҳ билан қабул қилинган Республикамиз Президенти И.А. Каримовнинг Олий Мажлиснинг 9-сессиядаги «Баркамол авлод Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори» номли мазмунли нутқлари ва унинг асосида қабул қилинган «Таълим» ҳамда «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» тўғрисидаги Қонунлари фаоллик билан амалга оширилмоқда. Таълим тўғрисида қабул қилинган қонун ва қарорларнинг асосий моҳияти шундаки, кадрлар тайёрлаш бўйича Миллий Дастурни ҳаётга татбиқ этиш ишлари Давлат сиёсатининг устувор йўналиши деб белгиланган. Таълим жараёни, шу жумладан, олий таълим мазмуни шаклан ва сифат жиҳатидан янги босқичга кўтарилди. Олий таълимда кўп поғонали бакалавр ва магистрлар тайёрлаш тизими жорий этилди. Республикамиз олий ўқув юртида мутахассислар тайёрлаш учун лозим бўлган бакалаврият таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари классификатори ишлаб чиқилди ва тасдиқланди. Ҳар бир йўналиш бўйича Давлат таълим стандарти ишлаб чиқилиб, ҳаётга татбиқ этишга йўналтирилди.

Мустақиликка эришганимиздан сўнг Республикамизда жуда ката ўзгаришлар: йўл қурилиши, уй-жой қурилиши, тарихий обидаларни тиклаш, бундан ташқари қишлоқ хўжалигида, озиқ-овқат саноати, енгил саноат ҳам кўплаб ўзгаришлар бўлди ва бўлмоқда. Шу билан бир қаторда олий ва ўрта махсус таълим соҳасида ҳам ката ўзгаришлар бўлмоқда. Ўзбекистон Республикаси таълим турларига қирувчи олий таълим юқори малакали мутахассислар тайёрлашни таъминлайди.

Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш олий ўқув юртларида (университетлар, академиялар, институтлар ва олий мактабнинг бошқа таълим муассасаларида) хусусан, Тошкент кимё-технология институти (ТКТИ) да амалга оширилади.

Олий таълим икки босқич: бакалавриатура ва магистратура таълимига эга.

Бакалаврият олий таълим йўналишларидан бири бўйича пухта билим берадиган, ўқиш муддати камида тўрт йил бўлган таянч олий таълимдир.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатмоқдаки, 1-2 курс талабаларининг кўплари олий мактаб қоидаларини жуда секинлик билан ўзлаштирадilar, ўз вақтларини тўғри режалаштира олмайдилар ва ундан унумли фойдаланишни

билмайдилар. Баъзан эса ўзлари танлаган касби ҳақида етарли тасаввурга эга бўлмайдилар ҳам.

Шу сабабли олий ўқув юртлари барча факультетлари ўқув режаларига “Ихтисосликка кириш” фани киритилган. Бундан кўзланган мақсад талабаларни олий мактаб ҳаётига тезроқ мослаштириш, унинг шароитига кўниктириш бўлиб, оқибат натижада фанларни яхши ўзлаштиришларига ёрдам бериш, улгурмовчиликнинг олдини олиш ва олий ўқув юртларида муваффақиятли ўқишларини таъминлашдир.

Фаннинг мақсади ва вазифаси

Тошкент кимё-технология институтининг қисқача ривожланиш тарихи, структураси, ўқув жараёнини ташкил этиш, талабалар билимини рейтинг тизими асосида назорат қилиш, Ўзбекистон Республикасида озиқ-овқат саноатининг ривожланиши ва уни халқ хўжалигида тутган ўрни, мойли хом ашёлар, ўсимлик мойлари, маргарин маҳсулотлари, глицерин, ёғ кислота ва совун ишлаб чиқариш билан таништириш, ҳамда, ушбу фанда олий ўқув юртида ўқув машғулотлари, илмий-тадқиқот ишлари, кутубхонашуносликка тегишли масалалар ҳам ўрганилади.

Таълимнинг, вазифаси фуқаролар ва ёшларнинг энг асосий конституциявий ҳуқуқларидан бири бўлган ҳар бир кишининг ақлий – амалий имкониятларини рўёбга чиқариш, ижодий қобилиятларини намоён этиш, интеллектуал жиҳатдан ривожини таъминлаш, ўзи хоҳлаган касбини танлаш, уни мукамал эгаллаб, шу соҳада фаолият кўрсатиш учун моддий – маънавий, тарбиявий – дидактик шарт–шароит яратишдан иборатдир. Бу умумий вазифадан таълимнинг ҳар бир бўғини, тури ва босқичининг ўзига хос вазифалари келиб чиқади.

«Ихтисосликка кириш» фани олий ўқув юртларининг биринчи курс талабаларини ҳозирги халқаро аҳвол, давлатимизнинг ички ва ташқи сиёсати, ўқув юртларининг қисқача тараққиёти тарихи, уларнинг тузилиши ва вазифалари, ўқув жараёнини илмий асосда ташкил этиш, ўқитиш жараёнининг асосий шакллари, ўқув режасининг мазмуни, илмий-тадқиқот ишлари, талабаларнинг ҳуқуқ ва бурчлари, талабаларнинг бўш вақтдан фойдаланишлари, мустақил ишлашни тўғри ташкил этиш, китоб устида ишлаш, табиат муҳофазаси, библиография техникаси кабилар билан таништиради.

«Ихтисосликка кириш» фани 1 курсга қабул қилинган талабаларга олий ўқув юртида ўқув жараёни ва талаба танлаган мутахассислиги бўйича умумий тушунчалар берилади. «Ихтисосликка кириш» фани 2 қисмдан иборат бўлиб:

1. Талаба барча мутахассисликлар учун бир хил мавзуда: институт тарихи, бугунги кундаги ишлари, истикбол режалари, институт ички тартиб қоидалари, олий ўқув юртида ўқув жараёнининг ташкил этилиши, атроф-муҳит муҳофазаси, ишлаб чиқариш корхоналарида ва лаборатория машғулотларида техника хавфсизлиги билан танишади.

2. Талаба ўзи танлаган мутахассислиги бўйича умумий технологик жараёнлар билан танишади. Мутахассисликни келиб чиқиш тарихи, ҳозирги кундаги фаолияти ва бу соҳани ривожлантириш омиллари, технологик

жараёнлар, ускуналар, тайёр махсулотни сифат кўрсаткичлари ва ишлаб чиқаришни назоратини ўрганадилар.

Рейтинг тизими бўйича талаба билимини баҳолаш. Тошкент кимё-технология институтида ўқув йили икки семестрга бўлинади. Ҳар бир семестр охирида талабаларнинг билимларини ўзлаштириши рейтинг тизими асосида ўтказилган назоратлар натижаларига кўра белгиланади. Талабаларнинг билимлари рейтинг баллари асосида «аъло», «яхши», «қониқарли», «қониқарсиз» деб баҳоланади. Рейтинг натижалари бўйича олган умумий баллари талабанинг рейтинг дафтарчасида ёзиб қўйилади. Олий ўқув юртлирида ўқиш ҳар ҳафтада ўрта ҳисобда 36 соат аудитория дарслари ва 18 соат аудиториядан ташқари мустақил таълим олиш шаклларидан иборат. Бу узок муддатли меҳнат бўлиб, узлуксиз ирода кучини ва тинимсиз ишлашни талаб қиладиган машаққатли ишдир.

Талабалар билимини рейтинг тизими орқали баҳолашдан мақсад, талабаларда ўқитилаётган фанларни чуқур эгаллаш, топшириқларга ижодий ёндашиш, мустақил фикрлаш, ўз билимини мунтазам равишда оширишга интилиш ҳамда адабиётлардан кенг фойдаланиш каби хусусиятларни ривожлантириш ва ушбу тарика рақобатбардош мутахассисларни тайёрлашга эришиш.

Рейтинг тизими қуйидаги вазифаларни бажаришга қаратилган:

-талабалар ўзлаштиришини мунтазам равишда назорат этиб бориш, уларни семестр (ўқув йили) давомида ўз устиларида узлуксиз фаол ишлашларини таъминлаш;

-талабаларда мустақил ишлаш кўникмаларини кенг ривожлан-тириш;

-профессор-ўқитувчиларда маъруза ва амалий машғулотларга пухта тайёргарлик кўриш, баҳолаш саволларини тузишда масъулиятни ошириш.

Фан бўйича максимал рейтинг бали, ўқув режасида айнан шу фанга ажратилган соатлар миқдори билан белгиланади.

Талаба билимини баҳолашда, аввал уни ўзлаштириш кўрсаткичи аниқланади, сўнг дарс соатлари миқдорига мувофиқ унинг фан бўйича рейтинги ҳисоблаб топширилади.

Баҳолаш турлари ва шакллари

Талабанинг фан бўйича ўзлаштириши баҳолаш семестр (ўқув йили) давомида мунтазам равишда олиб борилади ва қуйидаги турлар орқали амалга оширилади.

-жорий баҳолаш (ЖБ)

-оралик баҳолаш (ОБ)

-якуний баҳолаш (ЯБ)

ЖБ да фаннинг ҳар бир мавзуси бўйича талабанинг билим даражасини (ўзлаштириш) аниқлаб бориш назарда тутилади ва у одатда, амалий машғулотлар (семинар ёки лаборатория ишлари) дарсларида амалга ошириши мумкин.

ОБ да фаннинг бир неча мавзуларини қамраб олган бўлим ёки қисм бўйича назарий машғулотлар ўтиб бўлгандан сўнг талабанинг назарий билимлари баҳоланади ва унга талабанинг муайян савол ёки муаммони ечиш маҳорати ва қобилияти аниқланади.

ЯБ да фаннинг семестр (ўқув йили) давомида ўтилган ҳажми доирасида талабанинг билими баҳоланади. ЯБ турига ажратилган баллар миқдори, ўқув режасида фанга семестр (ўқув йили) учун ажратилган соатнинг 30% миқдорида белгиланади.

Фан бўйича ЖБ ва ОБ турларида талаба тўплаши мумкин бўлган рейтинг баллнинг миқдори, ўқув режасида фанга семестр (ўқув йили) учун ажратилган соатнинг 70% миқдорида белгиланади. Олий таълим муассасаларига ўз хусусиятларидан келиб чиқиб, ЖБ ва ОБ турларининг фоидаларини белгилаш ҳуқуқи берилади.

ЯБ тури тушунчалари асосланган «Ёзма иш» усулида ёки бошқа усулларда (оғзаки, тест, ҳимоя ва ҳоказо) ҳам ўтказилиши мумкин.

Таянч тушунчаларга асосланган «Ёзма иш» усулини ўтказиш тартиби «Рейтинг тизимининг якуний баҳолаш босқичи «Ёзма иш» усулини тадбиқ этиш бўйича Намунавий Низом» билан белгиланади.

Ўқув режага мувофиқ ўқитилиши бир неча семестр (ўқув йили)га режалаштирилган фан бўйича талабанинг умумий рейтинг бали, ҳар бир семестр (ўқув йили) давомида шу фан бўйича талаба томонидан тўпланган рейтинг баллар йиғиндиси билан аниқланади.

Баҳолаш турлари ҳар бир фаннинг хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, дарс жараёнида сўров ўтказиш, тест саволларига жавоб бериш, контрол ишларини бажариш, коллоквиум, суҳбат ва шу каби бошқа шаклларда ҳам амалга оширилиши мумкин.

Деканат ва кафедралар белгиланган тартибда фан бўйича талабанинг ОБ, ЖБ ҳамда ЯБ («ёзма иш» ёки бошқа усул) турларида кўрсатилган ўзлаштириш кўрсаткичларини таҳлил қилиб боришлари ва уларнинг натижаларини белгиланган шаклдаги қайдномаларда қайд этишлари лозим. Баҳолаш натижалари ўқув бўлимида оператив равишда ишловдан ўтказилади.

Рейтинг натижалари олий таълим муассасасининг Илмий Кенгашида мунтазам равишда муҳокама этиб борилади ва тегишли қарорлар қабул қилинади.

Олий таълим муассасаси фан бўйича баҳолаш турларининг ҳар бири бўйича рейтинг балларини ҳисоблаш критерияларини ишлаб чиқади (контрол ишлари, тест синовлари, саволлар тўплами ва ҳоказо) ва Услубий Кенгашда тасдиқлайди.

Талаба билимини баҳолаш тартиби

Семестр давомида ўқитилган фан бўйича максимал баллнинг камида 55% ни тўплаган талаба қониқарли ўқиётган деб ҳисобланади. Семестр давомида ўқитилаётган фан бўйича максимал баллнинг 55% дан кам балл тўплаган талаба (академик қарздор) деб ҳисобланади.

Семестр давомида фанлар бўйича тўпланган баллар куйидаги ўзлаштириш кўрсаткичлари билан баҳоланади:

-86-100 фоиз «аъло»

-71-85 фоиз «яхши»

-56-70 фоиз «ўрта»

-55 фоиздан кам «қониқарсиз»

Балл	Баҳо	Талабанинг билим даражаси
86-100	Аъло	Хулоса ва қарор қабул қилиш. Ижодий фикрлай олиш. Мустақил мушоҳада юритиш. Амалда қўллай олиш. Мохиятини тушуниш. Билиш, айтиб бериш. Тасаввурга эга бўлиш.
71-85	Яхши	Мустақил мушоҳада юритиш. Амалда қўллай олиш. Мохиятини тушуниш. Билиш, айтиб бериш. Тасаввурга эга бўлиш.
55-70	Қониқарли	Мохиятини тушуниш. Билиш, айтиб бериш. Тасаввурга эга бўлиш.
0-54	Қониқарсиз	Аниқ тасаввурга эга эмаслик. Билмаслик.

Талабанинг барча турдаги амалиётлардан олган билим ва кўникмалари, курс иши ёки курс лойҳаси, битирув малакавий иш (лойҳаси), давлат аттестациялари натижалари ўзлаштириш кўрсаткичлари билан баҳоланади ва рейтинг дафтарчасида алоҳида қайд этилади.

Рейтинг балларини ҳисоблашда талабанинг ўқув машғулотлардаги фаоллиги, мустақил ишларни бажаришга ижодий ёндаша олиш, ўқув-меҳнат интизомига амал қилиш сифатлари ҳам ҳисобга олиниши (рейтинг балл доирасида 10% гача) мақсадга мувофиқ.

ЖБ, ОБ ва ЯБ турларида фанни ўзлаштира олмаган (55% дан кам балл тўплаган) ёки сабабли баҳоланган турларида иштирок эта олмаган талабаларга 1 ҳафта муддат ичида қайта баҳоланган ўқишга рухсат берилиши мумкин.

Фан бўйича белгиланган максимал рейтинг балларининг 55% дан кам балл тўплаган талаба, белгиланган тартибда ректорнинг буйруғи билан талабалар сафидан четлаштирилади (биринчи курс талабаларига нисбатан ўқув йили якунлари бўйича амалга ошириш мақсадга мувофиқ).

Талабанинг фан бўйича тўплаган рейтинги куйидагича аникланади:

$$R = (V \cdot O') / 100$$

бу ерда V – фанга ажратилган умумий ўқув юклама соати.

O' – талабанинг тўплаган бали.

Масалан, $V=120$ соат, талабанинг тўплаган бали $O' = 60$ балл бўлса рейтинг балли $R= 120 \cdot 60 / 100 = 72$ балл.

Талабани курсдан курсга ўтказишда ўқув режада муайян семестр (ўқув йили)га белгиланган фанлардан талаба тўплаган рейтинг баллар миқдори ҳисобга олинади ва ректорнинг буйруғи билан амалга оширилади.

Рейтинг натижаларини қайд қилиш тартиби

Ҳар бир фан бўйича ўтказилган баҳолаш турларида талаба тўплаган рейтинг баллар миқдори, белгиланган тартибда тасдиқланган шаклдаги қайдномада қайд қилинади.

Семестр давомида фан бўйича ўтказилган баҳолаш турларида талаба тўплаган умумий балл, талабанинг «Рейтинг дафтарчаси»га ёзилади.

Талаба, фан бўйича ўтказилган баҳолаш турларида, фанга ажратилган максимал баллнинг 55% дан кам балл тўплаган ҳолда, унинг шу фан бўйича тўплаган рейтинг баллари «Рейтинг дафтарчаси»да қайд этилмайди.

Ҳар бир фан бўйича ўтказиладиган баҳолаш турларининг (ЖБ, ОБ ва ЯБ) натижалари деканат ва кафедралар томонидан рейтинг назорат экранида мунтазам равишда ёритиб борилади.

Рейтинг назорати экранини ташкил этиш ва уни белгиланган муддатларда расмийлаштириш вазифаси факультет декани зиммасига юклатилади.

Такрорлаш учун саволлар.

1. "Ихтисосликка кириш" фанининг вазифалари.
2. "Ихтисосликка кириш" фани неча бўлимдан иборат?
3. Рейтинг тизимининг асосий вазифалари.
4. Талабалар билимининг баҳолаш турлари ва шакллари.

Таянч сўзлар.

Ихтисосликка кириш, мутахассислик, семестр, кадрлар тайёрлаш, Миллий дастури, Олий таълим, рейтинг тизими, баҳолаш, жорий баҳолаш, оралик баҳолаш, якуний баҳолаш.

2-МАЪРУЗА

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМИНИНГ ШАКЛЛАНТИРИЛИШИ ҲАҚИДА

Режа: Олий таълимнинг мақсади, вазифалари ва ташкил қилиниши. Ўқув - тарбиявий жараёнини ташкил қилиш. Олий таълим муассасалари талабалари. Олий таълим муассасаси ходимлари.

Олий таълим ҳақидаги низом Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 1998 йил 30 октябр 305 сонли буйруғи билан тасдиқланган.

Умумий ўрта, махсус, касб-хунар таълими негизидаги олий таълим узлуксиз таълим тизимининг мустақил тури бўлиб «Таълим тўғрисида» ҳамда «Кадрлар тайёрлаш Миллий астури тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунларига мувофиқ амалга оширилади.

Олий таълим соҳасидаги давлат сиёсати қуйидаги тамойилларга асосланади:

- таълим ва тарбиянинг гуманистик, демократик мазмунда эканлиги;
 - университет таълимининг устуворлиги;
 - ўрта махсус, касбий, олий ва олий таълимдан кейинги таълимнинг узлуксизлиги, кетма-кетлиги;
 - таълим тизимининг дунёвий мазмунда эканлиги;
 - давлат таълим стандартлари доирасида таълим олишнинг ҳамма учун очиқлиги;
 - таълим дастурларини танлашга умумий ва табақалашган ёндашув;
 - билимдонлик ва истеъдодни рағбатлантириш;
 - олий таълим тизимида давлат ва жамоат бошқарувини уйғунлаштириш;
 - олий таълим, фан ва ишлаб чиқариш бирлашувини таъминлаш;
- Талабаларни олий таълим муассасаларига қабул қилиш давлат грантлари ва тўлов-контракт воситаси билан абитуриентларнинг билим даражасини тест ва бошқа синов турларига биноан аниқлаш йўли орқали амалга оширилади;

Олий таълим муассасалари-юримдик шахс, улар олий таълим дастурларини амалга оширадилар, амалдаги қонуний тартибда ташкил этадилар, ўзларининг устави ва мазкур Низом асосида фаолият кўрсатадилар.

Олий таълим муассасаси устави мазкур Низом, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 5 январь 5-сонли Қарори билан тасдиқланган «Таълим муассасаси устави ишлаб чиқиш тартиби»га мувофиқ, тайёрланади, Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги томонидан тасдиқланади, маҳаллий маъмурий идораларда рўйхатга олинади.

Олий таълимнинг мақсади, вазифалари ва ташкил қилиниши. Олий таълимнинг мақсади Ўзбекистоннинг юксак ривожланган демократик мамлакатлар даражасида илмий-техникавий, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ривожланиш билан таъминлай оладиган, юксак маънавий, маданий

ва ахлоқий фазилатларга эга юқори малакали рақобатбардош кадрлар етиштиришдир.

Олий таълимнинг асосий вазифалари қуйидагилар:

-давлат таълим стандартларига мувофиқ илғор, замонавий таълим ва касб-ҳунар асосида юқори самарали ўқитишни ташкил қилиш ва малакали кадрларни етиштиришни таъминлаш;

-мамлакатнинг иқтисодий, ижтимоий ривожланиши истикболлари, жамият талабларига биноан фан, техника, илғор технология, иқтисодиёт ва маданиятнинг замонавий ютуқлари асосида кадрлар ўқитишни ташкил қилиш ва унинг услубларини мунтазам такомиллаштириш;

-ёшларни миллий тикланиш мафқураси ва умуминсоний қадриятларини билиш асосида, мустақиллик ғоялари, Ватан, оила, табиатга меҳр ва инсонпарварлик руҳида тарбиялаш;

- таълим, фан ва ишлаб чиқариш бирлашувининг амалий тизимларини ишлаб чиқиш ва амалиётга киритиш;

-илмий-педагогик кадрлар ва талабаларнинг илмий тадқиқотлари ва ижодий фаолиятлари орқали фан, техника ва технологияларни ривожлантириш;

-давлат ва нодавлат таълим муассасаларини ривожлантириш асосида таълим хизматлари бозорида рақобатли муҳитни шакллантириш;

-олий таълим муассасаларини такомиллаштириш ва улар мустақиллигини кенгайтириш; таъсисчилар, васийлар, жамоат кузатув кенгашлари шаклида янги жамоат бошқарувини киритиш;

-олий таълим соҳасида юксак ривожланган мамлакатлар билан ўзаро фойдали ҳамкорликни ривожлантириш;

Олий таълим тизими қуйидагилардан иборат:

-давлат таълим стандартларига мувофиқ таълим ва касбий-таълим дастурини амалга оширувчи давлат ва нодавлат олий таълим муассасалари;

-олий таълим ривожланишига зарур бўлган тадқиқот ишларини бажарувчи илмий-педагогик муассасалар;

-таълимни бошқариш давлат идоралари, ҳамда улар тасарруфидаги корхона, муассаса ва ташкилотлар.

Олий таълим муассасалари мутахассислар тайёрлашни олий таълим йўналишлари ва ихтисосликлари классификаторига мувофиқ амалга оширилади.

Фақат давлат таълим муассасаларида тайёрланадиган таълим йўналишлари ва ихтисосликлари рўйхатини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси жорий қилади.

Олий таълим муассасалари томонидан таълим йўналишлари ва ихтисосликларининг рўйхати таълим ва кадрлар тайёрлаш соҳасида маркетинг ривожланиши билан аниқлаб борилади ва меҳнат бозори талаби ҳисобга олинган ҳолда, даврий қайта кўриб чиқилади.

Олий таълим икки поғонага-бакалавриат ва магистратурага эга.

Бакалавриат ихтисосликлари йўналиши бўйича фундаментал ва амалий билим берадиган, ўрта махсус, ўрта касбий таълим негизида, муддати камида тўрт йил давом этадиган таянч олий таълимдир.

Бакалавр дастури тугалланганидан сўнг битирувчиларга давлат аттестацияси якунларига биноан касб бўйича «бакалавр» даражаси берилади ва давлат томонидан тасдиқланган намунадаги, касбий таълим билан шуғулланиш ёки олий таълимнинг кейинги босқичида ўқишни давом эттириш ҳуқуқини берадиган диплом топширилади.

Магистратура аниқ ихтисослик бўйича фундаментал ва амалий билим берадиган, бакалавриатдан кейин унинг негизида таълим муддати камида икки йил давом этадиган олий таълимдир.

Магистратура дастурини тугаллаган битирувчиларга давлат аттестацияси якунига кўра таълим йўналишининг муайян ихтисослиги бўйича «магистр» даражаси берилади ва тегишли илова билан давлат намунасидаги диплом топширилади.

Магистратурага қабул қилиш танлов асосида, таълимни бошқарувчи ваколатли давлат идораси тасдиқлаган «Магистратура ҳақида Низом»да белгиланган тартибда амалга оширилади.

Давлат нусхасидаги бакалавр ёки магистр дипломлари улар эгаларига ўзларининг таълим йўналиши (ихтисоси) бўйича касбий фаолият билан шуғулланиш ёки кейинги таълим муассасаларида ўқишни давом эттириш ҳуқуқини ҳам беради.

Ўзбекистон Республикасида олий таълим муассасаларининг қуйидаги турлари жорий этилади: университет, академия, институт.

Университет:

-билим соҳалари ва билим бериш йўналишларининг кенг қамрови бўйича олий ва ундан кейинги таълим турлари дастурларини амалга оширади;

-олий таълим муассасалари турли иқтисодий соҳалар мутахассислари, касб-ҳунар коллежлари ва академик лицейлар, педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш амалиётини бажаради;

-фанлар кенг қамрови бўйича фундаментал ва амалий тадқиқотлар олиб боради;

-билимнинг тегишли соҳалари бўйича илмий ва услубий марказ бўлади;

Академия:

- муайян билим соҳалари ва кадрлар тайёрлаш йўналишлари бўйича олий ва ундан кейинги таълимларнинг касбий таълим дастурларини амалга оширади;

- маълум соҳалар учун олий малакали кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш билан шуғулланади;

-фан, маданият, санъат соҳалари бўйича фундаментал ва амалий тадқиқотлар бажаради;

-ўз фаолияти соҳасида етакчи илмий ва услубий марказ бўлади;

Институт:

-одатда, билимларнинг бир соҳаси доирасида олий ва ундан кейинги таълимларнинг касбий таълим дастурларини амалга оширади;

-халқ хўжалигининг маълум соҳалари учун мутахассисларни қайта тайёрлаш ва малакасини оширишни амалга оширади;

-амалий ва шунингдек, фундаментал илмий тадқиқотлар олиб боради.

Олий таълим муассасаларида йўналишлар бўйича факультетлар, бўлимлар ва талабалар академик гуруҳлари тузилади.

Олий таълим соҳасидаги таълим хизмати бозори, давлат томонидан бошқариладиган таълим муассасалари ўртасида рақобат муҳитини шакллантириш, давлат ва нодавлат таълим муассасалари ривожланишини таъминлаш, асосий касбий-таълим дастурларида кўзда тутилмаган пулли маслаҳатлар ва қўшимча хизматларни ривожлантиришга асосланади.

Олий таълим муассасаларининг ташкил этилиши, қайта тузилиши ва тугатилиши Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси жорий этган тартибда амалга оширилади.

Давлат буюртмаси бўйича олий маълумотли ва юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш давлатга қарашли ва нодавлат таълим муассасаларига ҳар йили ажратиладиган давлат таълим грантлари асосида амалга оширилади. Давлат таълим грантлари ҳисобига бўлган ўқитиш харажатлари республика бюджети ҳисобига қопланади.

Корхона ва ташкилотлар буюртмалари бўйича мутахассислар тайёрлаш таълим муассасалари томонидан контракт асосида амалга оширилади. Корхона ва ташкилотларнинг ўз грантларини таълим ва илмий муассасаларга ҳам, бевосита фуқароларга ҳам ажратиши мумкин. Корхона ва ташкилотларнинг грантлари бевосита фуқароларга, уларнинг таълим муассасаларига кириш учун конкурсдан ўтиш натижаларига кўра ажратилади.

Таълим ва илмий муассасаларнинг таълим жараёни билан боғлиқ, харажатларига, шу жумладан, ўқитувчилар ва илмий раҳбарлар меҳнатига ҳақ тўлаш, моддий техник негизни маблағ билан таъминлаш, ривожлантириш ва уни мустаҳкамлаш харажатлари, корхона, ташкилот ва фуқаролардан олинган маблағлар ҳисобига ҳам қопланади.

Давлат ҳамда корхона ва ташкилотлар грантларини таълим ва илмий муассасалар ёки фуқароларга ажратиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси тасдиқлаган «Давлатга қарашли ва нодавлат таълим муассасалари учун таълим грантлари ҳақида Низом» асосида жорий қилинади.

Давлат таълим грантлари асосида таълим олган мутахассислардан фойдаланиш бозор муносабатлари билан давлат манфаатларини самарали қўшган ҳолда амалга оширилади.

Олий таълим муассасаси томонидан давлат таълим стандартларининг бажарилиши ҳамда кадрлар тайёрлаш сифатининг назорати таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат идораси ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Давлат тест

марказидаги Кадрларни тайёрлаш сифатини назорат қилиш, педагогик кадрлар ва таълим муассасаларини аттестатлаш бошқармаси томонидан амалга оширилади.

Олий таълим муассасаларини аттестациядан ўтказиш уларнинг идоравий бўйсунishi ва мулкчилик шаклидан қатъи назар Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси тасдиқлаган низом асосида Давлат тест марказининг Кадрларни тайёрлаш сифатини назорат қилиш, педагогик кадрлар ва таълим муассасаларини аттестатлаш бошқармаси томонидан амалга оширилади.

Олий таълим муассасаларини аккредитатлаш тартибини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси жорий қилади.

Давлатга қарашли олий таълим муассасасини таъсис этиш ҳақидаги далолатнома унга таълим фаолиятини олиб бориш ҳуқуқини беради.

Нодавлат олий таълим муассасаси таълим фаолиятини олиб бориш ҳуқуқига давлат аккредитациясидан ўтган пайтдан бошлаб эга бўлади ва амалдаги тартибда аттестациядан ўтказилади.

Олий таълим муассасаси давлат аккредитациясидан аттестация натижалари бўйича маҳрум қилиниши мумкин.

Ўқув-тарбиявий жараёни ташкил қилиш. Олий таълим муассасасидаги таълим жараёни давлат таълим стандартларини амалга оширишни таъминлайди.

Олий таълим муассасаларида ўқув машғулотларининг қуйидаги турлари жорий қилинган: маъруза, маслаҳат, семинар, амалиёт, машғулот, лаборатория иши, назорат иши, коллоквиум, мустақил иш, амалиёт, курс лойиҳаси (иши), малака битирув иши.

Аудитория машғулотларининг барча тури учун 45 (ёки танаффуссиз жуфт маърузалар учун 40) минутли академик соат жорий қилинган. Машғулотлар ўртасидаги танаффус 10 минутдан кам эмас. Олий таълим муассасаларида ўқув йили, одатда, икки семестрга бўлинади, улардан ҳар бири талабалар ўзлаштириши натижаларининг якунланиши билан тугалланади.

Талабаларнинг фанларни ўзлаштириши «аъло», «яхши», «қониқарли», «қониқарсиз» баҳоларга муқобил ўзлатириш кўрсаткичлари орқали аниқланади.

Ўзлаштирувчи талабаларни курсдан курсга ўтказиш факультет деканининг тақдимига биноан олий таълим муассасаси буйруғи орқали амалга оширилади. Шартли равишда ўтказишга йўл қўйилмайди.

Олий таълимнинг касбий таълим дастурларини тўла ўзлаштириш таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат идораси тасдиқлаган Низомга биноан битирувчиларни мажбурий якуний аттестатлаш билан тугалланади.

Талабалар амалиётлари барча турлари давлат ва нодавлат корхоналар ва ташкилотларда улар билан олий таълим муассасалари ўртасида тузилган шартномаларга биноан, ўқув режалари ва «Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасалари талабаларининг малакавий амалиёти ҳақида намунавий Низом»га мувофиқ ўтказилади.

Олий таълимнинг касбий таълим дастурлари: кундузги, сиртки, экстернат ва масофавий таълим олиш шаклларида ўзлаштирилиши мумкин.

Бир вақтнинг ўзида тўлов-контракт асосида ўзга шаклда иккинчи тур таълим олишга ҳам йўл қўйилади.

Фақат кундузги таълим олиш мумкин бўлган кадрлар тайёрлаш йўналишлари (ихтисосликлари)нинг рўйхати Ўзбекистон Республикаси вазирлар Маҳкамаси томонидан жорий қилинади.

Экстернат-олий таълимнинг танланган йўналиши (ихтисослиги) бўйича касбий таълимга мувофиқ фанларни мустақил ўзлаштириш ва таълим муассасасида даврий аттестациядан (жорий ва якуний) ўтиш.

Масофавий таълим-олий таълимнинг касбий таълим дастурларини, асосий фаолиятдан ажралмаган ҳолда, таълим муассасасидан узоқда ўзлаштириш. У замонавий ахборот технологиялар ва телетармоқлар техникаси воситаларидан фойдаланишга асосланади.

Экстернат ва масофавий таълим ҳақида Низом таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат идораси томонидан тасдиқланади.

Олий таълимнинг фан ва ишлаб чиқариш билан ўзаро боғланиши амалдаги қонунларга мувофиқ ўқув-илмий, ўқув-илмий-ишлаб чиқариш мажмуалари, бирлашмалари, ассоциациялари тузиш йўли билан ҳамда йирик олим ва мутахассисларни ўқув жараёни ва илмий тадқиқотларга жалб қилиш, илмий-тадқиқот институтлари, корхоналар ва ташкилотларда олий таълим муассасасининг марказлари, лабораториялари, кафедралари ва бўлимларини ташкил этиш орқали амалга оширилади.

Олий таълим муассасалари талабалар, академик лицей, касб-ҳунар коллежлари ва мактабдан ташқари таълим муассасалари ўқувчилари сафидан олимпиадалар, конкурслар, тест синовлари ташкил қилиб, истеъдодли ёшларни танлаш ишларини амалга оширади. Уларни давлат таълим стандартларига зид бўлмаган шахсий ўқув режалари бўйича ўқитишни ташкил этади, ёшларга ўз табиий қобилиятларини намоён қилиш ва ривожлантириш учун зарур бўлган шароитларни яратади.

Фуқаролар тўлов-контракт асосида иккинчи ва ундан кейинги олий таълим олишга ҳақли.

Олий таълим муассасаларида ёшларнинг ахлоқий-маънавий тарбияси ва дуёқарашини шакллантириш, таълимнинг гуманистик мазмунда бўлиши бой миллий, маъданий-тарихий анъаналар урф-одатларга асосланганлиги, умуминсоний кадриятларнинг устуворлиги, Ўзбекистоннинг мустақиллик тамойилларига садоқатлиги руҳида тарбиялаш билан таъминланади.

Олий таълим муассасалари талабалари. Олий таълим муассасаси талабаси ўқиш учун расмий тартибда рўйхатга олинган шахсдир. Талабага расмий нусхадаги талаба гувоҳно-маси ва рейтинг дафтарчаси топширилади.

Олий таълим муассасаси талабалари қуйидаги ҳуқуқга эга:

-фан, техника ва маданият ривожининг замонавий даражасига муносиб билимлар олиш;

-ўқув дастурига мувофиқ кўзда тутилган қўшимча курслар ва ўқиш турини танлаш;

-таълим муассасаси фаолиятининг муҳим масалаларини муҳокама ва ҳал қилишда қатнашиш, шу жумладан, жамоат ташкилотлари орқали ҳам;

-таълим муассасаси Низомида жорий қилинган тартибда кутубхона, ахборот фонди, ўқув, илмий тиббий ва бошқа бўлинмалар хизматлари-ридан текин фойдаланиш;

-илмий-тадқиқот ишлари, анжуманлар, симпозиумларда иштирок этиш;

-ўз илмий ишларини чоп қилдириш, шу жумладан, таълим муассасалари нашрларига тақдим этиш;

- Олий таълим муассасаси маъмурияти қарорлари устидан шикоят қилиш;

-Ўзбекистон Республикаси қонунларида белгиланган тартибда ҳарбий мутахассислик бўйича билим олиш.

Талабаларни ўқув вақти ҳисобига ўқув жараёни билан боғлиқ бўлмаган бошқа ишларга жалб этиш, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Мақкамаси қарорларида кўзда тутилган ҳолларда бошқа ҳолларда ман этилади.

Талабалар билим эгаллаши, кўрсатилган муддатда ўқув режалари ва таълим стандартлари кўзда тутилган топшириқларнинг ҳамма турларини бажариши, Низомга, таълим муассасаси ички тартиби ва жамоа ҳаёти қоидаларига риоя қилишлари шарт.

Давлат грантлари асосида кундузги шаклда ўқийдиган талабалар Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Мақкамаси жорий қилган тартиб ва миқдорда стипендиялар билан таъминланади. Талабалар тегишли қоидаларга мувофиқ номдор, ҳамда уларни ўқишга йўллаган юридик ва жисмоний шахслар белгилаган стипендияларни олишга ҳақли.

Тўлов-контракт асосида таълим олаётган талабаларнинг моддий таъминоти ўқитишнинг тўлов-контракт тизими ҳақидаги тегишли Низом асосида амалга оширилади.

Тиббий сабаблар ва айрим истисно ҳолларда талабага академик таътил берилади.

Узрли сабаблар бўйича ўқув дастури талабларини бажара олмаган талабаларга янги ўқув йили бошлангунга қадар академик қарзларни узиш имконияти берилади.

Кўрсатилган муддатлар ичида давлат таълим стандартларига биноан белгиланган касбий таълим дастурлари ҳажмини ўзлаштирамаганлар таълим муассасаси талабалар сафидан чиқарилади.

Талабаларни ўқишга қайтадан тиклаш ва талабалар сафидан чиқариш таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат идораси жорий қилган тартибга мувофиқ амалга оширилади.

Талабалар Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Мақкамаси жорий қилган тартибда бошқа таълим муассасасига ўтиш ҳуқуқига эга. Бир таълим муассасасидан бошқасига ўтишда олий таълимнинг шу поғонасида биринчи марта ўқиётгани каби барча ҳуқуқлари сақланиб қолади. Талабаларни

аккредитатланмаган таълим муассасасидан аккредитатланганига ўтказишга йўл қўйилмайди.

Турар жойга муҳтож талабалар ётоқхонада санитария меъёрлари ва қоидаларига мувофиқ жой билан таъминланади.

Турар жойга муҳтож талабалар мавжудлигида ётоқхонанинг турар жойларидан бошқа мақсадларда (ижарага бериш ва бошқа битимлар) фойдаланишга йўл қўйилмайди.

Кундузи ўқийдиган талабаларга ўқишдан бўш вақтларида меҳнат шартномаси асосида таълим муассасасини ўзида ёки ундан ташқари жойларда ишлашга рухсат берилади.

Талабаларнинг башқа ҳуқуқлари қонунлар ва (ёки) олий таълим муассасаси Устави томонидан жорий қилиниши мумкин.

Талаба ушбу Низом ёки таълим муассасаси ички тартиб қоидалари кўзда тутган мажбуриятларни бузганда унга нисбатан қуйидаги интизомий жазо чоралари қўлланилиши мумкин: танбех, жиддий танбех, таълим муассасаси талабалари сафидан чиқариш.

Интизомий жазо чоралари ножўя иш қилингани аниқлангач, бир ойдан кечикмасдан ва у қилинганига олти ой ўтмасдан қўлланилади. Бунда талаба касал ва таътилда бўлган вақти ҳисобга олинмайди. Талабани касал, жорий таътил, ҳомиладорлик, бола тарбияси таътиллари пайтида талабалар сафидан чиқаришга йўл қўйилмайди.

Сиртдан ўқиётган талабаларга уларнинг иш жойларида Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодексининг 248-257 бобларида кўрсатилган имтиёзлар берилади.

Кундузи ўқийдиган талабалар ўқув йили ичида камида икки марта, умумий муддати 7 ҳафтадан кам бўлмаган таътиллار жорий қилинади.

Олий таълим муассасаси ходимлари. Олий таълим муассасаларида илмий-педагогик (профессор-ўқитувчилар, илмий ходимлар), инженер-техник, маъмурий-хўжалик, ишлаб чиқариш, ўқув-ёрдамчи ва бошқа ходимларнинг лавозимлари кўзда тутилади.

Профессор-ўқитувчилар таркибига кафедра мудири, профессор, доцент, катта ўқитувчи, ассистент лавозимлари киради.

Педагогик фаолият юритиш ҳуқуқига тегишли олий таълимга, касбий тайёргарликка ва юқори маънавий-ахлоқий сифатлари бор бўлган шахслар эгадир. Суд ҳукмига асосан маън этилган шахсларга таълим муассасаларида бундай фаолият билан шуғулланишга йўл қўйилмайди.

Олий таълим муассасаларидаги барча илмий-педагогик ходимлар лавозимларини эгаллаш меҳнат шартномаси (контракт) асосида амалга оширилади. Олий таълим муассасасига педагогик ходимларни ишга қабул қилиш тартибини тегишли Низом белгилайди. Илмий-педагогик лавозимни эгаллаш учун меҳнат шартномаси (контракт) тузилишидан олдин конкурс ўтказилади.

Факультет деканларини олий таълим муассасаси раҳбари, таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат идораси билан келишилган ҳолда тайинлайди.

Таълим муассасаси илмий-педагогик ходимлари:

-расмий тартибда таълим муассасаси (факультет) илмий кенгашига сайланиш ва унга сайлаш;

-олий таълим муассасаси фаолиятига тегишли масалаларни муҳокама қилиш ва ҳал этишда қатнашиш;

-кутубхоналар, ахборот фондлари, ўқув ва илмий бўлинмалар ҳамда таълим муассасаси Низомида кўрсатилган ва (ёки) жамоат келишувига мувофиқ, ижтимоий

Такрорлаш учун саволлар.

1. Олий таълим ҳақидаги Низом.
2. Олий таълимнинг мақсади, вазифалари ва ташкил қилиниши.
3. Ўқув-тарбиявий жараёни қандай ташкил қилинади?
4. Кимлар Олий таълим муассасаларининг талабалари бўла олади?
5. Олий таълим муассасасида ходимларнинг қандай лавозимлари бўлади?

Таянч сўзлар.

Университет, грантлар, тўлов-контракт, Низом Олий таълим стандартлари, бакалавриат, магистратура, маъруза, семинар, амалий машғулоти, лаборатория иши, коллоквиум

3-МАЪРУЗА

ТКТИНИНГ ТАРИХИ, ТИЗИМИ, ИЧКИ ТАРТИБ ҚОИДАЛАРИ, ЎҚУВ-ТАШКИЛИЙ ВА ИЛМИЙ-МАЪРИФИЙ ИШЛАРИ БЎЙИЧА ИСТИҚБОЛ РЕЖАЛАРИ

Режа: Тошкент кимё-технология институтининг тарихи, ҳозирги куни ва келажаги. Тошкент кимё-технология институтининг маъмурий тузилиши. Факультетлар. Талабаларнинг институтда юриш-туриш қоидалари. Талабаларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари.

Институтнинг қисқача ривожланиш тарихи. Тошкент кимё-технология институти (ТКТИ) Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1991 йил 6-майдаги 203-сонли Фармониға мувофиқ собиқ Тошкент политехника институти таркибидаги кимё-технология ва муҳандислик технологияси факультетлари асосида ташкил топган. Ҳозирги кунда институт таркибида 5 та факультет, лицей, 24 та кафедра, илмий тадқиқот лабораториялари, «Кимёгар» илмий-технологик парки мавжуд.

Муҳандис кимёгар-технологлар дастлаб (1940 йилгача) Тошкент Давлат Университети таркибида, 1940 йилдан Тошкент политехника институти таркибида, 1991 йилдан эса Тошкент кимё-технология институтида тайёрланиб келинмоқда.

Мазкур ўқув юрти ўзининг 60-йиллик фаолияти даврида мамлакатимиз халқ хўжалиги учун 10 мингдан ортиқ муҳандис-технологлар, 2000 га яқин бакалаврлар ва 200 та магистрлар етказиб берди. Институтни тамомлаганлар орасида йирик компаниялар, концернлар, ассоциация, ишлаб чиқариш бирлашмалари раҳбарлари, олимлар, педагоглар, ҳамда илмий ходимлар бор.

Профессор-ўқитувчиларимиз томонидан яратилган кўпгина янги технологиялар ва ихтиролар амалиётга жорий қилинди, яратилган кўпгина дарслик ва ўқув қўлланмалардан нафақат мамлакатимиз, балки қўшни ҳамдўстлик давлатларидаги талабалар томонидан ҳам фойдаланилаётганлиги институтимиз мавқеини янада кўтаради. Ҳозирги кунда институтимиз салоҳияти янада юқори. Икки академик Рустамов Х.Р., Глушенкова А.И., профессорлардан Абдурашидов Т.Р., Абдураззоқова С.Х., Ахмеров Қ.А., Абдурахимов А.А., Алиев Б.А., Абдуллаев О.М., Вакил М.М., Исматуллаев П.Р., Исматов А.А., Исмоилов И.И., Ильясов О.Т., Мирзаев Ф.М., Маъруфов Ф.А., Маннонов У.В., Мирхолиқов Т.Т., Ортиқов А.А., Отақўзиев Г.А., Отамуродов С.А., Раҳмонбердиев Ғ.Р., Рўзиев Р.Р., Сайфутдинов Р.С., Юсупов Д.К., Қодиров Й., Хамидов Н.И., Турсунхўжаев П. ва бошқалар талабаларимизнинг XXI асрда ишлайдиган, мамлакатимиз нефть-газ, кимё ва озиқ-овқат саноатлари корхоналарида фаол меҳнат қила оладиган малакали мутахассис бўлиб етишишларига имкон яратадиган билим ва маънавий асосларини ўрганишларига раҳбарлик қилмоқдалар. 2002 йил 1сентябрдаги ҳолатга кўра институтда 2000 дан зиёд талабалар 27 йўналиш ва ихтисосликлар

бўйича таълим олмақдалар, институтда кутубхона, кафедра ўқув-илмий лабораториялари, спорт зали ётоқхоналар мавжуд бўлиб, булар доимо талабалар хизматида. Институтда илмий изланишлар кенг доирада йўл қўйилган. Аспирантура ва докторантура мавжуд бўлиб, кафедраларда илмий тўғараклар ишлаб турибди. Вазирликнинг махсус буйруғи билан Тошкент кимё-технология институтига кимё, озиқ-овқат соҳалари бўйича технологлар тайёрлайдиган регионал олий ўқув юртлари учун таянч олий ўқув юрти мақоми берилган ва институтга АНМИИ, ФарПИ, НамСИ, ҚарМИИ, ТермДУ, НамМИИ, ЖПИ, УрДУ, БухООЕСТИ, НукДУ каби олий ўқув юртлари бириктирилган.

Тошкент кимё-технология институти жамоаси Германия, Белгия, Голландия, Греция, Туркия ва бошқа хорижий мамлакатларнинг йирик университетлари билан ўзаро узвий алоқалар ўрнатилган. Иқтидорли талабалар Президентимиз ташаббуслари билан ташкил этилган. «Умид» жамғармаси танловларида кенг иштирок этиб, чет эл олий ўқув юртларида ўқиш имкониятига эгадирлар.

Институт жамоаси 1995 йилдан бошлаб бакалаврлар ва магистрлар тайёрлаш икки босқичли тизимида ўтган. Кадрлар тайёрлаш Миллий Дастури асосида 1998-99 ўқув йилидан бошлаб институт кимё, қурилиш материаллари, нефть-газ ва озиқ-овқатсаноатлари учун зарур бўлган 15 та йўналишларда бакалаврлар тайёрлайди.

Институт ректори, техника фанлар доктори, профессор С.М.Туробжонов.

Проректорлар:

1. Ўқув ишлари бўйича проректор: техника фанлар доктори, профессор Р.Сайфутдинов.

2. Маънавий – ахлоқий тарбия ишлар бўйича проректор фалсафа фанлари номзоди, доцент М.Қорахўжаева.

3. Илмий ишлар бўйича проректор - кимё фанлари доктори, профессор А. Икромов.

4. Академик лицей ва касб-хунар коллежлари бўйича проректор- техника фанлари номзоди доц. Д.Т.Карабаев

Ҳозирги кунда институтда қуйидаги факультетлар мавжуд:

1. Ёқилғи ва органик бирикмалар технологияси.
2. Ноорганик моддалар технологияси.
3. Озиқ-овқат маҳсулотлар технологияси.
4. Менжмент ва касб таълими
5. Кадрларни малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш

Қуйидаги кафедралар мавжуд:

- Ўзбекистон тарихи ва сиёсий фанлар.
- Фалсафа ва маънавият асослари.
- Олий математика.
- Физика ва электротехника.
- Озиқ-овқат саноати машина жиҳозлари ва механика асослари.
- Жисмоний тарбия ва спорт.
- Махсус сиртки бўлим.
- Юқори молекулали бирикмалар ва пластмассалар технологияси.
- Нефть-газни қайта ишлаш кимёвий технологияси.
- Целлюлоза ва ёғочсозлик технологияси.
- Органик кимё ва оғир органик синтез технологияси.
- Ноорганик моддалар кимёвий технологияси.
- Силикат материаллар ва нодир, камёб металллар технологияси.
- Аналитик, физикавий ва коллоид кимё.
- Саноат экологияси.
- Технологик жараён ва қурилмалар.
- Умумий ва ноорганик кимё.
- Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси.
- Озиқ-овқат ҳафсизлиги
- Биотехнология.
- Информатика, автоматлаштириш ва бошқарув.
- Саноат иқтисодиёти ва менежменти.
- Касб таълими.
- Тиллар.
- Маҳсулот сифати менежменти.

Институтда қуйидаги бўлим ва марказлар ишлаб турибди:

- Ички назорат ва мониторинг бўлими.
- Услубий бўлим.
- Илмий бўлим.
- Халқаро алоқалар бўлими.
- Иқтидорли талабалр билан ишлаш бўлими.
- Ходимлар бўлими.
- Магистратура бўлими.
- Аспирантура бўлими.
- Маркетинг бўлими.
- Маърифат ва маънавият маркази.
- Ахборот технологиялар маркази.
- Касаба уюшмаси.
- Хотин-қизлар кенгаши.
- Камолот ЁИХ.

Институтда илмий кутубхона мавжуд. Кутубхонада 15700 та китоб

бўлиб, улар талабаларнинг фойдаланишлари учун хизмат қилади.

Институтда ҳаммаси бўлиб 350 та аспирантлар, докторантлар, фан номзодлари, доцентлар, фан докторлари ва профессорлар фаолият кўрсатиб, ёш авлодга таълим тарбия бериш билан машғул. Шулардан 50 та фан докторларидир. Институтда 3100 та талаба таҳсил олади.

Институт ҳаётидаги энг йирик ўқув ва маъмурий бўлим деканат бўлиб ҳисобланади.

Факультет ишига раҳбарликни факультет декани амалга оширади.

Факультет декани, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги билан келишган ҳолда, олий ўқув юртлари ректори томонидан профессор ёки тажрибали доцентлар сафидан тайинланади.

Декан факультетда ўқув-тарбия ишларини, кафедралар фаолиятини уюштиради ва раҳбарлик қилади. Стипендиялар, илмий сафарлар, талабаларнинг имтиҳонга киритиш, курсдан-курсга кўчириш, сессияларни ўтказиш, Давлат имтиҳонларини уюштириш ва бошқа ишларни амалга оширади.

Кафедра, олий ўқув юртлари (факультет) тузилишидаги, бир ёки бир неча турдош фанлар бўйича ўқув, услубий ва илмий-услубий ишларни амалга оширувчи, талабалар орасида маънавий-маърифий ишларни олиб боровчи, шунингдек, илмий ва илмий-педагогик кадрлар тайёрловчи ҳамда уларнинг малакасини оширувчи асосий тармоқ ҳисобланади.

Кафедра зиммасига қуйидаги вазифалар юклатилади:

-барча ўқув шакллари (ишлаб чиқаришдан ажралган ва ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолларда) бўйича олий таълимнинг давлат таълим стандартларига мувофиқ тузилган ўқув режаларида белгиланган маърузалар, лаборатория ишлари, амалий ва бошқа турдаги машғулотларни юксак назарий, илмий-услубий ва касбий даражада ўтказиш; талабаларнинг малакавий амалиётига, курс лойиҳаларига (ишларига), битирув малакавий ишларига, магистрлик диссертацияларига, шунингдек, мустақил ишларга раҳбарлик қилиш, талабалар билимининг рейтинг назоратини жорий этиш; талабаларнинг аудиториялардан ташқари ишларини ташкил этиш бўйича тадбирлар ўтказиш;

- ривожланган демократик давлатлар даражасидаги юксак маънавият ва ахлоқий талабларга жавоб берувчи юқори малакали кадрларни тайёрлаш;

- кафедра фанлари бўйича ўқув дастурларини ишлаб чиқиш ва белгиланган тартибда тасдиққа тақдим этиш, шунингдек, турдош кафедралар томонидан тайёрланган ўқув дастурларига тақриз ва хулосалар тайёрлаш;

- дарслик ўқув, услубий ва кўргазмали қўлланмаларни тайёрлаш, шунингдек, олий ўқув юрти ректоратининг топшириғига биноан қайта нашр этиладиган дарслик ўқув қўлланма ва ўқув-услубий адабиётлар, жумладан,

хорижий олимлар билан ҳам муаллифликда яратилганларга хулосалар тузиш, нодавлат таълим муассасаларининг буюрмалари бўйича зарурий ўқув-услубий адабиётларни тайёрлашда иштирок этиш;

- иқтидорли талабалар билан ишлаш; талабаларнинг, илмий-тадқиқот ишларига раҳбарлик қилиш.

Олий ўқув юртини битирганлар ва мазкур кафедрада аспирантурани ўтаганлар билан мунтазам алоқани ташкил этиш.

Талабаларнинг институтда юриш-туриш қоидалари:

1. Институт ҳудудида кийим-бош тоза ва бут бўлмоғи зарур (кийим дазмолланган, соч таралган, соқол-мўйлов олинган; талабалар костюмда, галстукли, пойафзал тоза бўлиши, талаба қизлар эса ораста, сипо, иболи ва айни вақтда замонавий кийинишлари мақсадга мувофиқ).

2. Институт ҳовлисида, бино ичкарасида, ўқув хоналари ва залларида, йўлакларда, «Талабалар турар жойи» биноси, хоналари ва ҳовлиларида озодаликни сақлаш биринчи даражали талаб ҳисобланади. Шу боис писта чақиш, чекиш ва ҳоказолар ман этилади.

3. Институт ускуна-жиҳозлари, аслаҳа-анжомларига эҳтиёткорона муносабатда бўлиш, уни кўз қорачиғидай сақлаш ҳар бир талабанинг муҳим бурчидир.

4. Институт ҳудуди ва биноларида шовқин-сурон кўтариш ва ноўрин хатти-ҳаракатларга йўл қўймаслик - асосий талаблардандир.

Талабаларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари

Талабалар қуйидаги ҳуқуқларга эга:

•Институтнинг компьютер хоналари, кутубхонаси, ўқув заллари, шунингдек, спорт иншоотлари, маданий ва турар-жой базаларидан фойдаланиш;

•Институт кафедраларида талабалар илмий жамияти олиб бораётган илмий-тадқиқот ишларида иштирок этиш;

•Амалдаги қонун, рейтинг назорати натижалари ва институтнинг ижтимоий ҳаётида фаол иштирок этиб имтиёзли стипендиялар олиш;

•Спорт машғулотлари ва бошқа ҳаваскорлик тўғаракларида иштирок этиш.

Талабаларнинг мажбуриятлари

•Мамлакатимиз ички ва ташқи сиёсатини қўллаб-қувватлаш, уни тўлиқ тушуниш ва ватанпарвар бўлиш;

•Танлаган мутахассислиги бўйича назарий билимлар ва амалий кўникмаларни мунтазам ва чуқур эгаллаб бориш;

•Ўзининг маънавий ва маърифий, илмий-маданий савиясини ошириб бориш;

•Ўқув машғулотларига қатнашиш ва ўқув режаси ҳамда дастурларида кўзда тутилган барча топшириқларни белгиланган муддатларда бажариш;

•Ижтимоий фойдали меҳнатда фаол иштирок этиш;

•Институт ҳамда «Талабалар турар жойи» ички тартиб-қоидаларига риоя қилиш;

•Талабалар ва профессор-ўқитувчилар ҳамда хизматчилар билан ўзаро хушмуомалада бўлиш;

•Барча машғулотларга қатнашиш ва ўқув жадвалида кўзда тутилган барча турдаги топшириқларни белгиланган муддатда бажариш;

•Институт биносидаги ва «Талабалар турар жойи»даги мулкларга эҳтиёткорона муносабатда бўлиш;

•Ташкилий, оммавий-сиёсий ва тарбиявий ишлар кўникмасини эгаллаш, илмий ва сиёсий билимларни тарғиб этишда, шунингдек, институтда ўтказилаётган жамоатчилик тадбирларида қатнашиш.

Гуруҳ етакчисининг вазифалари:

•Ҳар бир талабанинг давоматини журналда қайд этиб боради;

•Гуруҳ талабаларининг маъруза ва амалий машғулотлар пайтидаги интизомини, шунингдек, ўқув жиҳозларининг яхши сақланишини назорат қилади;

•Гуруҳ талабалари учун дарслик ва ўқув қўлланмалари ўз вақтида олинишини, уларнинг талабалар орасида тақсимланишини ташкил этади;

•Факультет декани томонидан жадвалга киритиладиган ўзгаришлар ҳақида талабаларни ўз вақтида хабардор қилади;

•Гуруҳ бўйича ҳар куни тартиб билан навбатчи тайинлайди.

Изоҳ: Талабалар давоматини назорат қилиш мақсадида ҳар бир гуруҳ учун белгиланган шаклдаги журнал жорий этилган бўлиб, у деканатларда сақланади, бу журнал ҳар куни машғулотлар бошланиши олдида тегишли қайдлар қилиш учун гуруҳ етакчисига берилади.

Ўқув ички тартиб - интизомини бузганлиги учун талабаларга қуйидаги жазо чораларидан бири қўлланиши мумкин:

а) ҳайфсан;

б) қатъий ҳайфсан;

в) етказилган моддий зарар миқдорида жарима солиш;

г) «Талабалар турар жойи» ички тартиб-қоидаларини бузганлар «Талабалар турар жойи» дан чиқариб юборилади;

д) қуйидаги ҳолларда талабалар сафидан четлаштириш жазоси қўлланади:

•30 соатдан ортиқ дарсга сабабсиз келмаган тақдирда;

•Институт ички-тартиб қоидаларини қўпол равишда бузганда;

•Дарсларни ўзлаштирмагани учун;

•Якуний назорат ва тест синови вақтида бошқа талабалар учун имтиҳон топширганда.

Маънавий-ахлоқий қоидалар:

1. Ҳар бир талаба ўзининг намунали хулқи, одоб-ахлоқи билан ўзини кўрсатиши, бошқаларга намуна бўлиши лозим.

2. Барча яхши инсоний фазилатлар - хушмуомалалик, камтарлик, ҳалоллик, поклик, виждонлилик, тўғрисиўзлик, соғлом фикрлилик ва адолатли

бўлиш талабалик даврининг бебаҳо бойлиги бўлиб қолиши керак.

3. Миллий кадриятларимизни улуғлаш, маърифат ва маданият, давлат ва жамоат арбобларининг, улуғ устоз алломаларимизнинг намунали ҳаёт тарзлари билан мунтазам танишиб бориш талабаларнинг муҳим вазифасидир.

4. Катталарга ҳурматда, аёллар ва кичикларга иззатда бўлиб, улар билан саломлашганда қуйидаги қоидаларга амал қилмоқ лозим:

а) ёши катта ёки кекса кишилар билан кўришганда улардан олдин кўришмоқ учун ҳамда йигитлар қизлар билан саломлашганда қиздан аввал унга қўл узатмаслик;

б) ўзингиздан ёши кичик бўлганларнинг саломига алик олишлик, улар билан саломлашганда такаббурлик қилмаслик;

в) икки ёки ундан ортиқ киши суҳбатлашиб турганда саломлашиш учун уларнинг суҳбатини бўлмаслик ёки уларнинг суҳбатига аралашмаслик.

5. Курсдошингиз, дўстингиз дарсларга келмай қолганда ундан хабар олинг, сабабини гуруҳ етакчисига, деканатга ўз вақтида етказинг.

6. Курсдошингиз, дўстларингиздан бирортасининг тоби қочиб қолганда ёки бошига мусибат тушганда ҳолидан хабар олинг, имкониятингизга қараб моддий ва маънавий ёрдам беринг.

7. Институт профессор-ўқитувчилари ва ходимларининг, курсдошларингизнинг, дўстларингизнинг ишончини оқлашга интилинг, уларнинг эътиборидан четда қолмаслик учун ҳаракат қилинг.

Такрорлаш учун саволлар.

1. Институтнинг қисқача ривожланиш тарихи.
2. ТКТИ даги факультетлар.
3. Озиқ-овқат факультетидаги кафедралар ҳақида.
4. Талабаларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари.
5. Талабаларнинг институтда юриш-туриш қоидалари.
6. Маънавий-ахлоқий қоидалар.

Таянч сўзлар.

Муҳандис кимёгар-технологлар, аспирантура бўлими, маркетинг бўлими, маърифат ва маънавият маркази, ахборот технологиялар маркази, касаба уюшмаси, Камолот ЁИХ, факультет, кафедра, талабалар турар жойи.

4-МАЪРУЗА

ТКТИда ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИНГ ШАКЛЛАНТИРИШ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МОҲИЯТИ

Режа: 1.Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларда иштирок этиши
2.Бўлажак мутахассис кадрларни тайёрлаш тизимида малакавий амалиётнинг роли
3.Тошкент кимё-технология институтида талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этилиши

Иқтидорли талабалар махсус психологик, педагогик тест ўтказиш орқали аниқланади. Улар мақсадга интилиш, қатъийлик ва меҳнатсеварлик каби фазилатлари ҳамда ижодий фаолият билан шуғулланиш истаги билан ажралиб турадилар.

Иқтидорли талабаларни излаш, аниқлаш ва мақсадли тайёрлашнинг асосий мақсади-республиканинг илмий ва ижодий салоҳиятини ривожлантирувчи интеллектуал элитани тайёрлаш ва бу борада юксак истеъдод соҳибларига, билимнинг тегишли соҳалари ва фаннинг аниқ йўналишлари ўз табиий қобилиятларини намоён этиш ва ривожлантириш, ўзларидаги ноёб истеъдодни рўёбга чиқариш учун имкониятлар яратишдир.

Иқтидорли талабаларни мақсадли тайёрлаш вазифалари:

- иқтидорли талабаларнинг интеллектуал салоҳияти чуқур билим олишга ва қобилиятларини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратиш;
 - малакали профессор-ўқитувчиларни иқтидорли талабалар билан индивидуал ишлашга жалб этиш;
 - илм-фан тараққиётининг устивор йўналишлари бўйича илмий тадқиқот ишларига иқтидорли талабаларни кенг жалб этиш;
 - иқтидорли талабалар бўйича республика банки ва мониторингини шакллантириш;
 - махсус ўқув дастурлари ва прогрессив педагогик технологияларни ишлаб чиқиш;
 - буюртмачилар талабларини қондирувчи малакали, ҳар томонлама камол топган кадрларни тайёрлаш;
- Иқтидорли талабалар билан ишлашнинг шакл ва усуллари:
- ўқитишни индивидуаллаштириш;
 - талабаларнинг интеллектуал салоҳияти ва қобилият имкониятларини билим олишга йўналтириш;
 - талабалар қобилиятини ривожлантириш учун максимал шарт-шароитлар яратиш.

Олий ўқув юртларида “Иқтидорли талабалар билан ишлаш бўлими”ни ташкил этиш ва унинг раҳбарини илмий даража ва унвонга эга бўлган психолог ёки педагог сафидан тайинлаш.

Психологик ва педагогик тестлар асосида иқтидорли талабаларни аниқлаш уларнинг рўйхатини тузиш ҳамда илмий раҳбар ва маслаҳатчиларни белгилаш;

Иқтидорли талабалар билан ишлашни сифатли ташкил этиш мақсадида университет (институт), факультет ва кафедраларда қуйидаги иш қўғозларини юритиш тавсия этилади:

- иқтидорли талабалар билан ишлаш бўлими Низоми;
- иқтидорли талабалар билан ишлаш бўлимининг иш режаси;
- йиллик ҳисоботлар;
- иқтидорли талабаларга оид ректорнинг буйруқлари;
- факультет, кафедралар бўйича иқтидорли талабалар рўйхати;
- мураббийларнинг иқтидорли талабалар бўйича берган тавсиялари ва унга илова қилган ҳужжатлар ва фотосуратлар;
- конференция, олимпиада, танлов, викторина ўтказилишига оид ҳужжатлар;
- иқтидорли талабалар излаш ва уларни мақсадли тайёрлашга тегишли Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари, Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг буйруқлари ва Ҳайъат қарорлари;
- хат аризаларни қайд этиш котиби;

Мақсадли тайёрлашнинг ўқув-ижодий ва тарбиявий дастури иқтидорли талаба томонидан танланади ва унинг бажарилиши бўйича назорат муддатлари кўрсатилган шахсий ўқув режа ва илмий-ижодий ишлар режаси тузилади ҳамда факультет Илмий Кенгаши тавсиясига биноан олий ўқув юртининг фармойиши билан тасдиқланади.

Илмий раҳбар иқтидорли талаба ва чуқурлаштирилган ҳолда ўрганилиши назарда тутилган фан ўқитувчилар билан ҳамкорликда қўшимча ишчи дастур ва тематик-календарь режасини тузиш.

Юқори кўрсаткичларга эришган иқтидорли талабаларга ИТБИБ тавсиясига биноан, айрим фанлар бўйича дарсларга (ўқитувчининг розилиги билан) эркин қатнашиш ҳуқуқи берилиш мумкин.

Ҳар ўқув йилининг якунида иқтидорли талабанинг қобилияти, ўқув-илмий ва сифатларининг рейтинги аниқланади ҳамда унинг шахсий делосига тикилади.

Ўзбекистон Республикаси Олий таълим муассасалари талабаларининг малакавий амалиёти ҳақидаги низом Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 1998 йил 30 октябрдаги 305-сонли буйруғи билан тасдиқланган.

Мазкур Низом Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисидаги қонун ва Кадрлар тайёрлаш миллий дастури талабларига мос равишда ишлаб чиқилган. Унда олий таълим муассасалари талабаларининг малакавий амалиётини ўтказиш шакллари, тартиби ва услублари белгиланган.

Бакалавриат йўналишлари ва магистратура ихтисосликлари бўйича мутахассислар тайёрлашнинг муҳим қисми бўлган талабалар амалиёти – илғор корхона, муассасалар ва ташкилотларда ўтказилади.

Ҳар бир амалиётнинг мақсади, муддати ва мазмуни ДТС, ўқув режалари ва амалиёт дастурларида белгиланган.

Амалиёт дастурлари танланган йўналиш (ихтисослик) нинг малакавий талаблари, корхона, муассаса, ташкилотларнинг (бундан буён – амалиёт объектлари) тавсифи ҳисобга олинган ҳолда тегишли ўқув муассасалари томонидан ишлаб чиқилади ва уларни олий ўқув юртлари ректорлари тасдиқлайди.

Талабалар амалиёти олий таълим муассасаларининг давлат ва акциядорлик корхоналари, муассаса, ташкилот, фирма, қўшма корхоналар ва бошқалар билан тузган шартномалари асосида ташкил қилинади.

Юридик шахслар билан тузилган контракт асосида ўқийдиган талабалар амалиёт ўтиш учун тегишли амалиёт объектларига юбориладилар.

Амалиётни ташкил қилиш ва ўтказиш учун жавобгарлик олий ўқув юртининг ректори зиммасига юкланади.

Амалиёт жойлари, талабаларнинг катта гуруҳлари ўтишини ҳисобга олиб, олий таълим муассасаси яқинида жойлашган амалиёт объектларидан танланади.

Мазкур таянч жойда талабалар амалиёт ўтадиган корхона йўқ бўлса, амалиёт объектлари сифатида олий таълим муассасасига яқин жойлашган корхоналардан фойдаланилади.

Икки томонлама битимлар асосида амалиётни хорижий давлатлар корхоналари, муассасалари ва ташкилотларида ўтиш мумкин.

Олий ўқув юрти тайинлаган амалиёт раҳбари:

- талабалар келишига зарурий тайёргарлик ташкил этиш учун объектларга амалиёт бошланишидан олдин боради;
- талабаларнинг амалиётга боришидан олдин ташкилий тадбирлар (амалиёт ўтказиш тартиблари, хавфсизлик техникаси ҳақида кўрсатмалар бериш ва ҳ.к.) ни ўтказишни таъминлайди;
- талабаларнинг кафедра топшириқларида кўзда тутилган илмий-тадқиқот ишларига раҳбарлик қилади;
- талабаларнинг ички меҳнат тартиб-қоидаларига риоя қилишларини назорат қилади;
- амалиёт якунлари бўйича талабалар илмий анжуманлари тайёрланишида ва амалиёт натижаларини баҳоловчи комиссия ишида иштирок этади;
- талабаларнинг амалиёт бўйича ҳисоботини кўриб чиқади, уларнинг иши ҳақида тавсиянома беради. Талабалар амалиёт ўтганлиги, уларнинг амалий тайёргарлигидаги камчиликлар кўрсатилган амалиётни такомиллаштириш ҳақида таклифлар киритилган ёзма ҳисоботни кафедра мудирига тақдим этади;
- барча ишларни амалиёт объекти томонидан бириктирилган раҳбар билан биргаликда ўтказди.

Талабалар амалиётининг умумий раҳбарлиги амалиёт объекти раҳбарининг буйруғи билан маъсул ходимларнинг бирига юклатилади.

Шартнома мажбуриятларига мувофиқ амалиёт объектлари:

- талабалар амалиётини амалиёт дастури ва мазкур Низомга мувофиқ ташкил қилади ва ўтказди;

- дастурга мувофиқ талабалар амалиёт ўтказишининг самарадорлигини таъминловчи иш жойлари билан таъминлайди;
- амалиётни ўтишда олий таълим муассасаси билан келишилган ой-кунлик иш жадвалига амал қилади;
- талабаларга мавжуд адабиётлар, техник ва бошқа хужжатлардан фойдаланиш имкониятларини беради.
- курс иши ва малакавий битирув ишлари учун мавзулар танлашда ёрдам кўрсатади;
- амалиётчи талабаларнинг мазкур амалиёт объектида жорий қилинган ички меҳнат тартиб-қоидаларига риоя қилишларини таъминлайди ва назорат қилади;
- амалиёт ўтаётган талабалар бахтсиз ҳодисага учраган ҳолда тўла жавобгарликни олади.

Талаба амалиёт ўтишда:

- амалиёт дастурида кузга тутилган топшириқларни тўлиқ бажариши,;
- кундалик дафтар юритиши.
- амалиёт раҳбарига барча топшириқлар бажарилгани ҳақида ёзма равишда ҳисобот бериши ва амалиёт бўйича синов топшириши шарт.

Амалиёт натижаларини якунлаш

Амалиёт якунида талаба ёзма равишда ҳисобот тайёрлайди ва уни бевосита амалиёт объектидан тайинланган раҳбар имзолаган кундалик дафтар билан олий таълим муассасасидан тайинланган раҳбарга топширади. Ҳисобот талабанинг амалиёт даврида бажарган муайян ишлари тўғрисидаги маълумотлар улар фаолиятининг ташкил қилиниши, ҳаёт фаолиятининг хавфсизлиги тўғрисидаги масалалар, амалиёт натижалари бўйича хулоса ва таклифларни ўз ичига олиши лозим.

Амалиёт якунида талаба ўз ҳисоботини олий таълим муассасаси томонидан тайинланган камиссия олдида ҳимоя қилади.

Комиссия таркибига ўтилаётган амалиёт фанини олиб борувчи ўқитувчи, олий таълим муассасаси томонидан бриктирилган раҳбар ва имкони бўлса, амалиёт объектидан тайинланган раҳбар ҳам киритилади.

Амалиёт натижаси баҳоси талабанинг курсдан курсга ўтиши ва стипендия белгилашда ҳисобга олинади.

Амалиёт якуни олий таълим муассасасининг илмий – услубий анжумани ва амалиёт объектининг ишлаб чиқариш кенгашида муҳокама қилинади.

Олий таълим муассасаси ва факультет илмий кенгашида амалиётнинг натижаларига якун ясалади.

Амалиёт дастурини бажармаган, иши ҳақида қониқарсиз тақриз ёки ҳисобот ҳимоясида қониқарсиз баҳо олган талаба таътил вақтида ўз ҳисоботидан қайта амалиёт ўтишига жўнатилади.

Айрим ҳолларда, бундай талабанинг келгусида олий таълим муассасасида ўқиши мумкинлиги масаласи ректор томонидан кўриб чиқилади.

Олий мактабда ўқишнинг муваффақияти талаба мустақил ишлай олишига боғлиқ.

Мустақил ишлаш малакасини ҳосил қилиш-ғоят мураккаб масала. Ўрта мактаб бунга ўргатмайди, буни олий мактабда ўқиш йиллари мобайнида ўзингиз эгаллашингиз керак.

Талабаларнинг мустақил ишлари олий мактабдаги таълим жараёни билан боғлиқ бўлиб, унинг қуйидаги турлари бажарилади:

1. Маъруза материали устида мустақил ишлаш.

2. Амалий машғулотлар, семинар ва лаборатория ишларига тайёргалик.

3. Коллоквиумларга (ўқитиш жараёнида кенг қўлланиладиган дарс формаларидан бири бўлиб, фаннинг бир бўлими ўтиб бўлингач, шу бўлимни талабалар қандай ўзлаштирганликлари синаб кўрилади) тайёрлаш.

4. Курс ишлари (олий ўқув юртларида охирги курс талабаларда илмий-датқиқот ишлари олиб бориш малакасини ҳосил қилиш).

Курс ишлари ёзишда ўқитувчи раҳбарлигида мавзу танланиб олинади, мавзуга доир режа тузилади, режага асосан курс иши ёзилиб, тақриз қилинади ва ўқитувчига топширилади. Курс ишини бажариш жараёнида ўқитувчи-раҳбардан мунтазам равишда маслаҳатлар олиб турилади. Унинг ҳажми ижтимоий фанлар бўйича 15-20 бет, табиий фанлар бўйича 8-10, саҳифа бўлиши мақсадга мувофиқдир.

5. Синов ва имтиҳонларга тайёрланиш.

6. Реферат ва назорат ишлари ёзиш.

7. Амалиёт билан боғлиқ топшириқларни бажариш.

8. Махсус семинарларга тайёрланиш.

9. Битирув малакавий ишлари ёзиш.

Битирув малакавий иши ҳамма талабаларга берилади. Битирув малакавий иши ўқитувчи раҳбарлигида ёзилади. Таълим йўналиши бўйича ёзиладиган малакавий битирув ишлари 60-80 бет бўлса етарли. Талаба мустақил ишининг муваффақияти вақтдан фойдаланишни билишига ҳам боғлиқ.

Инглиз физиги Михаил Фарадейк: «Қани энди менда озгина бўлса ҳам бўш вақт бўлса! Менга вақтдан бошқа ҳеч нарса керак эмас. Агар ўз вақтларини ҳеч бир маъносиз бекор ўтказадиган одамларнинг бўш соатлари ва кунларини сотиб олиш мумкин бўлса, мен ўзимни жуда бахтиёр деб билардим. Бу менга ҳам, уларнинг ўзларига ҳам фойдали бўларди».

Олий ўқув юртларида билим олаётган талаба институтда ўқув йиллари давомида лабораториялар, ўқув кабинетлари, ўқув заллари, кутубхоналар, ҳисоблаш марказлари, спорт базалари каби иншоотлар ва, бошқа хил барча ўқув тарбия ишларини олиб боришга хизмат қиладиган ашё ва қуроллардан текин фойдаланиш; олий ўқув юрти ва талабаларининг илмий жамият-лари томонидан уюштириладиган илмий-тадқиқот ишлари ва илмий, тўғараклар ишида иштирок этиш, институтнинг жамоат ташкилотлари томонидан ўқув юртидаги ўқитиш жараёни, ғоявий-сиёсий, тарбиявий ишларини ўзлаштириш масалалари, талабалар орасидаги меҳнат ва ўқиш интизомининг аҳволи, стипендиялар, ётоқхоналар тақсмоти ва бошқа масалалар муҳокамасида

қатнашиш ҳукукига эга.

Педагогик олий ўқув юртларида фанлардан ўтказиладиган маърузалар, семинарлар, амалий ва лаборатория ишлари талаба-лар учун мажбурий машғулоти тури ҳисобланади. Маърузалар кириш, тематик ва обзор каби уч типга бўлинади. Ҳар бир фан-дан ўқиладиган назарий курслар кириш маърузасидан бошланади.

Тематика маъруза эса шу курсга ажратилган вақт ичида ўқитиладиган барча маърузалардир.

Амалий ва лаборатория ишлари - олий мактабда эгалланадиган билимни амалий мустаҳкамлаш, малака ва кўникмалар ҳосил қилишга хизмат қилади.

Малакавий амалиёт-юқори малакали кадрлар тайёрлашда муҳим ўрин эгаллайди ва ўқиш йиллари давомида бир марта ўтказилади.

Такрорлаш учун саволлар

- 1.Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларда иштирок этиши қандай?
- 2.Бўлажак мутахассис кадрларни тайёрлаш тизимида малакавий амалиётнинг роли қандай?
- 3.Тошкент кимё-технология институтида талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этилиши қандай?

Таянч сўзлар

Иқтидорли талабалар, илмий-тадқиқот ишлар, мутахассис, кадрлар, малакавий амалиёт, мустақил ишлар, маъруза, амалий ва лаборатория ишлари.

5-МАЪРУЗА

ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА БИБЛИОГРАФИЯ АСОСЛАРИ, КУТУБХОНА, АХБОРОТ РЕСУРС МАРКАЗИ ВА ИНТЕРНЕТ ТИЗИМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Режа: Библиография хақида умумий тушунчалар. Ўзбекистонда кутубхоначилик тарихи. Кутубхона турлари. Талабаларнинг мутахассислик фанларидан мавжуд адабиётлар билан таништириш. Интернет ва ундан фойдаланиш.

Библиография хақида умумий тушунчалар. «Библиография» сўзи биринчи бўлиб Қадимги Грецияда ишлатила бошланган. У иккита сўздан: *biblion* (китоб), *grapho* (ёзаман) келиб чиққан. Бу сўз билан китоб босиш кашф қилингунга қадар китобларни қайта кўчириш ишлари деб аталган. Ўша вақтлар кўл меҳнати орқали китобларни қайта кўчириш услуги ягона ҳисобланган, ҳамда қайта кўчириш билан шуғулланган одамлар библиограф деб номланган. Бу иш библиографлардан ҳеч қандай махсус билимни талаб этмасида, фақатгина ўқиш ва ёзишни билиш керак эди. Вақт ўтиши билан «библиография» термини бошланғич маъносини ўзгартириб, «китоб ёзиш» деб тушунилан, кейинчалик библиотекаларда мавжуд китоблар рўйхатини тузиш ишларини белгилаш учун қўлланилган. Ҳар ҳолда, бутунлай тарих давомида библиография кўл ёзма, кейинчалик босма материаллар билан боғлиқ бўлган. У калит мисоли билим ҳазинасини очиб берган ва инсон таълими тарбиясида муҳим омил ҳисобланиб, маданият ривожланишида хизмат қилган.

Библиография биринчи ўринда босма (нашр қилинган) асарлар (китоблар, мақолалар ва бошқалар), ҳамда нашр қилинмаган ҳужжатлар, кўл ёзмалар, диссертациялар, ҳар хил илмий-техник ҳужжатлар билан иш юритади. Библиография таркиби (фаолият сифатида) библиографик маълумотларни тайёрлаш ва уни истеъмолчи сўров ва эҳтиёжларига кўра етказиб беришдан ташкил топган. Библиографик маълумотларни тайёрлаш жараёнлари «библиографиялаш» тушунчаси билан бирикади, маълумотларни етказиб бериш жараёнлари эса «библиографик хизмат кўрсатиш» тушунчаси билан намаён бўлади. У ўз ичига маълумотли -библиографик хизмат кўрсатиш, библиографик маълумот бериш, китобхонларни библиографик ўқитиш кабиларни қамраб олади. Бошқа турли амалий фаолият соҳалари каби библиография мос фан қонуниятлари, ҳулосаларига таянади. Бу фан библиографияшунослик - библиография назарияси, тарихи, услуги ва ташкилоти саволларини ўрганувчи ва ишлаб чикувчи илмий фандир.

Библиография назарияси библиографиянинг жамиятдаги аҳамиятини ўрганади, илмий терминологиялар ишлаб чиқади, библиографияни турларга бўлинишини асослайди, муҳим муаммоларни белгилайди.

Библиография тарихи библиографияни бутунлигича пайдо бўлиши ва ривожланишини, ҳамда унинг алоҳида турларини ўрганади. Бунда

библиография тарихи ўзгаришлар фанида, яъни жамият ҳаётидаги сиёсий, иқтисодий ва маданий ўзгаришлар фанида кўриб чиқилади.

Библиография услублари тарих, назария ва амалиёт билан узвий боғлиқдир. У библиографик маълумотлар тайёрлаш жараёнида фойдаланиладиган усул, услубларни ўрганади ва истеъмолчига етказиб бериш билан шуғулланади.

Библиография ташкилоти – бу мамлакатда оптимал системалар марказини тузиш, яъни тайёрлаш ишларини бошқармоқ, библиографик маълумотларни ишлаб чиқиш ва тарқатиш, ҳамма система, идора ва муассасалар кутубхоналарида китобхонларга библиографик хизмат кўрсатишни марказлаштириш.

Ўзбекистонда кутубхоначилик тарихи. Ўзбекистон археологик топишмалар бу ерлик халқлар қадимги замонда ҳарfli ёзувга эга бўлганликларини, бу ёзув Ғарбий Осиёда пайдо бўлиб, савдо корхоналари орқали бу ерга олиб келинганлигини кўрсатади.

Қадимги манбаларга кўра, Ўрта Осиёда анчагина ўқимишли кишилар бўлган, улар календарлар тузишган, болаларни ёзишга ва ҳисоб ишларига ўргатишган.

Бироқ Ўзбекистон халқларининг қадимги ёзма ёдгорликлари деярли сақланиб қолмаган, улардан кўплари араблар босиб олган даврда (VII-IX асрларда) нобуд бўлган. Сўғд ва Хоразмнинг араб ҳалифалиги томонидан қўйилган ноёб китобларни ва уларни сақловчиларни йўқ қилиб ташлаганлиги ҳақида биринчи бўлиб Беруний маълумот беради. Араб ҳалифалигининг вилоятларидан бирига айланиб қолган Ўрта Осиё бой миллий маданиятнинг қайтадан вужудга келиши учун анчагина вақт керак бўлди.

IX-X асрларда ҳалифаликнинг Ўрта Осиё вилоятларига қарашли бир қанча шаҳарларидаги саройлар ҳузурида ўқимишли ҳукмдорлар хомийлигида бой кутубхоналар барпо этилди.

Самонийлар пойтахти бўлган Бухорода кўп кутубхоналар ва китоб бозорларининг бўлиши, илмий билимларни ёйилишига имкон берди. Маълумки, Абу Али ибн Сино файласуф Абу Наср Фаробийнинг ўзига зарур бўлган асарини Бухоро бозоридаги китоб дўконидан топганлиги характерлидир. Бу асарда юнон олими Арестотелнинг қарашлари шарҳлаб берилган.

XIII асрда Самарқанд, Бухоро, Фарғона, Балх ва бошқа кўп шаҳарлар чинакам маданият марказлари, олимлар тўпланадиган жой бўлиб, уларда жуда бой кутубхоналар мавжуд эди.

Ўрта асрлардаги Бухоро энг йирик кутубхоналаридан бири - Қулбобо Қўкалдош кутубхонасининг деярли бутун фонди диний мазмундаги ва мусулмон ҳуқуқ илмига оид қўлланмалардан иборат бўлган.

Хива ва Қўқон хонликларида ҳам бой қўлёзмалар сақланувчи кутубхоналар бўлган.

XIX асрнинг иккинчи ярмида Ўрта Осиё Россия томонидан босиб олина бошланди. 1867 йилга келиб босиб олинган ерларда маркази Тошкент бўлган Туркистон генерал губернаторлиги ташкил этилди.

1867 йилдаёқ кутубхона учун юборилган дастлабки китоблар Россиядан 1868 йилда жуда қийинчилик билан Тошкентга етиб келди, чунки у вақтда темир йўл йўқ эди.

Ана шу дастлабки бир неча юз китоб Туркистон халқ кутубхонасининг ташкил этилишига асос бўлди.

Вақт ўтиб Ўзбекистонда илмий жамиятларнинг кутубхоналари, кейинчалик ўқув юртлари кутубхоналари ташкил этилиб, ривожланди.

Кўп холларда хусусий кишилар, шунингдек, ҳар хил маърифий жамиятлар кутубхона ташкил этиш ташаббускори бўлдилар. Тошкентда биринчи хусусий кутубхона 1870 йилда Половцева деган бир аёл очган. 1903 йилда Тошкентда О.Г.Гейер 3000 жилдга яқин китоблари бўлган иккинчи пуллик кутубхонани очди. 1904 йил ёзида болалар ва ўсмирлар учун Самарқандда А.Н.Якубовская Туркистонда биринчи хусусий болалар кутубхонасини очди.

1910 йилда Тошкентда маҳаллий мусулмон зиёлилари орасида бепул кутубхона - қироатхона ташкил этиш фикри туғилди. Бироқ инқилобдан сал олдинроқ жадидлар томонидан Тошкентда «Турон» деган кутубхона очилди.

1910 йилда шаҳар маҳкамаси қошида санитария кутубхонаси очилади. Сал илгарироқ, 1907 йилда, Тошкентда овчилар жамияти ҳузурида кутубхона ташкил этилади. 1913-1916 йилларда яна бир неча махсус кичик кутубхоналар очилади.

Шундай қилиб, 1917 йилга келиб Туркистон ҳудудида рус аҳолиси учун иккита халқ кутубхонаси, бир нечта шаҳар кутубхонаси, бир қанча илмий ва жамоат ташкилотлари кутубхоналари, мактаблар, ҳарбий қисмлар қошидаги кутубхоналар ва хусусий кутубхоналар мавжуд эди. Ушбу даврда халқ оммасининг саводсизлигига барҳам бериш, сиёсий ва илмий билимларни ошириш мақсадида кутубхоналар кенг ривожланди.

Уруш йилларида жумҳурият кутубхоналари кенг қўламда иш олиб борди. Бу йилларда кутубхоналарда ҳар куни газеталар ўқишни йўлга қўйиш, китоб кўргазмалари ташкил этиш, энг муҳим мавзулардаги зарур адабиётлар рўйхатини тузиб, кўчма кутубхоначалар билан хизмат кўрсатишга алоҳида эътибор берилади.

1945-1958 йилларга келиб кутубхоналар иши бир маромида олиб борилиб, уларни ривожлантириш дастурларига катта эътибор берилди бошланди.

Бу даврга келиб, Ўзбекистонда кутубхона тармоқларини бир текис, режали жойлаштириш, барча аҳоли пунктларини кутубхоналарнинг у ёки бу шахобчаси билан таъминлаш, кутубхона фондлари сифатини яхшилаш, кутубхоналарнинг моддий базасини мустаҳкамлаш, уларни малакали кадрлар билан таъминлаш, ҳар хил идора ва тармоқларга қарашли кутубхоналар фаолиятини мувофиқлаштириш, мамлакатда кутубхоначилик ишини бир мунча яхшиланишига олиб келди. Хозирги кунга келиб, Республикамизда бир қанча нуфузли кутубхоналар фаолият кўрсатмоқда.

Хозирги вақтда кутубхоналарнинг китоб фондини яхшилаш муаммоларидан бири - китоб билан таъминлаш системасини такомиллаштириш, кутубхоналар, китобхоналар ва китоб савдосининг ўзаро боғлиқлигидир,

негаки, кутубхоналар фондининг мазмунига охир оқибатда кутубхоналарнинг бутун аҳолини Ватанимиз ва чет эл маданият ютуқлари билан қанчалик тўла ва унумли таъминлаш масаласи муҳимдир.

кутубхоналарни Қуйидаги турдаги мавжуд, яъни уларни универсал, махсус ва ўқув кутубхоналарига бўлиш мумкин.

Универсал кутубхоналар – бу муассаса, шахснинг ҳар томонлама ривожланиши учун, яъни китобхонларни маълумотини, профессионал ва маданий даражасини ошириш жамиятни турли адабиётларни ўқишга эҳтиёжини қондириш учун хизмат қилади. Универсал кутубхона ҳар хил соҳадаги фондларни комплекташтириб, универсал кутубхоналар санасига болалар, ёшлар, кўрлар кутубхоналарни ва бошқа гуруҳ ўқитувчиларини мисол қилишимиз мумкин.

Махсус кутубхоналар, биринчи ўринда илмий ва алоҳида муассаса корхоналарни ишлаб чиқариш режасилари, топшириқлари, ҳалқ хўжалиги соҳалари ишларини бажарилишлари ҳақидаги адабиётларга асосланади. Бу қоида бўйича, корхона, муассаса ёки ахборот органини бир қисми бўлиб, кутубхона илмий жамоа ва ишлаб чиқариш корхоналарига хизмат қилади. Махсус кутубхоналарга марказий соҳа бўйича, кўп тармоқли соҳа бўйича кутубхоналар, илмий текшириш институтлари кутубхоналари, ишлаб чиқариш корхонаси, транспорт қишлоқ хўжалиги ва медицина муассасалари кутубхоналарини мисол қилишимиз ишлаш мумкин.

Ўқув кутубхоналари, таълим олаётган, илмий ва ўқув юртларини ўқитувчи жамоасига хизмат қилади. Уларни маданий даражасини ва ижодий қобилиятини ривожлантириш, ўқитувчи фаолиятга ёрдам учун илмий-информацион ишларни олиб боради. Ўқув кутубхоналарини универсал ва махсус кутубхоналардан фарқлайдиган асосий масала, бу ўқиш ва тарбиялаш жараёни таъминланиши ҳисобланади.

Ўқув кутубхоналарига ОЎЮ, коллеж, лицей, мактаб, малака ошириш курслари кутубхоналарига бошқа кутубхоналарни мисол қилишимиз мумкин.

Илмий-техникавий кутубхоналарга Республикмизда ва жаҳонда олиб борилаётган илмий техникавий янгиликлар, рўзномалар, газета ва адабиётлари бор кутубхоналар киради. Буларга Республика илмий-техника кутубхонаси (РНТБ) Фанлар академияси, А. Навоий кутубхоналарини мисол қилишимиз мумкин.

Кутубхона каталоглари қуйидаги бўлинади: алфавитли каталог, систематик каталог, фанлар каталоги;

Алфавитли каталог – бу алфавит тартибидаги библиографик ёзуви ёки яқка тартибдаги авторларни фамилия, исми, жамоа авторларини ёки асарларни номланиши жойлашган кутубхона каталоги ҳисобланади.

Систематик каталог – бу илм соҳасидаги аниқ системали кутубхона библиографик классификациясига тааллуқли библиографик ёзуви жойлашган кутубхона каталоги ҳисобланади ва у информацион, педагогик функцияси бажаради.

Фанлар каталоги – бу алфавит тартибидаги фанлар саҳифасини библиографик ёзуви жойлашган кутубхона каталоги ҳисобланади ва уни

функцияси ахборотга асосланади. Фанлар каталоги ёрдамида соҳалараро ўқувчиларни комплекс сўрови бажарилади.

Алфавитли каталоглар қутиси этикетли ёзувлар билан таъминланиб, «бошидан-охиригача» формасида қути таркибида ўз аксини топади. Ҳар бир этикетда ҳарф, сўз ва бошқа гапларни, қутидаги 1 чи ва охиридаги каталогига таъллуқли икки элементи ёзилади. Систематик каталогга, библиографик маълумотлар номаълум бўлганда, кераклинашриётларучун тематик қидирувда мурожат қилинади. Китобхон систематик каталог билан ишлаганда, илмни систематиклиги, янги, ўрганилмаган номаълум соҳалар, мавзу, масалалар билан танишиш мумкин. Системали каталогни бўлимлари индексларни тартибли, ишчи жадвалларни классификацияси асосида жойлаштирилади. Системали каталогни қутиси этикеткасида классификацияли индекс ва бир, икки ёки учта қути бўлинмаларига тегишли номланиши жойлаштирилади. Этикеткани пастки қисмида классификацияли индекс, ҳар бир қутини мундарижаси ёзилиб ўз аксини топади.

Системали каталогдан фанларни алфавитли кўрсаткичи системали каталоги ёрдамчи бўлиб, унда акс этадиган асарни мазмунини очиб берадган, классификацияли индексларга таъллуқли ҳужжат ҳисобланади. Бу адабиётларни каталог ва картотекалардан излаш йўлини осонлаштиради, адабиётларни системалаштиришда фойдаланилади.

Талабаларнинг мутахассислик фанларидан мавжуд адабиётлар билан таништириш.

3. Талабаларнинг мутахассислик фанларидан мавжуд адабиётлар билан таништириш ва ушбу соҳани бошқа фанлар билан боғлиқлиги.

«Дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш» Х.Буриев- «Мехнат» 1997 й.

Ушбу дарсликда бўлажак мутахассислар учун қишлоқ хўжалигида етакчи ўринни эгаллаган дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш бўйича асосий бошланғич ва қисқа маълумотлар берилган: Дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш тарихи, энг қадимий донли экинлар; Дон махсулотларига қўйиладиган талаблар, кимёвий таркиби, сифат кўрсаткичлари (антибиотик хоссалари, кўриш, хидлаш, таъми ушлаб кўриш, шаффофлиги, натураси) ҳақида қисқача маълумотлар; дон уюмларини сақлаш ва сақлашда рўй берадиган физиологик жараёнлари тартиби ва усуллари; донни сақлаб ун, ёрма олиш, нон ёпиш асослари ҳақида қисқача маълумотлар киритилган.

«Дон ва дон махсулотларининг сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш» А.Хаитов Тошкент- «Университет» 2000 й.

Ушбу китобда дон ва дон махсулотларининг физикавий хоссалари, намуна олиш усуллари, бошоқли нонбоп ва ёрмабоп донларнинг сифатини баҳолаш учун физик–кимёвий ва кимёвий усуллари келтирилган. Шунингдек, эливор, тегирмон ва ёрма заводларида донларни сифатини назорат қилишда ишлаб чиқариш технология лаборатория (ИЧТЛ) сини ишлаш фаолияти кўрсатилган. Махсулотлардан намуна олиш ва таҳлил (фоизларда) таҳлил қилиш ва назорат қилиш кўрсатилган. Бу маълумотлар нафақат талабалар учун, балки шу соҳада ишловчи мутахассислар учун ҳам қулайдир.

«Товароведение зерна и продуктов его переработки» Л.А. Трис-вятский Москва – «Колос» 1992 г.

Бу китоб бошқа китобларга қараганда дон махсулотлар ҳақида чуқурроқ маълумотлар беради. Бошоқли ва дуккакли экинлар ва донларга чуқур маълумотлар: Қишлоқ хўжалигида ахамияти, ботаник характе-ристикалари, сифат кўрсаткичлари, анатомик ва морфологик кўринишлари акс этган. Ундан ташқари ун, ёрма ва омухта ем махсулотлари ҳақида умумий таснифлар берилган.

«История отрасли хлебопродуктов в Узбекистане» Нажмиддинов И. Тошкент – «Шарқ» 2001 й.

Бу китоб донни сақлаш ва қайта ишлаш соҳасини даставвал ривожланиш тарихи, бизга бошқа давлатлардан етиб келган ўз давридаги замонавий техника, технологиялар ва станок дастгоҳларини ютуқ ва қийинчиликлари ҳақида ёзилган.

«Дон захиралари зараркунандалари ва уларга қарши профилактик чоралари» М.Абдуллаев Тошкент – «Шарқ» 2001 й.

Донли экинлар ҳосили йиғиштириб олингандан кейинги ўта муҳим муаммоларидан бири донни зараркунандалардан, хашоратлар (шоли узун тумшуғи, ғалла қўнғизи, унхўрак), тошканалар (ун тошканаси), қўнғизлар (ёнар қўнғиз), кемирувчилар (каламуш, сичқон), қушлардан сақлашдир. Булар гарчи назардан биров четда бўлсада, улардан ниҳоятда катта зарар етади. Бу зараркунандаларни ва зарарларни бартараф қилиш учун катта маъсулият талаб этилади бу китобда зарарларнинг олдини олиш ва профилактик чоралари акс этган.

«Технология переработки зерна» Я.Н.Куприцина «Колос» - Москва 1960 г.

Донни қайта ишлашда ва сақлашда технология дастгоҳлари тўплами ва қисмларини тушунтиришда схемаларда кўрсатилган. Ундан ташқари дон махсулотларини (ун олиш, ёрма олиш) янчиш технологик жараёнларини микрофотографик кадр расмлари билан тўлиқ тушинтирилган.

Бу мутахассислик ривожланганлиги ва мураккаблиги билан юқори мавқега эгадир. Шунинг учун бошқа фанлар ва мутахассисларни ўзига жалб этади. Масалан, Кимё, физика, математика, биология ва бошқалар, шунингдек, гўшт, пиво, спирт, сут, чорвачилик, паррандачилик соҳасини ривожлантиришда дон махсулотлари тизимининг ўрни бекиёсдир

1. XX асрнинг энг буюк кашфиёти.

Интернет - бу ягона стандарт асосида фаолият кўрсатувчи жаҳон глобал компьютер тармоғидир. Унинг номи «тармоқлараро» деган маънони англатади. У «махаллий» (локал) компьютер тармоқларини бирлаштирувчи инфорацион тизим бўлиб, ўзининг алоҳида ахборот майдонига эга бўлган виртуал тизимдан ташкил топади.

Интернет, унга уланган тармоққа кирувчи барча компьютерларнинг алмашиш имкониятини беради. Ўзининг компьюттери орқали интернетнинг бошқа шаҳар ёки мамлакатга ахборот узатиши мумкин. Масалан, Вашингтондаги Конгресс кутубхонаси каталогини кўриб чиқиши, Нью-Йоркдаги метрополитен музейининг охириги кўрғазмасига қўйилган суратлар

билан танишиши, халқаро анжуманларда иштирок этиши, банк муаммоларини амалга ошириши ва хатто бошқа мамлакатларда истиқомат қилаётганлар билан шахмат ўйнаши мумкин.

Интернет XX асрнинг энг буюк кашфиётларидан бири ҳисобланади. Ушбу кашфиёт туфайли бутун жаҳон бўйлаб ёйилиб кетган юз миллионлаб компьютерларни ягона информацион муҳитга бирлаштириш имконияти туғилди.

Фойдаланувчи нуқтаи назаридан таҳлил қиладиган бўлсак, интернет биринчи навбатда тармоқ миқозларига ўзаро маълумотлар алмашиш, виртуал мулоқат қилиш имкониятини яратиб берувчи «информацион магистраль» вазифасини ўтайди, иккинчидан эса унда мавжуд бўлган маълумотлар базаси яратиб берувчи дунё билимлар омборини ташкил этади, бундан ташқари интернет бугунги кунда дунё бозорини ўрганишда, маркетинг ишларини ташкил этишда замонавий бизнеснинг энг муҳим воситаларидан бирига айланиб бормоқда.

Интернет таркибий қисмлари. Интернет ўз-ўзини шакллантирувчи мураккаб тизим бўлиб, асосан учта таркибий қисмдан ташкил топгандир:

1) техник; 2) программавий; 3) информацион.

Интернетнинг техник таркибий қисми ҳар хил турдаги ва типдаги компьютерлар, алоқа каналлари (телефон, спутник, шиша толали ва бошқа турдаги тармоқ каналлари), ҳамда тармоқ техник воситалари мажмуидан ташкил топгандир. Интернетнинг ушбу техник воситаларининг барчаси доимий ва вақтинчалик асосда фаолият кўрсатиши мумкин. Улардан ихтиёрий бирининг вақтинчалик ишдан чиқиши Интернет тармоғининг умумий фаолиятига асло таъсир этмайди.

Интернетнинг программавий таъминоти (таркибий қисми) тармоққа уланган хилма-хил компьютерлар ва тармоқ воситаларини ягона стандарт асосида (ягона тилда) мулоқат қилиш, маълумотларни ихтиёрий алоқа канали ёрдамида узатиш даражасида қайта ишлаш, ахборотларни қидириб топиш ва сақлаш, ҳамда тармоқда информацион хавфсизликни таъминлаш каби муҳим вазифаларни амалга оширувчи программалар мажмуидан иборатдир.

Интернетнинг информацион таркибий қисми Интернет тармоғида мавжуд бўлган турли ҳужжат, график расм, аудио ёзув, видеотасвир ва ҳақозо кўринишдаги ахборотлар мажмуасидан ташкил топгандир. Ушбу таркибий қисмининг муҳим хусусиятларидан бири, у бу тун тармоқ бўйлаб тақсимланиши мумкин. Масалан, шахсий компютерингизда ўқиётган электрон дарслигингизнинг матни бир манбадан, расмлари ва товуши иккинчи манбадан, видеотасвир ва изохлари эса учинчи манбадан йиғилиши мумкин. Шундай қилиб, тармоқдаги электрон ҳужжатни ўзаро мослашувчан «гипербоғланишлар» орқали бир неча манбалар мажмуаси кўринишида ташкил этиш мумкин экан. Натижада миллионлаб ўзаро боғланган электрон ҳужжатлар мажмуасидан ташкил топган информацион муҳит ҳосил бўлади.

Маълумки интернет дунё миқёсида юз миллионлаб компьютерларни ўз тармоғига бирлаштириб, унда миллионлаб, бост-тугунлар мавжуддир. Бундай мураккаб структурага эга бўлган тармоқнинг ихтиёрий бир қисми ёки тугуни, шикастланиши, ишдан чиқиши мумкин. Бундай ҳолларнинг олдини олиш,

хамда ТСП - пакетлар оқимини оптималлаштириш ва бошқариш учун тармоқда «маршрутизатор»лардан фойдаланилади. Маршрутизатор - бу пакетларни IP - адреслар асосида тахлил қилиб, ушбу пакет кимга тегишли ва уни қайси тартибда, йўналишда узатишга кам вақт ва харажат талаб қилишлигини аниқлаган ҳолда махсус қурилма ёки компьютер ишлаётган профаммасидир.

Натижада бир миждан иккинчи мижозга узатилаётган ҳужжатнинг ТСП - пакетлари бир нечта ҳар хил маршрутлар билан етиб бориши мумкин. Бунда пакетларнинг манзилга етиб бориш тартиби ва вақти турлича бўлишлигининг аҳамияти йўқ. ТСП - пакетларнинг маркерланганлиги ва махсус структураси, пакетларнинг қайси тартибда етиб келишидан қатъий назар, уларни ягона электрон ҳужжат шаклида йиғиш имкониятини беради.

Интернет электрон почта хизматини кўрсатади. Электрон почта махсус программа бўлиб, унинг ёрдамида Сиз дунёнинг ихтиёрий жойдаги электрон адресга хат, ҳужжат ва умуман ихтиёрий файлни жўнатишингиз ва қабул қилишингиз мумкин. Энг асосийси хат бир зумда махсус почта тармоғига боғланган бўлишингиз керак. Электрон адресни провайдер беради, ёки интернетда бепул электрон почта хизматлари мавжуд.

WINDOWS –95 – кўп вазифали операцион тизим. WINDOWS-95 бу замонавий кўп вазифали операцион тизим, фойдаланувчининг ишлаши учун программа кўринишидаги қулай график воситалари бўлган асосий дастурдир.

WINDOWS-95 бир вақтнинг ўзида бир нечта амалий дастурнинг ишини сезиларли даражада бажаришни таъминловчи система ҳисобланади. Бу операцион системанинг махсус тиллар ўтказгачи бўлиб, ўз дастурида дунёдаги кўп тилларда масалан: инглиз, француз, немис, испан, рус ва бошқа тилларда ишлаш имкониятини беради.

WINDOWS-95 да проводник иловаси алоҳида аҳамиятга эга бўлимдир. Бунда тайёр файллар устида ишлаш амаллари бажарилади, яъни файллар учун янги папка ҳосил қилиш ва қайта ном бериш каби ишлардир. Проводник дастури икки қисмдан иборат. Биринчи (чап томон) қисмида компьютер хотирасида жойлашган файлларнинг дарахт кўриниши. Иккинчи (ўнг томон) қисмида эса белгиланган папканинг ичида жойлашган файл ва папкалар тўплами кўринади.

Проводник иловаси компьютер хотирасида ёзилган файллар устида ҳар хил амаллар бажариш учун мўлжаллангандир.

Компьютер электр тармоғига уланганда WINDOWS-95 операцион тизими юкланилиб, экранда ишчи столи пайдо бўлади. Унда белгилар кўринишида асосий объектларнинг программалар (кичик расмчадан иборат кириш тугмаси) кўринади, яъни "Менинг компьютерим" (бошқарув панели, дисклар, принтер), "тармоқли доира" (тармоқ имкониятларига кириш), "кирувчи" (электрон почта ёки факс орқали юборилган хабарлар билан ишлаш), "корзина" (ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш), "ёрдам" (керакли элемент ҳақида ёки бирор иш бажариш тўғрисида кўрсатмалар беради).

WINDOWS операцион системасининг ишчи столида ишловчи дастурларни ишга тушириш учун "Пуск" тугмасидан иш бошланади ва очилган панелдан керакли бўлимлар танлаб иш давом эттирилади. WINDOWS

операцион системасида ишни якунлаш учун "Пуск" тугмасига кириб "Завершение работы" бўлимига киритилади ва очилган қўшимча панелдан "Выключить компьютер" қаторига белги қўйилиб "ОК" тугмаси босилади. Бир оз кутиб турилади, экранда "Теперь компьютер можно отключить" ёзув пайдо бўлгандан сўнг процессорнинг электр тармоққа уловчи тугмасини босиб, тармоқдан ўчириш керак.

WORD PAD матн тахрирловчиси бугунги куннинг талабига жавоб берувчи қисқа турдаги матнларни тайёрлаш имкониятига эга тахрирлагичдир. PAINT график дастури турли кўринишдаги расм ва график файллар ҳосил қилишга мўлжалланган дастурдир.

WINDOWS-95 операцион тизим бўлиб, унинг мухити фойдаланувчи учун қулай бўлган кўп имкониятга эга бўлган программалар. У MS DOS операцион системаларининг имкониятларини анча кенгайтирган.

WINDOWS-95 операцион тизими қуйидагиларга эга:

1. Универсал графика – WINDOWS қурилмалари ва программа таъминотида боғлиқсизлигани таъминлайди.

2. Ягона интерфейс - WINDOWS да фойдаланувчининг мулоқати ягона, яъни турли программалар билан ишлаш қоидалари умумий бўлади.

3. Мавжуд программа таъминот билан мулоқат қилинган - WINDOWS MS DOSнинг барча амалий тахрирлагичлар, жадвал-ларни меню билан таъминлайди.

4. Мавжуд оператив хотирадан тўлиқфойдаланиш имконияти бор ва ресурслардан ҳам тўлиқ фойдаланилади.

5. Маълумотлар алмашинуви - WINDOWS программалари маълумот алмашинуви имкониятига эга.

6. Кўп масалалиги.

WINDOWS да экран "desktop" деб аталади. Барча амаллар унда бажарилади. WINDOWS сўзининг маъноси "дарчалар". Шунинг учун WINDOWS га кирганда программалар дарчаларда бажарилади. Дарчаларни жойини ва ўлчамларини ўзгартириш мумкин.

Агар бир нечта программа бажарилаётган бўлса, дарчаларни пиктограммаларга кичрайтириш мумкин. Бу эса экрандан умуман фойдаланиш имконини беради.

Дарчалар 3 хил бўлади.

- программалар дарчаси;
- ҳужжатлар дарчаси;
- мулоқат дарчаси.

Программалар дарчасида бажарилаётган программалар жойлашади. Дарчанинг юқори қисмида программа номи ва меню сатри кўрсатилади. Программа дарчаси экраннинг ихтиёрий қисмида бўлиши мумкин.

Ҳужжат дарчаларини программалар очади. Масалан: тахрирлагичлар дарчада ҳужжатларни ҳосил қилади. Дарча сарлавҳасида ҳужжат номи ёзилади.

Мулоқат дарчалари фойдаланувчининг айрим қоидаларига жавобан саволларни чиқаришда фойдаланилади.

Интернет кундалик ҳаётнинг объектив реаллиги. Интернет, худди компьютер сингари, кундалик ҳаётимизда объектив реаллик бўлиб қолди. Вақти келиб хизмат жойидан ташқари, ҳар бир уй, хонадонга бу мўъжиза кириб келиши ҳеч гап эмас.

Чунки дунё бўйлаб 60 миллион одамлар internet билан ишламоқдалар. Интернет, провайдер, e-mail, URL аллақачон кўпчиликнинг оғзидан тушмай қолди.

Маълумотларга қараганда кўпгина юқори ривожланган давлатларда, хаттоки фермерлар учун тармоқ ахборот алмашинуви ва уни йиғишнинг асосий манбаи ва хаттоки химикатлар ва ўғитлардан тортиб, то тракторлар, ҳамда комбайнларга бўлган товарлар сотиб олиш жойи ҳам бўлиб қолди.

Ўзбекистонда ҳам интернетдан фойдаланувчиларнинг сони ошиб бормоқда.

Ҳозирги кунда 10 дан ортиқ компания Интернет-провайдер хизматини кўрсатиш мумкинлигини эълон қилди.

Масалан, ҳозирда соҳамизга тегишли турли маълумотларни дунёнинг хоҳлаган чеккасидан олиш мумкин. Интернетдан Yandex.ru сайтидаги <file:///c:/My%20Documents> файлида тегирмонлар тарихи, унинг луғавий маъноси, ун корхоналари, ун-ёрма саноатининг тарихи ҳақида маълумотлар олиш мумкин.

Такрорлаш учун саволлар

1. Кутубхонашунослик тушунчаси.
2. Кутубхоналарни асосий турлари.
3. Кутубхона каталоглари.
4. Альфавитли каталог.
5. Систематик каталог.
6. Фанлар каталоги.
7. Библиографи сўзини келиб чиқиши.
8. Библиография тарихи.

Таянч сўзлар

Кутубхона, китоб, конспект, реферат, каталог, алфавитли каталоги, систематик каталоги, фанлар каталоги, махсус кутубхоналар, универсал кутубхоналар, библиография, Интернет, WINDOWS.

6-МАЪРУЗА

ЖАРАЁНЛАР ВА ҚУРИЛМАЛАР ИЛМИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Режа: Гидравликанинг ривожланиш тарихи. Гидравлика илмида яратилган ўқув қўлланмалар тарихи.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг кўпчилиги инсон томонидан қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади.

Озиқ-овқат саноати жуда секин ривожланган, барча маҳсулотларни қайта ишлаш қўл меҳнатида бажарилган.

Масалан шакарқамишдан шакарли моддалар олиш эрамиздан аввалги 13 асрда Хиндистон ва Хитойда маълум бўлган.

Хиндистондаги тарихий қўлёмаларда ширин моддаларни сахара деб ёзишган. Шу сўздан сахар сўзи келиб чиққан. Шакар дастлаб Персия империясида Александр Македонский персияни забт этгандан сўнг Македонияда, эрамизнинг VI-VII асрларида шимолий Африкада Испанияда, XI-XIII асрларда Европада тарқалган ширинликлардан конфет, мураббolar бойлар хонадонлар қўлда таёрланган.

Фақатгина XIX аср бошларида қанд лавлагидан шакар ишлаб чиқарувчи биринчи корхона Россияда қурилган. Бу эса озиқ овқат саноатида қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ривожланиши кенг йўл очган.

Озиқ овқат ишлаб чиқариш жараёнлари илмининг асосий қисми гидравлика ҳисобланади.

Гидравлика жуда қадимий илмдир. У дастлаб сув таъминоати, кемасозлик, гидравлик машиналар ривожланиши билан бошланган. Гидравликада дастлабки изланиш Архимедга мансубдир.

Архимеднинг энг буюк ихтироси архимед винти кўринишдаги сув кўтарувчи машинадир.

Маълумотларга кўра гидравликанинг қонунлари Архимедгача маълум бўлган ҳисобланади. Рим империясида желоб шаклида (акведуки) суғориш каналлари ва сув қувурлари қурилган. Энг қадимий сув қувири эрамиздан аввалги 312 йилга тўғри келади. Унинг узунлиги 16,5 км бўлган қадимий Египетда, Хиндистон, Хитойда ҳам сув омборлари, каналлар қурилган. Хиндистондаги айрим сув омборларининг чуқурлиги 15 м етган. Римда 2300 йил аввал биринчи ёпиқ сув қувири (водопровод) қурилган.

Гидравликанинг назарий илм сифатида яралишига Россия фанлар академиясининг академиклари Л.Эйлер (1707-1783), Д.Бернулликлар (1700-1782) асос солишган. Эйлер томонидан идеал суюқлик ҳаракатининг асосий тенгламалари системаси яратилган. Унинг назарияси 100 йилдан сўнг 1835 инженер А.А. Саблуков томонидан марказга интилувчи насос яратилганидан сўнг баҳоланган. 1791 йил Петербургда А.Колмаков қувурларидан оқиб ўтадиган “Сув микдорларини ҳисобловчи ён дафтарча” китобини яратади ва бу китоб биринчи гидравликадан маълумотнома ҳисобланган. 1936 йил Мелников П.П. томонидан Россияда Амалий гидравлика асоси еки сувнинг турли ҳолатлардаги ҳаракати деб номланган биринчи ўқув қўлланма чоп

этилди. 1904 йилда профессор И.Н. Куколевский томонидан гидравлик насослар назарияси яратилди. Гидромашинасозликнинг ривожланишига Т.М..Башта, С.С Руднев, В.Н.Прокофьев, Ю.Е.Захаров, Е.В.Герц ва бошқалар уз хиссаларини кушганлар. Уларнинг изланишлари туфайли гидро-пневмотранспортларнинг янги кичик габаритли.юқори самарали типовой схемалари машинасозликда. Энергетика.қишлоқ хўжалигида йул ва қурилиш машиналари ва бошқа соҳаларда қўлланила бошланган. Кимё корхоналарида ҳам асосий жараён ва қурилмаларни қўллаш бўйича йўриқномани 1928 йил профессор Ф.А Денисов ишлаб чиққан. Бу йўриқномада жараёнларда механика, гидродинамика, Физика, математика қонунларини умумлаштириб қўллаш ғояси кўрсатилган. Бу ғояни Д.И Менделеев қўллаб қувватлаган ва шунга асосан Менделеев “Фабрика-завод саноати асоси” деган китоб яратган. Бу китобда жараёнлар ва қурилмаларнинг тузилиши ишлаш принципи тафсифланган ва шу кунгача қўлланиб келинмоқда. Менделеев ғоясига асосланиб А.К Крупский томонидан “Асосий жараёнлар ва аппаратларни лойихалаш ва хисоблаш” деб номланган ўқув қўлланма яратилган. Юқорида номлари келтирилган олимлар изланишлари замонавий жараён ва қурилмаларнинг ривожланишига йўл очиб беришган.

Такрорлаш учун саволлар

- 1.Озиқ овқат ишлаб чиқаиш жараёнларининг асосий қисми қайси?
- 2.Гидравликанинг назарий илм сифатида ҳисса қўшган олимлар?
- 3.Жараён ва қурилмаларнинг озиқ-овқат ишлаб чиқаришдаги аҳамияти?

Таянч сўзлар

Жараён, гидравлика сув таъминоти, желоб насос, йўриқнома, сув хисоблагич, гидро-пневмотранспорт, гидромашинасозлик, қурилма

7-МАЪРУЗА

Технологик қурилмалар структураси ва уларнинг синфланиши

Режа: Технологик қурилмалар структураси. Технологик қурилмалар синфланиши.

Озиқ-овқат саноати корхоналари қўл меҳнатини механизациялаштириш ва уни бошқаришни автоматлаштиришга хизмат қиладиган ускуналар билан жиозланган. Қишлоқ хўжалик хом ашёсини озиқ – овқат ва техник маҳсулотларга қайта ишлашдаги операцияларни бажаришга мўлжалланган ишлаб чиқариш ускуналари технологик қурилмалар деб аталади.

Ишлов берилаётган маҳсулот ўз физик–механик ва бошқа хоссаларини сақлаган ҳолда фақат шаклини, ўлчамларини ва шунга ўхшаш жиҳатларини ўзгартирадиган технологик қурилма машина деб аталади. Машинанинг конструктив жиҳатдан ажралиб туриши–маҳсулотга механик таъсир кўрсатувчи характерланидиган ишчи органларининг борлиги.

Ишлов берилаётган маҳсулот ўз физик–механик, биокимёвий хоссаларини ёки агрегат ҳолатини ўзгартирадиган технологик ускуна – аппарат деб аталади. Аппарат конструкциясининг ўзига хослиги – маҳсулот хусусиятларини ўзгартириш мақсадида таъсир кўрсатиш имконини берадиган реакцион бўшлиқ (ҳажм) ёки ишчи камеранинг (резервуар) мавжудлигидир.

Бундан ташқари аппарат фаолият кўрсатиши учун иссиқлик ва совуқлик ташувчи ҳар хил суюқликлардан (иссиқ сув, совуқ, яхна сув, буғ ва бошқалар) фойдаланилади.

Ишчи суюқлик ва ишлов берилаётган маҳсулот аппарат ичида бир – бири билан бевосита контактда ёки ёки контактсиз ҳолда бўлиши мумкин. Иккинчи ҳолда, аксарият ўзаро таъсир ажратиб турувчи юза (қисм) орқали (металл девор) амалга оширилади.

Ҳар бир технологик ускуна бирлиги қўйидаги қисмлардан иборат: станиналар (корпуслар, рамалар ва х.к.), маҳсулот соладиган (бўшатиладиган) мослама ёки қисм, ҳимоя (блокировка), узатиш ва иш механизмлар, ишчи бажарувчи орган ва назорат – ўлчов асбоблари. Ускуна техник таснифини белгиловчи асосий қисмлар узатиш қисми, ишчи механизм ва ишчи органларининг ўзаро (боғлиқликдаги) фаолиятидир.

Станина ускунанинг барча қисмларини маҳкамлаш учун жумладан, қўшимча мосламаларни (ташувчи, кўтарувчи ва х.к.) мўлжалланган. Баъзи бир ускуна турларида (сепараторлар ва бошқалар) станина асосий вазифадан ташқари ишчи механизмни мойлаш учун мўлжалланган мой турадиган мослама (картер) вазифасини ҳам ўтайди.

Юклаш ва бўшатиш мосламаси маҳсулотни ускунага даврий ёки узлуксиз равишда солиб туриш, ҳамда технологик жараён талабидан келиб чиқиб уни ҳажм ёки массасига қараб дозировка қилиш имконини беради.

Ҳимоя мосламаси (блокировка) ускунанинг баъзи қисмларини нотўғри ёки бевақт ишга тушиб кетиши олдини олиш ёки уларнинг авария вақтида бузилишидан сақлаб қолиш учун хизмат қилади.

Узатма ҳаракатни ишчи механизм ёки ишчи органлар орқали узатиш учун керак. Узатувчи сифатида электр, гидравлик ва пневматик механизмлар қўлланилади.

Электр узатмалар энг кенг тарқалган механизмлардир. Унинг асосий қисми электродвигател ҳисобланади.

Электр токига қараб, электродвигателлар уч гуруҳга бўлинади:

Ўзгармас ток, бошқариладиган, кучланишли. Уларда вал айланиш частотасини кенг миқёсида силлиқ (плавное) ўзгартириш имкони бор;

Уч фазага ўзгарувчан ток – нисбатан кам қўлланиладиган синхрон ва кенг қўлланиладиган асинхрон электродвигатель. Синхрон электро-двигателлар валнинг доимий частотаси билан юкламадан боғлиқ бўлмаган ҳолда ишлайди. Асинхрон электродвигателларга қараганда улар анча юқори фойдали иш коэффициентига эга, юқори юкланишларга чидамли. Асинхрон электродвигателлар технологик ускуналарни ҳаракатга келтириш учун фойдаланилади. Улар конструктив ва хизмат кўрсатиши бўйича содда, уларни тармоққа бевосита, ток ўзгартиргичларсиз улаш мумкин;

Кам қувватли бир фазага асинхрон электродвигатель. Уларни (аксарият) кўпинча, ёрдамчи қурилмаларда қўлланилади.

Уч фазага асинхрон электродвигателлар бир ва кўп тезликка эга бўлиши мумкин (тезлик сони – максимал тўртта). Катта тезликка эга электродвигателларнинг қулайлиги шундан иборатки, улар ўзгарувчан тезлик (босқичма-босқич) билан ишлаши мумкин.

Уч фазага асинхрон электродвигателлар ёпиқ (суюқлик томчилари ва чангдан) ҳолда, ёпиқ ва шамоллатиладиган ҳолда, ёпиқ ва шамоллатиладиган юқори ишга тушириш моментига эга ҳолда, юқори сирпанишли ёпиқ ва бошқа ҳолда ишлаб чиқарилади.

Таянчга маҳкамлаш конструкцияси бўйича электродвигателлар фла-нецли, чиқиш қисми пастда жойлашган вертикал, силжийдиган (сирпанадиган) плитали ва ўрнатиладиганга ажратадилар. Электр ҳаракатга келтирувчи сифатида тизим электродвигателлари (чизиқли электродвигателлар) ва соленоидлар (электромагнитлар) ҳам хизмат қилишлари мумкин.

Гидравлик ҳаракатга келтирувчи ишчи суюқликни гидросистемага ва ундаги босим ва сарф меъёрини таъминлаб турувчи насосдан узатувчи (минерал ва кастор ёғи, глицерин, сув ва бошқалар, ҳаракатни ишчи механизмга узатувчи) гидродвигателдан, насос ва гидродвигателни боғловчи қувурлардан, ишчи суюқликларни сақловчи идишлардан, ишчи суюқликларни тозалаш (филтрлаш) ва совутиш қурилмаларидан ташкил топган. Ишчи суюқликни узатиш учун шестерняли (парракли), поршенли ва бошқа турдаги насослар қўлланилади.

Гидродвигателлар ротацион, буриладиган ва поршенли (гидроцилиндрлар) бўладилар. Биринчилари иш механизмини айланма, иккинчилари—бурилиш

ва учинчилари—олдига ва келиш-қайтма (возвратно-поступательное) ҳаракатга келтирадилар.

Пневматик ҳаракатга келтиришда ишчи восита сифатида қисилган ҳаводан фойдаланилади. Узатгич таркибига системага ҳаво пуфлайдиган компрессор, ҳаво заҳирасини ҳосил қилиш учун ресивер (герметик идиш); фильтр; қувурлар; пневмодвигателлар; назорат ва автоматика асбоблари киради. Пневмодвигателлар ротацион, поршенли, мембранали ва бошқа турли бўлади. Поршенли кенг тарқалган.

Ишчи механизми - ҳаракатни ҳаракатлантирувчидан технологик ускунанинг ишчи органларига узатиш учун хизмат қилади.

Бу механизм узатма билан боғланган етакловчи звенодан ва ишчи органлар билан боғланган етакланувчи звенодан иборат. Ишчи механизм фаолиятини баҳолайдиган асосий кўрсаткич – узатиш (сони) нисбати.

У қуйидагилар нисбати билан ифодаланади: тишли узаткичларда етакловчи ва етакланувчи тишлар сонининг етакловчи ва етакланувчи шестернялар диаметрига; тишли ва тасмали узаткичларда етакланувчи шестерня (шків) айланиш частотасининг етакловчи шестерня (шків) айланиш частотасига.

Узатиш механизми ишчи органлар ишлаш шароити билан баҳоланади.

Қуйидаги узатиш механизмлари мавжуд:

Узлуксиз ишлайдиган механизмлар – иш органлари ишлов берилаётган маҳсулот билан механизмларнинг бутун цикли даврида доимий контактда бўладилар;

Даврий ишлайдиган механизмлар – иш органлари ишлов берилаётган маҳсулот билан узатиш механизми ҳаракатининг бир қисми давомида контактда бўладилар, қолган вақтда ишсиз ҳолатда бўладилар.

Узатиш механизмлари қаттиқ ва юмшоқ бўлиши мумкин. Тишли, червякли, ричагли, кривошип-шатунли, шарнирли, крест кўринишли, пружинали, планетар, фрикцион ва дифференциал турдагилар қаттиқ узатиш механизмларига киради. Юмшоқ узатиш механизмлари – тасмали, занжирли, тасмали ва хоказолар кичик узатиш нисбатида, ҳамда қаттиқ механизмлар билан бирга ишлатилади.

Ишчи органлар ишлов берилаётган маҳсулотга бевосита энергетик (механик, иссиқлик) таъсир кўрсатиш ёки ишлов берилаётган маҳсулотнинг ишчи восита ёки энергетик майдон билан ўзаро таъсирда бўладиган шароит яратиш учун хизмат қилади. Бу органлар маҳсулот хоссалари, уларга бериладиган ишлов усули, режими ва йўналишидан келиб чиққан ҳолда ҳар хил конструкцияда бўладилар.

Ишчи органлар конструкцияси бўйича шнек ва винтли, барабанли, вальцли, мембранали ва шлангли, тасмали, тўрли, фрикцион, цилиндр-поршен жуфтлигида, соплали, форсункали ва дискли бўлиши мумкин.

Кўрсатадиган таъсир бўйича ишчи органларни тозалайдиган, майдалайдиган, аралаштирадиган ва иссиқлик берувчи, узатадиган турда бўлиши мумкин.

Такрорлаш учун саволлар.

Технологик қурилмалар нима?

8-МАЪРУЗА

ДОНЛАРГА ИШЛОВ БЕРИШ ВА УЛАРНИ САҚЛАШДА ОМБОР, ЭЛЕВАТОРЛАРНИНГ ТУРЛАРИ

Режа: Дон ва дон махсулотларини сақлаш тизимидаги асосий вазифалар. Дон махсулотларини сақлаш тарихидан маълумот. Элеваторларнинг турлари, тузилиши ва вазифалари.

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

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

Республикамизда дон ва дон махсулотлари қуйидаги тартибда сақланади:

- қишлоқ хўжалигида (жамоа ва ширкат хўжаликлари, уруғчилик ва селекция станциялари ва бошқа хўжаликларда);
- дон махсулотлари тармоқларида (элеваторлар, дон қабул қилувчи корхоналар, савдо базалари, ун, ёрма омихта ем заводлари ва бошқалар);
- дон махсулотлари тармоқларидан ташқари бўлган бошқа саноат корхоналарида (нон заводлари, макарон фабрикалари, ўсимлик мойи ишлаб чиқарувчи заводлар, крахмал-патока заводлари, антибиотиклар ишлаб чиқарувчи корхоналар ва бошқа кўпгина тармоқларда);
- савдо-сотиқ ва умумий овқатланиш тизимида (савдо ташкилотлари базалари, магазин ошхона ва бошқаларда);
- якка тартибдаги истеъмолчиларда.

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

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

Корхоналарда дурагай ва наводор маккажўхори уруғларига ишлов бериш ва тайёрлаш, саноат эхтиёжлари учун мойли ўсимлик уруғларини сотиб олиш каби тадбирлар ҳам ўтказилади.

Аҳолини узлуксиз равишда нон, ун, макарон ва ёрма билан таъминлаш мамлакатда доимо тайёр ҳолатдаги ун ва ёрма захираси мавжуд бўлишини талаб этади. Бундай махсулот захираларининг ҳам асосий қисми дон махсулотлари корхоналарида сақланади.

Республикамиз дон махсулотлари тармоқларида қуйидаги технологик тадбирлар кенг қўлланилади.

1. Дон ва уруғ партиясини турли аралашмалардан тозалаш. Ўз вақтида ҳамда яхши ташкил этилган тозалаш тадбирисиз дон уюмининг муваффақиятли сақланишини таъминлаб бўлмайди. Дон уюмларини тозалаш учун ҳар хил ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган турли машина ва механизмлардан фойдаланилади. Бу механизмлар муайян технологик тизимларга бириктирилади.

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

3. Дон ва дон махсулотларини совитиш. Сақлашда мақбул ҳарорат тартиботини юзага келтириш учун махсулотлар совитилиши ҳам мумкин. Бунга эришиш учун транспорт механизмлар, дон тозаловчи машиналар ёки фаол шамоллатиш ускуналаридан фойдаланилади. Совитиш агенти сифатида табиий ҳаво ёки совитувчи ускуналар ёрдамида совитилган ҳаводан фойдаланиш мумкин.

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

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

Дон омборхоналари турлари. Ўзбекистонда асосий дон омборхоналари бир қаватли, ёнлама ёки қияланган полли омбор ва элеваторлардан иборат. Бундан 20—25 йил аввал жамоа ва давлат хўжаликларида қурилган омборлар сифими (50; 100; 160; 300 тонна) кичик бўлиб, кўпчилиги механизациялаштирилмагандир. Хозир қурилаётганларининг ҳажми 500 дан 5000 тоннагача дон сиғадиган омборлар бўлиб, унда ташиш, тушириш ва бошқа ишлар тўла механизациялаштирилган. Йиғилувчи темир-бетон, ғишт, металллардан фойдаланиб барпо қилинган бункер туридаги омборлар ҳар хил механизмлар билан жихозланган. Булардан ташқари, тараларни алоҳида сақлайдиган, донларни соладиган, уни дорилайдиган ва мунтазам шамоллатиш ускуналари ўрнатилган бўлимларига эга бўлган омборхоналар ҳам мавжуд. Донларни қайта ишловчи (тегирмон, ёрма ва озуқа-ем ишлаб чиқарувчи заводлар) корхоналар, давлат қарамоғидаги нон махсулотлари, нон қабул қилувчин пунктлар, катта сифимли омборхоналардан ташқари

элеваторлар ҳам бор. Замонавий элеватор - бу донларни қабул қилиб, қайта ишлаб, сақлаб ва истеъмолчиларга тарқатадиган бақувват саноат корхонасидир. Бунда донлар истеъмол кондициясига етказилиб, сифати бўйича бир хил турларга ажратилиб, халқ хўжалигининг ёки бу мақсадларига ишлатиш учун мўлжалланган.

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

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

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

Элеваторлар қайси мақсадларга мўлжалланганлиги ва қурилган жойига қараб 25—140 минг тоннагача дон сиғадиган ҳажмда бўлиши мумкин. Элеваторлардан омборхоналар билан бирга комплекс равишда фойдаланилса, анча қулай бўлади. Ишлов берилган донларни омборхоналарда сақлаш

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

Тегирмон нима? Ибтидоий жамоа тузуми даврида, яъни тош асрида инсон турли ўсимлик донларни тошлар ёрдамида ун холига келтирганлар. Кейинчалик донни майдалаш учун тош ўғирларда дастаги ёрдамида туйиб майдаланганлар.

Йиллар ўтказ инсон шуни тушиниб етдики, туйиб майдалашдан кўра, уқалаб майдалаш осонроқ экан. Шундай қилиб, иккита тошдан: пастки дон солинадиган, ҳамда устки – донни майдаловчи тошлардан мавжуд дон қирғичлар пайдо бўлди.

Донни майдалаш давомида ун оч рангдаги кукун ва тўқ рангли заррачалар - дон пўстидан ташкил топганлиги аниқланди. Шунда унни сифатини дон пўстларини олиб ташлаб, яхшилаш фикри туғилди ва бу элақлар ёрдамида бажарила бошланди.

Унга бўлган талабларни ортиб боришига қараб дон қирғичларни тошларини катталиги ортиб, бир кишига оғирлик қила бошлади. Йиллар ўтиб дон қирғичга оғирлик қила бошлади. Йиллар ўтиб дон қирғич тузилиши такомиллашди: устки тошда донни солиш учун тешик очилди, пастки тошни устида айлантириш учун оддийгина тутқич ўрнатилди. Бу асосий кашфиёт ун ишлаб чиқариш учун қурол, асбобларни такомиллаштиришга туртки бўлди.

Аста-секин дон қирғичлар ўрнига оддий тегиртош постовлар пайдо бўлди. Шу даврда дон, ун ва пишган нон билан савдо қилиш ривожлана бошлади.

Зарур ун миқдорини бозорларда сотиш учун аста-секин махсус р ишлайдиган тегирмонлар пайдо бўла бошлади. Унумдорликни ошириш зарурати тегирмонтошлар ўлчамини катталаштиришга олиб келди. Қуллар устки оғир харсанг тошларни айлантира олмадилар. Шу сабабли инсон табиат инъомлари сув ва шамолдан фойдаланишни йўлга қўйди.

Сув оқими ёрдамида ҳаракатга келтириладиган тегирмонни пайдо бўлиши дондан ун тортиш учун механик узатмали биринчи машиналарини тузишга туртки бўлди. Бироқ, сув тегирмони тез орада кенг тарқалмади. Унинг ун ишлаб чиқаришда тўлиқ жорий қилингунга қадар беш асрдан кўп вақт ўтди.

Европада аввалига тегирмонтошларни ишга тушириш учун шамол кучидан фойдаланганлар.

XIX асрда двигатель кучини янги манбаи – буғ кашф этилди. Бу ун ишлаб чиқаришда алоҳида касб этди. Бундай тегирмон биринчи бўлиб 1918 йилда қурилди, 1824 йилда эса ота-бола Череповлар буғли двигатель кашф этдилар ва ишга туширдилар. Бу двигатель ёрдамида тегирмонтош ҳаракатланиб, ярим тонна донни суткасига қайта ишлади. Шу тариқа бу соҳа ривожланиб вальцевой станок, тегирмонтош ўрнини, рассев ва ситовейка машиналари элақ ўрнини эгалладилар ва ибтидоий жамоа тузуми давридаги ўғир ўрнини юқори қувватли корхоналар эгаллади.

Такрорлаш учун саволлар

- 1.Дон махсулотлари тизимини такомиллаштириш ва кенгайтириш масалалари нималардан иборат?
- 2.Республикамизда дон ва дон махсулотлари қандай тартибда сақланади?
- 3.Республикамиз халқ хўжалигининг дон махсулотлари тизими олдига қўйилган вазифалар нималардан иборат?
- 4.Дон махсулотларини сақлаш тарихи ҳақида нималарни биласиз?
- 5.Дон омборхоналари турлари.
- 6.Элеваторларнинг тузилиши ва вазифалари.

Таянч сўзлар

Ғалла; элеватор; омихта ем; ун; ёрма, омборхона, элита уруғлари; ҳосил; сифат; сақлаш, ишлов бериш

9-Маъруза

УН ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ТАВСИФИ ВА УЛАРДА КЕЧАДИГАН ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАР

Режа: Донни қайта ишлаб ун олиш. Ун ишлаб чиқариш корхоналаридаги технологик жараёнларнинг умумий тавсифи.

Донни қайта ишлаб ун олиш. Ун ишлаб чиқариш энг қадимги соҳа ҳисобланади. Даставвал аجدодларимиз оддий тошлар орасида донларни майдалашган, сўнг тошдан ясалган ўғир ва хавончада майдалашни ўрганишган. Кейинчалик хайвон, шамол ёки сув кучидан фойдаланиб, махсус тайёрланган иккита ясси тош ёрдамида тошни майдалаб (тегирмон) ун ҳосил қилишган. Бунда одатда дон тош марказига тўпланиб майдаланади. Остидаги биринчи тош маҳкам ўрнатилган, иккинчиси эса айланишга мосланган бўлади. Дон майдалагич ёрдамида ун олишнинг энг қадимий усуллари ҳозирги пайтда ҳам Осиё, Африка ва Лотин Америкасидаги бир қатор давлатларда сақланиб қолган ва аҳоли томонидан ханузгача фойдаланиб келинмоқда.

Фан ва техниканинг ривожланиши натижасида юқори ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган майдаловчи машиналар (айланувчи цилиндрли станоклар), навларга ажратувчи ва элакловчи машиналар (рассевлар), механик ва пневматик ҳаракатланувчи транспорт мосламаларидан фойдаланишга эришилмоқда. Тегирмон тошларига эга бўлган кичик корхоналар билан бир қаторда, буғ кучидан фойдаланиб ишлайдиган корхоналар, сув турбиналари ва фаолияти электр қувватига асосланган заводлар юзага кела бошлади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда ун заводлари ёки комбинатлари давлат тегирмонлари бўлиб, уларнинг ҳар бири кеча-кундузда 250-500 тонна ун чиқариш қувватига эгадир. Давлат амалда аҳолини ун ва ёпилган нон билан бутунлай таъминлар эди. Ҳозирги бозор иқтисодиётига ўтиш даврида нон ёпишнинг деярли учдан бир қисми хусусийлаштирилган ўрта ва кичик корхона (нонвойхона)лар зиммасига тўғри келмоқда. Давлат ун саноатининг ривожланиши билан бир қаторда қишлоқ хўжалигида бир кеча-кундузда бир неча тоннагача ун ишлаб чиқарадиган тегирмонлар деярли йўқолиб кетди.

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

Оқ унни олиш учун унни фақат эндосперимдан ажратиб олиш зарур, яъни майдалаш жараёнда имконияти борича пўстлоқни ажрата билиш лозим. Бунга доннинг турли қисмларини, турли пишиқликда эканини унутмай, эндоспермни муртаги ва пўстлоғини ҳамда пўстининг пишиқлигини инобатга олган ҳолда эришиш мумкин. Шунинг учун пўстлоқни эндоспермдан ажратиб олишга донни тез майдалаш билан эришиб бўлмайди. Фақат аста-секин ва

механик таъсир этиш йўли билан пўстлокни йирик холда сақлайди, ҳамда мавжуд эндоспермни қисмларга бўлиб ажратиб олиш мумкин.

Ун ишлаб чиқариш корхоналардаги технологик жараёнларнинг умумий тавсифи. Технологик жараён бу - бошланғич хом ашёни юқори сифатли, якунланган маҳсулот олишда ишлатилган илмий тасдиқланган ва амалиётда синалган усулдир. Ун, ёрма ишлаб чиқариш корхоналарда хом ашё бўлиб дон хизмат қилади, якунланган маҳсулот эса ун ва ёрма; омухта ем корхоналарида дондан ташқари, кепак, «мучка», дон чиқиндилари, техник ёғлар, мел, гўшт суякли ун, антибиотиклар, туз ва бошқа хайвон, ўсимлик ва минерал асосга эга бўлган омухта ем маҳсулотлари (уларни омухта ем таркибида берилган нисбатлари йиғиндиси, маълум бир турдаги ва ёшдаги хайвон, қуш ёки балиқларнинг озуқавий қимматини ва озуқа учун яроқлилигини белгилайди) ишлатилади.

Технологик жараёндаги хусусий операцияларни технологик системалар бажаради. Технологик система бу - якка холдаги ёки турли хилдаги машиналарнинг комплексининг (йиғиндиси) битта технологик операциясини қўшма бажаришнинг йиғиндисидир. Ун, ёрма, омухта ем ишлаб чиқариш жараёни, ҳар турдаги ишлаб чиқаришнинг ўзига хос хусусиятига қараб, бир неча мантиқий бирлашган босқичларга бўлинади. Технологик жараённинг унумдорлиги қўйилган мақсаднинг самарадорлигига боғлиқ. Унумдорликнинг асосий кўрсаткичларига тайёр маҳсулотнинг сифати ва «выход»ди, шунингдек солиштирма эксплуатация сарфи ҳисобланади. Ун ва ёрма ишлаб чиқариш корхоналарида технологик жараённинг унумдорлигини оширишнинг асосий аҳамияти бу юқори сифатли (навли) ун ва ёрмаларнинг «выходи» ни оширишдир. Технологик жараённинг натижаси, унумдорлигини 3 та асосий омил кўрсатади: маҳсулот сифати, технологик жараённинг ташкил қилиниши ва технологик жихозлар. Хом ашё ўзининг технологик хусусияти билан ажралиб туриши керак. Бу дегани, тайёр маҳсулотни «выходи» ва юқори сифатли кам эксплуатацион сарфлар (энергия сарфи, ишчи куч ...) билан таъминлашдир.

Технологик жараёни ташкил қилиниши унинг максимал унумдорлигини таъминлаш керак. Хом ашё тайёрлаш, унинг майдаланиши, майдаланган маҳсулотларни йириклиги ва асслиги бўйича саралаш, аралаштириш, гранулалаштириш, шунингдек жихозларни ва жараённинг бошқа кўрсаткичларнинг режимлари оптимал бўлиши керак.

Бу режимларнинг танлаш умумий тавсиялари «Правила организации и ведение технологического процесса» да берилган.

Ускуна ва жихозлар хом ашёни қайта ишлаш технологик жараёни унумли олиб боришини таъминлаб бериши керак. Шунинг учун технологик жараёнда ишлатилаётган машина ва жихозларнинг асосий эксплуатацион параметрларини ушбу хом ашёни конкрет технологик хусусиятларига мос келадиган (оптимал даражада) ўрнатади ва назорат қилинади.

Технологик жараённинг унумдорлигини ошириш учун корхоналарда қайта қуролланишни режали олиб бориш, янги жихозлар билан

таъминлаш, шунингдек жараёнларни асосий босқичларини назорати ва бошқарувини автоматлаштирилган тизимлар керак.

Замонавий технологик жараёнда тайёрлов ишлари катта аҳамиятга эга. Анализ шуни кўрсатмоқдаки, ун, ёрма ва омихта ем ишлаб чиқаришнинг унумдорлигининг 50% дан кўпроғи тайёрлов бўлимида технологик жараёнларни ташкил қилиниш ва олиб борилишига боғлиқ.

Ун ишлаб чиқариш корхоналарида донларни тайёрлов бўлимида қуйидаги жараёнлар олиб борилади:

1. Дон массасидан аралашмаларни ажратиш.
2. Донга гидротермик ишлов бериш.
3. Турли сифатли дон партияларини аралаштиртиш («помол» партиясини тузиш).
4. Дон устки қисмига «обойка» машиналарида ишлов бериш.
5. Дон аралашмасини ифлос аралашмалардан якуний тозалаш. Бундан ташқари донни майда фракцияларини ажратиш ва катталиги бўйича фракциялаш ишлари кўшилиши мумкин.

Ун ишлаб чиқарувчи корхоналарида у ёки бу жараёнларнинг мавжудлиги ва кетма-кетлиги, қайта ишланаётган маҳсулот (буғдой, арпа) ва технологик жараённинг турига боғлиқ.

Қайта ишлашга тайёрланган маҳсулот оптимал технологик хусусиятга эга бўлиши керак, яъни юқори бўлмаган солиштира сарфлар билан иложи борица кўп миқдорда юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш имконият бериш керак.

Технологик жараёни юқори самарали олиб бориш учун ана шу хом ашёни оптимал хусусиятлари узоқ вақт давомида (декада, ой) ўзгармас бўлиши шарт.

Бу ҳолда технологик жихозларни қайта таъмирлаш (қайта жихозлаш) ишлари истесно талаб этилмайди, ишнинг муваффақияти технологик системаларга берилган оптимал даражадаги режимларни бир хилда ушлаб туришга боғлиқ бўлади.

Тайёрланган, оптимал кондицияларга етилтирилган хом ашё, қайта ишлашга юборилади.

Донни навли ун олишдаги технологик жараён мураккаб, кўп босқичли тузилмаси билан ажралиб туради. Ун ишлаб чиқариш корхоналарида буғдой бошидан навли ун олишдаги майдалов бўлимидаги жараёнлар кетма-кетлиги қуйидагича бўлади.

1. Майдалаш(драной) жараён-нисбатан кўпол майдалаш ва эндоспермани крупка, дунст(оралиқ маҳсулотлар) кўринишида ажратиб олиш
2. Саралаш (сортировочный) жараён -“майдалаш” жараёнда донни майдалаш натижасида хосил бўлган маҳсулотларни йириклиги бўйича саралаш
3. Бойитиш жараёни (ситовеечный) -оралиқ маҳсулотларни “ситовейка” машиналарида асслиги бўйича саралаш.
4. Сайқалаш(шлифовка) жараёни -оралиқ маҳсулотларга “шлифовка”

системаларда ишлов бериш(эндоспермнинг устки қисмига ёпишган қобиғларни ажратиш)

5. Ун тортиш(размол) жараёни- бойитилган оралиқ маҳсулотларни (крупка ва дунст) ун олиш мақсадида максимал майдалаш

6. “Вимол” жараёни-майдалаш ва ун тортиш жараёнларнинг охириги системаларда қобиқлардан эндосперма қатламларини ажратиб олиш

7. Элакларда унни назорати.

8. Унни синтетик витаминлар билан бойитиш (витаминлаш).

Такролаш учун саволлар

1. Фан ва техниканинг ривожланишини донни қайта ишлаб ун олишга таъсири.
2. Ун ишлаб чиқаришдаги технологик жараёнлар.
3. Технологик жараённинг унумдорлиги қандай омилларга боғлиқ?
4. Технологик жараённинг унумдорлигини ошириш учун қандай ишлар бажарилиши лозим?
5. Ун ишлаб чиқариш корхоналарида донларни тайёрлов бўлимида олиб бориладиган жараёнлар.
6. Ун ишлаб чиқариш корхоналарида донларни майдалаш бўлимида олиб бориладиган жараёнлар.

Таянч сўзлар

Аралашмалар, донга гидротермик ишлов бериш, дон партияларини аралаштиртиш («помол» партиясини тузиш), «обойка», фракциялар, майдалаш(драной), эндосперма, крупка, дунст, оралиқ маҳсулотлар, саралаш, бойитиш, асслиги, сайқалаш, қобиғ ун тортиш, “вимол”, синтетик витаминлар (витаминлаш).

10-МАЪРУЗА.

ЁРМА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ТАВСИФИ ВА УЛАРДА КЕЧАДИГАН ТЕХНОЛОГИК ЖЕРАЁНЛАР

Режа: Ёрмабоп хом ашё характеристикаси (тавсифи). Ёрма ассортименти (навлари) ва сифати. Дондан ёрма олиш технологик жараёнлари.

Ёрмабоп хом ашё характеристикаси (тавсифи).

Ёрма инсон озиқавий рациондаги умумий донлилар истеъмолини 8 дан 13 % гачасини ташкил этади. Ёрма ишлаб чиқариш корхоналарида турли хилдаги ёрмабоп экинлар қайта ишланади. Шоли, тарик, гречихани баъзида аслида ёрмабоп экинлар деб аталади, чунки ушбу экинларнинг асосий қисми ёрма ишлаб чиқариш учун фойдаланилади.

Бундан ташқари ёрма ва ёрма махсулотлари сули, арпа, буғдой, маккажўхори, нўхот донларидан ҳам ишлаб чиқарилади. Айрим ҳолларда Сорго (жўхори), чумиза, ясмиқ ва бошқалар ҳам ёрма махсулотларига қайта ишланади. Ёрма махсулотларини ассортиментини етарли даражада кенгдир - булар бутун майдаланган ядродан ёрма, парчаланган ёрма (хлопья) ва бошқалар.

Ёрмабоп экинлар дони ўзининг шакли, ўлчами, тузилишига кўра ниҳоятда турли-тумандар. У икки қисмдан иборат: ядро (эндосперм муртак (зародыш) билан) ва пўстлоғи (плёнка). Ядро қопланган ташқи пўстлоғи ёки гул қобиғи (тарик, шоли, арпа, сули), ёки мева қобиғи (гречиха, буғдой, маккажўхори), ёки уруғ қобиғи (нўхат) бўлиши мумкин. Доннинг жуда муҳим хусусияти ташқи пўстлоқ ва ядронинг зич боғлиқлиги ҳисобланади.

Тўртта ёрмабоп экинлар: шоли, тарик, сули ва гречиха донларида ташқи пўстлоғи ядро билан ўсишиб кетмай уни қоплаб туради. Қолган тўртта: буғдой, нўхат, арпа ва маккажўхорида пўстлоғи ядронинг бутун юзаси бўйлаб ўзаро зич ўсишиб кетган. Пўстлоқни ядро билан боғлиқлигини маълум меъёрга қайта ишлаш усуллари аниқлайди.

Турли экинлар донида ташқи пўстлоғи миқдори турлидир. Энг юқори пўстлоқ миқдори сулида - 22...30% (ўртача 26%), энг кам – арпада, нисбатан ўртача 11 %, 10 % - нўхатдир ва тарик, гречиха, шолида пўстлоқ миқдори 20% атрофида. Ёрма чиқиши ва сифатига доннинг кўпгина сифат кўрсаткичлари таъсир этади. Аввалам бор доннинг пўстлоқ миқдори, йириклик, текислиги, намлиги ва ундаги аралашмалар миқдори катта аҳамиятга эгадир.

Пўстлоқ миқдори – пўстлоқлилиқ - аралашмалардан тозаланган донда аниқланади. Пўстлоқлилиқ қанчалик юқори бўлса, шунчалик ядро миқдори кам ва шунчалик бундай дондан кам ёрма олинади. Қоидага кўра, йирик дон пўстлоқлилиги майдага қараганда камдир.

Бундан ташқари, майда дон одатда ёмон оқланади (шелушатся). Айниқса, аслида майда доннинг ўзи қайта ишлаш самарадорлигига таъсир этади. Донни ўлчамлар элаклар тешигининг ўлчами орқали аниқланади, ҳамда ушбу элаклардан ўтган майда дон асосан ёввойи (бегона) аралашмаларга киритилади. Бир қатор экинларда бундай донларнинг миқдори мос стандартлар билан

чегараланади. Майда дон олинадиган элак тешигининг ўлчами тарик учун 1,4x20 мм, сули учун 1,8x20 мм, арпа учун 2,2x20 мм ва бошқаларнинг ташкил этади. Майда донли донни қабул қилиш пункитларида ва элеваторларда элаш мақсадга мувофикдир. Донни текислиги ҳамда ўлчамига кўра ўлчаш донларни кўп миқдорини мавжудлиги ҳам мухим ахамиятга эга.

Донни намлиги унинг технологик хусусиятларига, ёрманинг охирги намлигига катта таъсир кўрсатади. Юқори ва кўпинча паст намлик унинг технологик хусусиятларини ёмонлаштирилади, юқори намликда донни аралашмалардан тозалаш ва оқлаш жараёнлари қийинлашади, паст намликда унинг қайта ишлаш жараёнидаги майдаланиш даражаси кескин ортади.

Ёрмабоп хом ашёда кўпинча нисбатан кўп миқдорда турли туман аралашмалар учрайди, уларни кўпчилиги қийин ажралувчи аралашмалар-дир. Ёввойи (бегона) аралашмаларга органик, минерал, маданий ва ёввойи ўсимликлар уруғи ва бошқалар киради.

Масалан, бошқа ҳамма маданий ва ёввойи ўсимлик уруғларини гречиха, тарик, шоли донида ёввойи (бегона) аралашмаларга киритилади. Айрим маданий ўсимлик уруғлари, масалан, арпа, буғдойларни сулидан донли аралашмаларга киритилади.

Донни аралашмаларидан тозалашни умумий принциплари амалда худди ун ишлаб чиқариш корхоналарида буғдой ва жавдарни тозалашдаги-дек. Бироқ турли экинларни турли хил шакл ва ўлчами, ҳамда ундаги ўлчамга хос аралашмаларнинг мавжудлиги дон тозалаш қурилмаларини баъзи ўзига хос хусусиятларда қўллашга олиб келади.

Қийин ажралувчи аралашмаларга кўпинча ёввойи ва маданий ўсимлик уруғлари киради. Масалан, гречихада қийин ажралувчи аралашма-ларга буғдой, сули, арпа, ёввойи турп, ҳамда татар гречихаси деб аталувчи - қарлик хисобланади.

Шоли донидан қийин ажралувчи аралашмалар - бу турли тариксимонлар навидир (йирик мевали тарик, қисилган тарик ва хоказо), буғдойни бошқа уруғларидир. Характерли аралашмалар кесак бўлакчалари хисобланади, айниқса, улар лойқа билан аралашган бўлса, бу уларни зичлигини пасайтиради. Шундай минерал аралашмалар (майда тош) $2,6 \dots 2,8 \text{ г/см}^3$ зичликка, кесакчалар- $1,6 \dots 1,8 \text{ г/см}^3$ зичликка эга, бу эса доннинг $1,2 \dots 1,3 \text{ г/см}^3$ зичлигига анча яқиндир. Зичликларни кам фарқи аралашма компонентларини ажратишни қийинлаштиради.

Ёрма махсулотлари ассортименти етарлича турли тумандир ва улар қуйидагилар.(жадвал 11.1)

Ёрма махсулотлари ассортименти жадвал-11.1

Экин	Ёрма тури
Тарик	Сайқаллаб оқланган тарик
Гречиха	Ядрица (оқлангандан), тез пишар ядрица, продел.
Шоли	Сайқалланган гуруч, янчилган гуруч, оқшоқ.
Сули	Сайқалланган сули ёрмаси, сули ёрмаси бодроғи , толокно.
Арпа	Перловка ёрмаси, арпа ёрмаси.
Буғдой	Полтава, Артек.
Нўхат	Полировкаланган бутун нўхат, полировкаланган синган нўхат.
Маккажўхори	Сайқалланган ёрма,бодроклар учун ёрма, таёқчалар (палочки) учун ёрма.

Бутун ядро ёрмаси - тарик, ядрица, гуруч, сулиларни навларга бўлинади: тарик ва гуруч - олий, биринчи, иккинчи ва учунчи; сули - олий, биринчи ва иккинчи; ядрица - биринчи, иккинчи ва учинчи. Бутун ва синган нўхот иккита навга: биринчи ва иккинчи бўлинади. Ёрманинг энг паст навлари паст сифатли донлардан ишлаб чиқарилади.

Ёрма сифати ундаги юқори сифатли ядро микдорига боғлиқ. Қанчалик юқори сифатли ядро кўп бўлса, шунчалик унинг нави юқори бўлади. Хар бир нав ёрмасида аралашмалар микдори чегараланади, бутун ёрмадаги майдаланган ёрма, оқланмаган дон ва хакозо.

Бутун ёрмадан ташқари майдаланган гуруч (оқшоқ) ва гречиха ёрма (продел) ишлаб чиқарилади. Арпа, буғдой, маккажўхоридан майдаланган ёрма ишлаб чиқарилади, буни яна рақамланган, яъни йирикликгига кўра фракцияларга - рақамларга ажратишган деб юритилади. Шундай қилиб арпа, буғдой ва маккажўхори ёрмасини 5 рақамли ишлаб чиқарилади, бунда биринчи рақам - энг йирик ёрма, бешинчиси - энг майда; арпа ёрмаси учта рақамга эга. Рақамли майдаланган ёрма яна бир кўрсаткичга - катталиги 80...75 %ни ташкил этган текислик даражасига эга.

Дондан ёрма олиш технологик жараёнлари.

Дондан ёрма олиш жараёни худди ун ишлаб чиқариш корхоналари учта асосий босқични ўз ичига олади: донни қайта ишлашга тайёрлаш; донни ёрма ва ёрма махсулотларига қайта ишлаш; тайёр махсулотни жўнатиш.

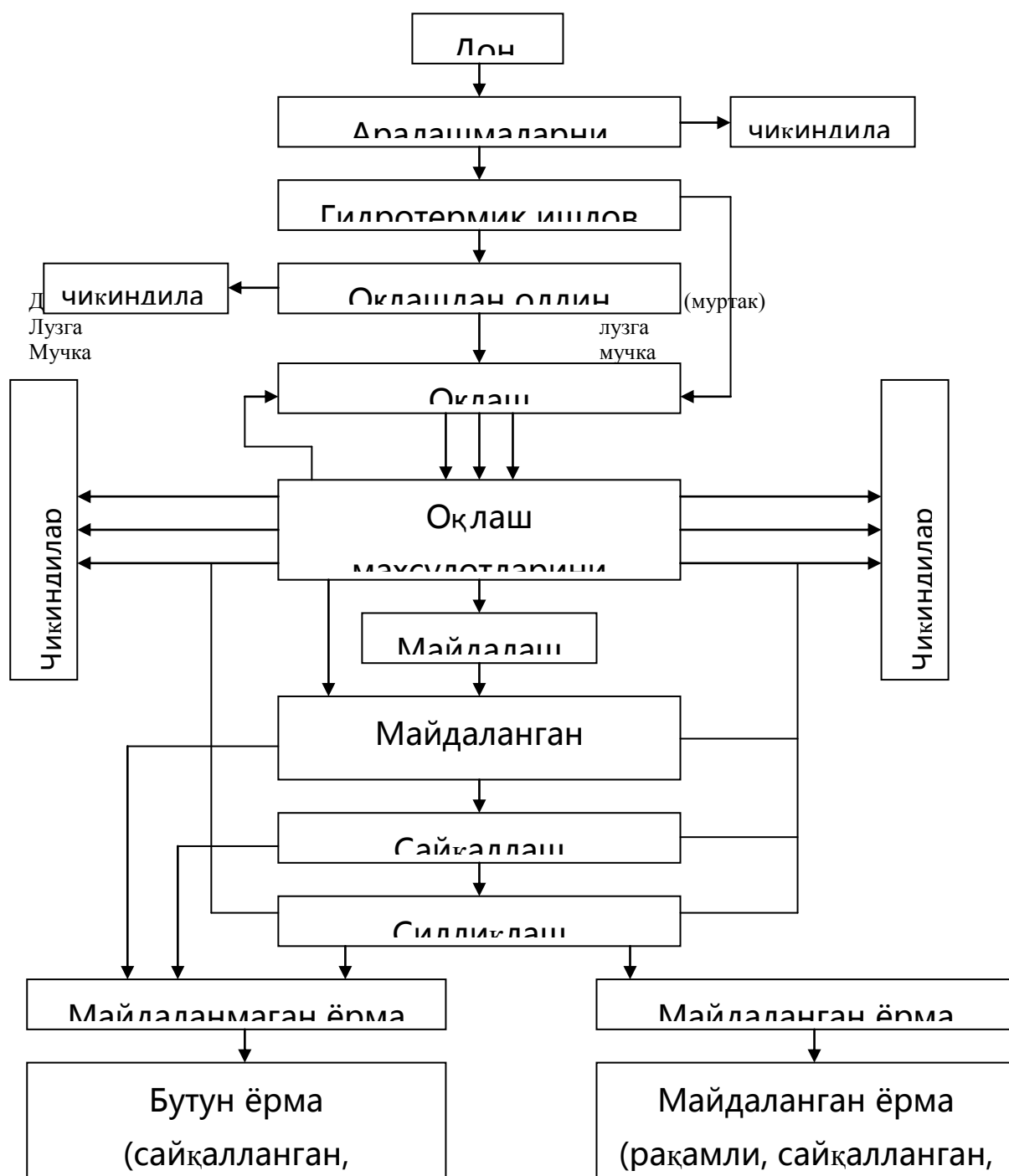
Донни қайта ишлашга тайёрлаш иккита асосий босқичдан: дон уюмидан аралашмаларни ажратиш ва донга гидротермик ишлов беришдан иборат. Ун ишлаб чиқариш корхоналарида дон тайёрлаш босқичидан фарқли ўлароқ ёрма ишлаб чиқариш корхоналарида дон сиртига куруқ ишлов бериш ва ювиш йўқдир. Бу ҳамма ёрмабоп экинларни қайта ишлаш технологик жараёни шунга ўхшаш операция, яъни оклаш натижасида ташқи пўстлоқни олишни бажарилиши орқали тушунтирилади. Албатта бу ҳолатда дон сиртини куруқ ва ҳўл усулларда тозалашга зарурат йўқдир.

Ёрма ишлаб чиқариш корхоналарида донни аралашмаларидан тозалаш жараёни амалда худди ун ишлаб чиқариш корхоналари каби принципларга асосланган. Бироқ дон тозалаш машиналари ишчи органлари у ёки бу донга кўпроқ мос келадиган турли ўрнатилиш ва пинематик кўрсаткичларга эгадир.

Сули, гречиха, маккажўхори, буғдой ва нўхат донларини қайта ишлашга тайёрлашда гидротермик ишлов бериш қўлланилади. У ёрма чиқишини оширади, сифатини яхшилайти ва кейинги ишлаш жараёнларини енгиллаштиради. Доннинг технологик хусусиятларини ва ишлаб чиқариладиган махсулотнинг турлилигига боғлиқ ҳолда турли усулдаги гидротермик ишлов бериш қўлланилади. Ишлов бериш усуллари ва бунинг учун қўлланиладиган оклаш машинаси ҳам муҳим таъсир этади. Донни оклашдан олдин уни фракцияларга ажратиш, калибрлаш қўлланилади.

Донни қайта ишлаш жараёни ҳамма технологик схемалар учун бир қатор зарур оперциялар: донни оклаш, окланган махсулотларни саралаш, тайёр махсулот назоратини ўз ичига олади. Кўпгина ёрмабоп экинларни қайта ишлашда ёрмани сайқаллаш ва силлиқлаш (полировкалаш) ишлатилади. Бундан ташқари, донни оклашдан чиққан махсулотларни саралангандан кейин чиқиндилар назорати зарур операция ҳисобланади.

Маълум бир экинлар учун ядрони майдалаш оперцияси ҳам қўлланилади. Айрим схемалар учун йириклик фракциялари бўйича донни алоҳида қайта ишлаш характерлидир. Бунга оклашдан олдин донни калибрлаш орқали эришилади.



Донни қайта ишлаш технологик жараёнинг тузилиши
(структура) схемаси

Расмда донни қайта ишлаш технологик жараёнинг тузилиши (структура) схемаси тасвирланган. Схеманинг чап тарафи донни қайта ишлаш технологик жараёнида бутун ядродан ёрма олишга хосдир, ўнг тарафи – рақамли майдаланган ёрмага хосдир.

Такрорлаш учун саволлар

1. Ёрмабоп хом ашё характеристикаси (тавсифи).

Ёрма ассортименти (навлари) ва сифати.

Дондан ёрма олиш технологик жараёнлари.

Таянч сўзлар

Ёрмабоп, хом ашё, тавсифи, ассортименти, навлари, сифат, ёрма, технологик жараёнлар, пўстлок, қобиқ.

11-МАЪРУЗА.

Нон махсулотлари ишлаб чиқариш корхоналари тавсифи ва уларда кечадиган технологик жараёнлар.

Режа: Нон, макарон ва қандолат махсулотлари ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хом ашёлар тавсифи. Уларнинг турлари ва сифат қўйиладиган талаблар.

1. Хом ашёни қабул қилиш ва сақлаш;
2. Хом ашёни ишга туширишга тайёрлаш;
3. Хамир тайёрлаш;
4. Хамирни бўлиш;
5. Пишириш;
6. Пиширилган махсулотни сақлаш ва сотувга жўнатиш;

Биринчи босқич – Корхоналарга келаётган куруқ ёки эритилган ҳолатдаги хом ашёларни омборхоналар ва хажмли идишларга маълум шароитларда қабул қилиш ва сақлашни қамраб олади. Ун нон заводига компрессорлар билан жиҳозланган ун ташиш машиналарда келтирилади ва махсус силосларга қабул қилинади. Бу ерда ун 7 кун сақланади ва етилади. Туз каби бошқа хом ашелар кичик новвойхоналарга соғма ҳолда келтирилиб, уч секцияли махсус резервуарларда эритилади, маълум муддат тиндиралади, филтрланади ва суюқ ҳолда сақланади. Туз эритмасининг концентрацияси -26% зичлиги -1.19 г/л бўлиши керак .

Прессланган хамиртуришлар яшикларда келтирилиб, 0-4 С ҳароратда 3 сутка мобайнида музлатиш камераларида сақланади. Шакар нон заводига куруқ ҳолда қопларда ва зичлиги 1, 2, 3 бўлган эритилган ҳолда иситилган цистерналарда келтирилади. Сўнгра зангламас пўлатдан ясалган идишларга куйилади ва эритма ҳолатида сақланади.

Маргарин ва бошқа ёғлар каробкаларда, ҳамда автоцистерналарда махсус аралаштиргич ва маълум даражани сақлаб турадиган иситиш қопламли идишларда келтирилади.

Иккинчи босқич – Хом ашёларни ишлаб чиқаришга тайёрлашдан иборатдир. Сақланаётган ун хар хил аралашма ва металл заррачаларидан тозалайдиган элак ва магнитдан иборат бўлган “Винклар” маркали элаш мосламасидан ўтказилади. Хамиртурушни ошириш учун махсус идишларда қайнатма тайёрланади ва 30 С ҳароратда 1-2 соат давомида оширилади. Шакар ишлаб чиқаришга қиём ҳолига келтирилади. Қолган хом ашёлар ҳам ювилиб тозаланиб ишлаб чиқаришга келтирилади.

Учинчи босқич – хамир тайёрлаш ҳисобланади. Хамир тайёрлаш – нон махсулотларини ишлаб чиқаришда муҳим жараён бўлиб, кейинги технолгик босқичлар ва ноннинг сифати шу жараёнга бевосита боғлиқ бўлади. Хамир турушлардан асосий мақсад маълум миқдордаги ун сув, хамиртуриш, туз ва

бошқа компонентларни аралаштириб бир хил таркибли аралашма ҳосил қилишдан иборатдир. Хамир тайёрлаш жараёни “Винклер” маркали хамир қориш машинасида амалга оширилади. Хамир қориш учун сув дозатор орқали дежага (хамир қориладиган қозонга) узатилади. Қолган хом ашёлар махсус ўлчамли челақлар билан қопланади. Хамир 10 дақиқа давомида интенсив аралаштириб қорилади.

Хамир тайёрлашда уни бижғиш учун яхши шароит яратиб беришга ҳаракат қилинади. Ширин таъмли, яхши ғовакли нон тайёрлаш учун хамир оширилади. Хамир уч хил йўл билан оширилади: биокимёвий, кимёвий ва механик усуллар. Биокимёвий усулда хамирга ачитқилар қўшилади, улар хамир таркибидаги қанд моддаларни спирт ва углерод IV-оксидгача парчалайди.

Кимёвий усулда хамирга ичимлик содаси, аммоний карбонат тузи ва бошқа қўшимчалар қўшилади. Улар пишиш жараёнида юқори ҳарорат таъсирида парчаланиб хамирни оширувчи углерод IV-оксидини ҳосил қилади. Механик усулда эса хамир махсус мосламада углерод IV-оксиди газнинг босими остида қорилади. Бу жараёнда ғовакланган хамир массасига шакл берилади ва пиширишга юборилади.

Тўртинчи босқич – хамирни бўлиш жараёни ҳисобланиб унга хамирни буклаш шакл бериш ва маълум муддат тиндириш жараёнлари киради. Хамирни белгиланган оғирликдаги зувалаларга “Винклер” фирмасининг МАК-3 хамир бўлиш машинаси бўлиб беради. Зувалаларнинг оғирлиги тайёр махсулотнинг оғирлигидан келиб чиқиб белгиланади, бунда пишиш давомида нон махсулотларининг вазнини камайтириш ҳисобга олинади.

Хамир бўлақлари шарсимон шаклга келтирилиб, ундан сўнг охириги шакл берилади. Айрим нон махсулотларига махсус мосламаларда шакл берилади.

Шаклга кирган хамир бўлақлари тиндирилади, бунда хамирнинг бижғиши давом этиб ҳосил бўлаётган газ хамирний ғовакли бўлишига ва хажмини ортишига хизмат қилади. Тиндириш жараёни учун 35-40 С ҳарорат ва 75-85% нисбий намлик қулай шароит ҳисобланади. Тиндириш жараёни махсус камераларда амалга оширилади.

Бешинчи босқич – пишириш жараёни бўлиб, бунда хамир тайёр нон махсулотига айланади. Пиширишни мақсади хамирни яхши хазм бўладиган махсулотга айлантириб беришдан иборатдир. Пишириш мақсади – хамирни яхши хазм бўладиган махсулотга айлантириб беришдан иборатдир. Пишириш жараёнини дастлабки дақиқаларда маълум миқдорда кўтарилишини кузатиш мумкин. Бу жараён хамир қатламлари орасига иссиқлик кириши орқали юзага келади. Мағизнинг ички қатламларида ҳароратнинг ортишининг дастлабки вақтида ачитқилар томонидан кўп миқдорда карбонат ангидрид газини ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Ҳарорат 55 С га етганида ачитқиларнинг ҳаёт фаолияти тўхтайди. Хамир бўлақларининг устки қисми печка ичида тез қизийди ва бу қатламдаги бижғувчи микроорганизмлар зудлик билин ўладилар, крахмал дончалари клестерланади, оксил моддалар денатурацияга учрайди. Ҳарорат 100С га етганда хамирдан намлик буғланиб чиқа бошлайди. Устки қисми қаттиқлашиб қолиши, ундаги намликни кўп миқдорда буғланиб кетиши билан тушинтирилади. Устки қисмини рангини ўзгариши, унда кимёвий жараёнлар

содир бўлганлигининг натижасидир. Хамирни харорати кўтарилиш билан клейстерланган крахмалдан стринлар ҳосил бўлади, масалан 110-120 С да оч сарик рангдаги декстринлар ҳосил бўлади, 120-140С да жигаррангдаги декстринлар ҳосил бўлади.

Ҳарорат 140-150 С бўлганда қанд моддаларнинг карамелизация жараёни юзага келади. 150-200 С да ноннинг устки қисмида оксил ва қанд моддаларининг ўзаро таъсирлашиши натижасида тўқ рангли моддалар – меланоидлар ҳосил бўлади. Меланоидлар нон маҳсулотларига маҳсус таъм ва ҳушбўй хид берувчи моддалардир.

Ноннинг устки қаттиқ қисмини ҳосил бўлиш мағзига иссиқликни етиб боришини қийинлаштиради, чунки у иссиқликни ёмон ўтказувчи ҳисобланади. Пишириш вақтини узайтирса ҳам нон мағзининг ҳарорати 100С дан ошмайди.

Ҳарорат 60 С га етгандан бошлаб оксил моддаларнинг декатурация жараёни (свертвания) бошланади. Бунда оксил молекуласидан сув ажралиб чиқади, сувни эса клейстерланган крахмал боғлаб олади. Шундай қилиб, пишириш жараёни туфайли клейстерланган крахмал доначалари ва структураси ўзгарган оксил моддалардан иборат мустаҳкам каркас ҳосил қилган нон мағиз юзага келади. Кимёвий ўзгаришлар натижаси ҳосил бўлган спирт хамирдаги кислоталари билан реакцияга киришиб, нонга ҳушбўй таъм ва хид берувчи эфирларга айланадилар.

Ҳар бир турдаги нон маҳсулотлари учун пишириш режими белгиланади, у пишириш давомийлиги ва камерадаги нисбий намлик билан тавсифланади. Ноннинг таъми ва ҳушбўйлиги биринчи навбатда пишириш давомийлиги ва хамир нонни печкада қизиш тезлигига боғлиқ бўлади. Пишириш давомийлиги маҳсулотларининг оғирлиги ва шаклига, иссиқлик режимига, хамир бўлакларининг жойлашиш зичлиги ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади.

Олтинчи босқич – маҳсулотни сақлаш ва сотув расталарига жўнатиш жараёнларини қамраб олади. Печкада пишиб чиқаётган лентали транспортерлар орқали циркуляцион столларга узатилади, у ердан нонлар ёғочли лотокларга тахланадию. Бу лотоклар ҳаракатланадиган ва гонкаларга жойланади, вагонеткалардаги нон маҳсулотлари савдо тармоқларига жўнатилгунча нон сақловчи омборларда сақланади. Нон маҳсулотларини тахлаш, сақлаш ва жўнатиш ишларига қўйиладиган талаблар стандарт меъёрларда балгиланган.

Ишлаб чиқарилган нон маҳсулотларини корхонада сақлаш муддати белгиланади, бунда нонни янгилигини сақлаш муҳим аҳаимиятга эга. Сақлаш муддати печкадан чиқишидан бошлаб то “Иссиқ нон” дўконларига жўнатгунча давом этади. Корхонада ёки дўконда сақланиш муддати ўтиб кетган нон маҳсулотлари брак ҳисобланади ва талқон, сухари уни каби маҳсулотлар олиш учун қайта ишланади.

Пишиб чиққан иссиқ нонлар совиши натижасида вазнини йўқотиши (усушка кузатилади, яъни маҳсулот намлигининг бир қисми буғланиб вазнини камайишига олиб келади. Вазнини йўқотилиши иссиқ нон билан совиغان нон оғирликлари орасидаги фарқ орқали аниқланади. Бу жараён маҳсулот намлиги билан атроф муҳитдаги ҳавонинг нисбий намлиги мувозанатлашгунга қадар

давом этади. Махсулот тури сақланиш муддати ва шароитига қараб, нон махсулотларида оғирликнинг камайиши 1-3% ни ташкил қилади.

Сақлаш давомида нонни устки қисмини қотиб қолиш ҳолати юзага келади. Пишгандан сўнг бир неча соат ўтгандан кейин ноннинг устки қисмлари қаттиқ, уқаланувчи ҳолатдан юмшоқ эластик ҳолатга ўтади. Нон мағизининг эзилувчанлиги камаёди, ушоқланувчанлик ортади. Нон махсулотлари 0-25 С хароратда сақланаётган бу жараён интенсив кечади. Хароратни 7 С га тушурсак бу жараёни секинлашади. Нон махсулотларининг янгилигини сақлаб туриш муҳим аҳамиятга эга. Нон ишлаб чиқариш корхоналари кеча – кундуз узлуксиз ишлаганлиги туфайли кечки сменада тайёр бўлган нон махсулотлари 10-12 соатдан кейин харидорларга етиб боради. Шунинг учун уларни янгилигини сақлаш учун полиэтилен пакетларга қадоқлаш ҳозирги кунда кенг амалага оширилмоқда.

Полиэтилен пакет ноннинг янгилигини, таъми, хушбўйлиги ва юмшоқлигини 2-3 сутка давомида яхши сақланишига ёрдам беради. Нон махсулотларини қадоқловчи материаллар маълум мустаҳкамликка эга, инерт, махсулотларга нисбатан зарарсиз бўлиши керак.

Такрорлаш учун саволлар

1. Нон махсулотларининг тури.
2. Нон махсулотлари тайёрлашдаги асосий хом ашёлар тавсифи.
3. Нон махсулотлари тайёрлашдаги қўшимча хом ашёлар тавсифи
4. Нон махсулотлари ишлаб чиқаришдаги тухнологик жараёнлар кетма-кетлиги.
5. Ҳамир тайёрлаш жараёнининг изохи.
6. Пишириш давомида кечадиган жараёнларнинг қисқача тавсифи.
7. Нон махсулотларини сақлаш ва сотувга жўнатиш жараёнларига изох беринг.

Таянч сўз ва иборалар

Ун, Ҳамиртуриш, туз, сув, шакар, сут махсулотлари, маргарин, солод, крахмал, озуқавий ёғлар, тухум.

12-Маъруза

Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кечадиган технологик жараёнлар.

Режа: Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича умумий маълумот. Макарон маҳсулотларини ассортименти ва сифат кўрсаткичлари. Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган асосий ва қўшимча хом ашёлар таснифи. Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқаришдаги асосий жараёнлар. Унли кандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологияси

Макарон маҳсулотларини қадим-қадим замонлардан бошлаб ишлаб чиқарилган: дастлаб текис угра кўринишида, кейинчалик эса трубкасимон макаронлар кўринишида. Угра тайёрлашнинг биринчи таърифини янги эрамизнинг биринчи ўн йиллигида тузилган, римлик овқат шинавандаси Аничонинг кулинария бўйича трактатида учратиш мумкин. Италияда макарондан таомлар тайёрланишнинг хужжатли эслатмаси XII аср бошларига тўғри келади.

XIV аср ўрталаригача макарон маҳсулотларини уй шароитларида тайёрланган.

Содда техникалар билан макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш цехлари биринчи бўлиб, XIV асрнинг охирларида Италияда қурилган. Макарон ва вермишелларни винтланган ёғочли прессларда прессланган, цехларнинг ишчи иморатига ўрнатилган стеллажлардаги рамкаларда қурилган.

Макарон саноатида кейинги катта босқич бу тўхтовсиз ишлайдиган қуритгичларни тадбиқ қилиш бўлди ва улар асосида шнекланган пресслар бирлигида механизациялаштирилган линиялар пайдо бўлди: 1945-1948 йилларда калта маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун “Брайбанти ” фирмасининг (Италия) биринчи линиялари, 50-йилларнинг бошларида узун маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун “Бюлер” фирмасининг (Швейцария) биринчи линиялари. Макарон саноатининг ҳозирги вақтгача давом этаётган кейинги ривожланиши хамир қориш ва шаклга келтириш, макарон маҳсулотларини қуритишнинг техника ва технологияларини замонавийлаштириш йўлидан бормокда ва маҳсулотлар ассортиментини (навларини) кенгайтирмокда. Шу маъносида хамирга вакуумли ишлов бериш, тефлон қўшимчали матрицаларнинг қўлланилиши, қуритишнинг юқори температурали режимдан фойдаланиши, тез пишадиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш технологик усулларида фойдаланишни алоҳида таъкидлаш лозим.

Ҳозирги вақтда макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш, истеъмол қилиш ва экспорт қилиш бўйича Италия биринчи ўринда туради: охириги ўн йилликда Италияда макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш ўртача йил ҳисоби 1800 да 2500 минг тоннагача ўзгариб туради.

Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича АКШ иккинчи ўринда туради: бир йилда 1300-1800 минг тонна. Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган ускуналарга келсак, бу ерда ҳам Италия олдинги

ўринда туради. Иккита қадимий италян фирмалари: “Брайбанти” ва “Павон” – узун, калта ва уя кўринишидаги макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича энг замонавийлаштирилган линиялар чиқаради, улардан дунёнинг деярли ҳамма мамлакатларида кенг қўлланилади. Уларга фақатгина швейцар “Бюлер” фирмасининг линиялари рақобатбардошдир.

Макарон маҳсулотларининг классификацияси. Макарон маҳсулотлари – бу 13% намликкача қуритилган, буғдой уни ва сувдан тайёрланган, қуйида шаклда келтирилган хамирдан олинган озиқ-овқат маҳсулотдир. Макарон маҳсулотларининг озиқа маҳсулоти сифатидаги асосий фазилатлари:

-ўзига хос хусусиятини йўқотмасдан узоқ муддат (бир йилдан ортиқ) сақланувчанликка эгаллиги: макарон маҳсулотлари умуман қотиб қолмайди, сухарик, печениеларга қараганда гигроскопиклиги камроқ, транспортировкани яхши кўтаради;

-тез ва оддий тайёрланиши (қайнатиш давомийлиги ассортиментга қараб 3-20 мин);

-нисбатан юқори озиқавий қиймати: 100 гр куруқ макарон маҳсулотидан тайёрланган таом, инсоннинг оксил ва углеводларга бўлган суткадаги талабини 10-15 % ини қониқтиради;

-макарон маҳсулотларининг асосий озиқа моддаларини юқори хазм бўлиши – оксил ва углеводлар.

Макарон маҳсулотларини шаклига қараб, қуйидаги турларига бўлинади: трубкасимон, ипсимон (вермишел), тасмасимон (лапша) ва ҳар хил шаклли. Ўз навбатида бу макарон маҳсулотларининг турлари подтиплар ва кўринишларга бўлинади.

Трубкасимон маҳсулотлар шаклига ва узунлигига қараб жадвалда кўрсатилган подтипларга бўлинади.

Жадвал 16.1

Трубкасимон маҳсулотларнинг подтиплари бўлиниши

Подтип	Шакли(форма)	Маҳсулот узунлиги,см
Макаронлар	Тўғри ёки тўлқинсимон қирқимли трубка	Калтаси-15-20 Узуни-20 дан кам эмас
Рожкилар	Тўғри қирқимли букилган ёки тўғри трубка	Устки эгри бўйича 1.5-4 Хаваскорга оид 3-10
Перья	Қийишиқ қирқимли трубка	Ўткир бурчакдан ўтмасигача-3-10
Макарон парчалари	Деформацияланган макаронлар Макарон қирқинлилари ва синиқлари	5-13.5

Ипсимон маҳсулотлар (вермишел) (ҳам ҳар хал кесмалар шаклига эга бўлиши мумкин. Кесим ўлчами (мм) бўйича вермишел қуйидаги кўринишланга

бўлинади: паутинка (0.8 дан кўп эмас), ингичка (0.9-1.2), Оддий (-1.5), хаваскорларга оид.

Узунлигига боғлиқ ҳолда вермишелни калта кесилган ҳолда чиқарилади, унинг узунлиги 20см дан кам эмас.

Чет элда ишлаб чиқарилган узун вермишелларни асосан спагетти деб айтилади.

Тасмасимон маҳсулотларни лапша ўлчамлари ва шаклига кўра ҳар хил кўринишда ва ҳар хил номи билан чиқарилади: силлиқ ёки қиррали сиртли, тўғри, аррасимон, тўққиқсимон ва шунга ўхшаш четлар билан. Лапшанинг эни 3 дан 10мм гача бўлиши керак қалинлиги эса 2 мм дан ошмаслиги керак. Узунлиги бўйича лапшани Хаим вермишелга ўхшаб классификацияланади.

Ҳар хил шаклли маҳсулотларни пресслаш ва штамплаш билан тайёрланади. Шаклли маҳсулотларни ҳар хил формада ва ўлчамда чиқариш мумкин, лекин маҳсулотни исталган қисмини синдирилганда, қалинлиги прессланган маҳсулотлар учун 3,0мм дан ошмаслиги керак ва штампланган маҳсулотлар учун 1.5мм дан ошмаслиги керак.

Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида асосан ун сув ҳамда турли хил бойитувчи қўшимчаларни қўлланилади. Макарон маҳсулотлари ёрмача ва ярим ёрмачадан иборат бўлган макарон унидан ишлаб чиқарилади, у қаттиқ буғдой ва юқори шаффофликка эга бўлган юмшоқ буғдойлардан ишлаб чиқарилади. Қаттиқ буғдой юқори унум билан макарон уни ишлаб чиқариш имкониятини беради. Қаттиқ буғдой юқори шаффофлиги билан тавсияланади, у юқори унум билан макарон уни ишлаб чиқариш имкониятини беради. Қаттиқ буғдой донида оксил миқдори кўп, клейковина сифати яхши ва сариқ ранг берувчи пигментнинг концентрацияси юқори бўлади. Макарон ишлаб чиқариш учун мўлжалланган унга технологик хусусияти бўйича маҳсус талаблар қўйилади. Макарон уни нон ишлаб чиқариладиган ундан фарқ қилиб, ёрмасимон структурага, юқори оксил миқдорига ва яхши сифатли клейковинага эга бўлиши керак. Макарон унини яна бир жиҳати уни қайта ишлаш жараёнида ранги тўқариб қолмаслиги керак.

Макарон унининг ранги, таъми, ҳиди ва аралашмалар мавжудлиги органолептик усулда аниқланади. Уннинг физик-кимёвий хусусиятларига намлик, кулдорлик, ун заррачаларининг йириклиги, клейковина миқдори ва сифати, зарарли аралашмалар миқдори, зараркунандалар билан зарарланганлиги ва бошқалар кириди.

Макарон унининг таъми, ҳиди оддий унга хос, бегона таъм ва ҳидларсиз бўлиши керак. Ун заррачаларининг йириклиги ун навини аниқловчи кўрсаткич ҳисобланади. Заррачаларнинг ўлчами 60-100 мкм бўлган нонвойлик уни ва ўлчами 250-350мкм бўлган қаттиқ буғдойдан олинган макарон уни макарон хамирини тайёрлаш учун жуда яхши унлар ҳисобланади. Бу кунларда клейковина миқдори 33-35% дан кам бўлмаслиги керак. Макарон хамирини тайёрлаш учун керак бўладиган сувга худди нон хамирини қоришда ишлатиладиган сув каби талаблар қўйилади. Макарон хамирини тайёрлашда асосий хом ашёлар бўлган ун ва сувдан ташқари турли қўшимчалар қўшилади:

-ойитувчи, оксил қийматини оширувчи қўшимчалар – янги тухум, тухум маҳсулотлари (меланж, тухум, кукуни, тухум сариғини қуритилгани), буғдой унини клейковинаси, казсин, сут ва сут кукуни;

-таъм ва хушбўйлик берувчи қўшимчалар – мева, сабзавотларнинг шарбатлари ва пастлари ҳамда ванилин, шафран ва бошқалар;

-биологик актив моддалар – витамин препарати.

Макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда кечадиган асосий босқичларнинг қисқача тавсифи.

Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёни қуйидаги асосий босқичлардан иборат: хом ашёни тайёрлаш, хамир тайёрлаш, хом маҳсулотларни бўлиш, қуритиш, қуритилган маҳсулотларни совутиш, тайёр маҳсулот ярқли, ярқсизини ажратиш ва упаковка қилиш.

Хом ашёни тайёрлаш унни элаш металломагнит чиқиндилардан тозалаш, қиздириш (уннинг температураси 10 градусдан паст бўлмаслиги керак), фабрика лабораториясининг кўрсатмаларига мос ҳолда турли хил ун партияларини аралаштиришдан иборат.

Хамир қориш учун мўлжалланган сувни иссиқликни алмаштирувчи аппаратларда қиздирилади, сўнг рецептурада кўрсатилган температурагача водопровод совик суви билан аралаштирилади.

Қўшимча маҳсулотларни тайёрлаш учун уларни хамир қориш учун мўлжалланган сувда аралаштирилади. Товуқ тухумларини ишлатишдан олдин ювилади, меланжни музлатилади.

Макарон хамирини тайёрлаш. Хамир тайёрлаш жараёни ингредиентларни (сув, ун ва қўшимча маҳсулотлар) дозалаш ва хамир қоришдан иборат.

Ингредиентларни дозаторлар ёрдамида киритилади. Дозаторлар ун ва қўшимчалар эритилган сувли аралашмани қориш қозонига тахминан 3:1 нисбатда тўхтовсиз бериб туради. Қориш қозонида ун ва сувнинг интенсив аралашуви боради, намланиш ва ун қисмларининг шишиш жараёни содир бўлади, бу эса шартли равишда макарон хамирини қориш деб аталади. Макарон хамири қориб бўлинганда нон ва бисквит хамирларидан фарқли равишда кўпгина намланган (тарқоқ) бирлашмаган гувалачалардан ва ушоқлардан иборат.

Хамирни пресслаш. Пресслашдан мақсад – қорилган хамирни зичлаштириш, уни бир хилдаги боғланган ёпишқоқ пластик хамир массасига айлантириш, сўнг унга аниқ бир шакл (форма) беришдан иборат. Металл матрицадаги тешиклар орқали босиб, хамирга шакл берилади. Тешикнинг шакли прессланаётган хом маҳсулотнинг шаклини аниқлайди.

Масалан, думалоқ кесимли тешиклардан вермишел олиш мумкин, туғри тўртбурчак тешиклардан лапша ва ҳоказо.

Хом маҳсулотларни бўлиш. Бу жараён икки босқичдан иборат: матрицадан прессланган хом маҳсулотларни керакли узунликда қирқиш ва уларни керакли узунликда қирқиш ва уларни қуритишга тайёрланган маҳсулот турига ва қўлланилаётган қуритиш ускунасига боғлиқ бўлиб, хом маҳсулотни турли транспортёрларга, рамкаларга ёки кассеталарга жойлаштиришдан иборат,

ёхуд хом маҳсулот узун толаларини қуритувчи ҳодачалар бастунларга осишдан иборат бўлади.

Прессланган маҳсулотларни кесишдан олдин ёки кесиш жараёнида уларнинг сирти қуритилган бўлиши учун ҳаво билан интенсив шиширилади. Бу эса маҳсулотларнинг ўзаро, пичоққа ва қуритувчи сиртга ёпишиб қолишини олдини олади.

Маҳсулотларни қуритиш. Қуритишдан мақсад – маҳсулотларнинг шаклини мустаҳкамлаш ва уларда микроорганизмлар ривожланишини олдини олиш. Бу технологик жараённинг энг кўп вақт талаб қиладиган ва энг маъсулиятли босқичи ҳисобланиб, маҳсулотларнинг мустаҳкамлиги биринчи навбатда мана шу босқичнинг туғри олиб борилганига боғлиқ.

Жуда интенсив қуритиш қуритилган маҳсулотларда ёриқлар (дарзлар) пайдо бўлишига олиб келади, жуда секин қуритиш эса, айниқса намликни йўқотишнинг биринчи босқичида маҳсулотларни очиб қолишига ва моғорлаб қолишига олиб келади.

Ҳозирги вақтда макарон корхоналарида макарон маҳсулотларини конвектив қуритиш, яъни маҳсулотларни қиздирилган ҳаво билан шиширишдан фойдаланилмоқда.

Қуритилган маҳсулотларни совутиш. Бу жараён – қуритгичдан чиқаётган маҳсулотлар юқори температурасини упаковка қилувчи бўлим ҳаво температурасигача тушириш учун керак бўлади. Агар макарон маҳсулотларини совутмасдан упаковка қилинса, намликнинг буғланиши упаковкада давом этади, бу эса упаковкаланган маҳсулот массасининг камайишига олиб келади, нам ўтказмайдиган упаковкларда эса – унинг ички сиртида намликнинг конденсацияланишига олиб келади.

Кўпроқ қуритилган маҳсулотларни маҳсус бункер ёки камераларда секин совутиш афзал.

Совутилган маҳсулотлардан яроқсизини ажратилади, бунда уларнинг сифатига қўйиладиган талабларга жавоб бермайдиган маҳсулотларни олиб ташланади, сўнг маҳсулотларни упаковка қилинади.

Упаковка қилиш. Тайёр маҳсулотларни қўлда майда тараларга (коробкачалар, пакетлар) ёки кадоқлайдиган машиналар билан тўкма ҳолда йирик тараларга (коробкалар, яшиқлар, кўп қаватли қғғоз халталар) жойлаштирилади.

Такрорлаш учун саволлар.

1. Макарон маҳсулотларининг турлари.
2. Макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда кулланиладиган хом ашёлар тавсифи.
3. Макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришдаги асосий технологик жараёнларни санаб утинг

Таянч сўзлар

Макарон маҳсулотлар, рожкилар, перья, макарон парчалари,

МАЪРУЗА-13.

ОМИХТА-ЕМ ИШЛАБ-ЧИҚАРИШ БЎЙИЧА УМУМИЙ МАЪЛУМОТ.

Режа: Ўзбекистан Республикаси ва чет мамлакатларда омукта-ем шслаб-чиқариш саноатининг ривожланиш истиқболлари. Омукта-ем ишлаб-чиқариш заводларидаги технологик жараёнларнинг умумий тавсифи. Омукта-ем хом ашёси турлари.

Ўзбекистан Республикаси ва чет мамлакатларда омукта-ем шслаб-чиқариш саноатининг ривожланиш истиқболлари.

Республикаимиз дон махсулотлари ишлаб чиқариш тармоғи корхоналарида йиллик ишлаб чиқариш қуввати 3,0 миллион тоннадан юқори бўлган 36 дан ортиқ омукта-ем заводлари фаолият юргазмоқда.

Улар барча турдаги хайвонлар, парранда ва балиқларни ёшига мос холда тўла рационли омукта-ем билан таъминлашга қодирдир. Омукта-ем заводлари барча турдаги истеъмолчиларни, айниқса саноат асосидаги чорвачилик ва паррандачилиқни сифатли ем билан узлуксиз таъминлаш учун республикаимизнинг барча регионларига жойлаштирилган.

Омукта-ем ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида дон ва унинг чиқинди махсулотлари (кепак) асосий ўринни эгаллайди. Бинобарин, уларнинг омукта-ем таркибидаги миқдори кейинги йилларда дон тақчиллиги оқибатида анча камайди.

Соя кунжараси, балиқ уни, дон ва премикс каби махсулотларни келтириш кескин қисқарди.

Омукта-ем тармоқларининг асосий иш йўналишлари қуйидагилардан иборат: ишлаб чиқаришни такомиллаштириш, ишлаб чиқариладиган омукта емлар ассортиментини кенгайтириш ва сифатини ошириш ҳамда озуқавийлиги жихатидан юқори самарали махсулотлар ишлаб чиқаришга эришиш.

Омукта-ем ишлаб чиқариш қувватини ошириш мақсадида республикаимизда йилига 40 минг тоннага яқин махсулотлар чиқарадиган витамин-ўт уни линияси барпо этилди. Витаминли ўт унининг қишлоқ хўжалик хайвонлари ва паррандалари рационига киритилиши фақатгина емни бойитиб қолмасдан балки унинг озуқавийлик қимматини оширади, бир вақтнинг ўзида у махаллий хом ашё бўлиб хизмат қилади.

Омукта-ем ишлаб чиқаришда изланишларни давом эттириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ноанъанавий ресурслари: «Ноу Хоу» технологияси бўйича олинган оқсил концентрати, тут ипак қурти ғумбаклари, озиқ-овқат ва консерва саноати чиқиндилари (олма ва помидор турпи, курик барда) ни жалб этиш лозим.

Хозирги кунда Венгриянинг «ИКР Баболна» фирмаси билан биргаликда Марказий Осиёда ягона бўлган Ўзбек-Венгер «Макка ИКР Баболна» қўшма корхонаси очилди ва ишга туширилди. Қўшма корхона асосий витамин ва

микроэлементлар манбаи ҳамда чорвачилик ва паррандачилик тараққиёти учун муҳим бўлган премикслар ишлаб чиқаришга ихтисослашган бўлиб, йиллик ишлаб чиқариш қуввати 10 минг тоннани ташкил этади.

Доимо деҳкон хўжаликлари, фермер хўжаликлари ва хусусий корхоналарда қўшимча дон сотиб олиш механизмини такомиллаштириш лозим.

Кўпгина вилоятларда суткалик ишлаб чиқариш қуввати 300-650 тонна бўлган омихта-ем заводлари истеъмолчилардан узоқ 150-300 км гача масофада жойлашган. Пировардида, ёқилғи ва мойловчи материалларнинг тахчиллиги натижасида транспортнинг барча турларида ташиш уларга қимматга тушаяпти.

Шунингдек, темир йўллارининг Тожикистон ва Туркменистон чегараларидан ўтиши ҳам ашёни республикамизга келтиришда қийинчиликлар туғдирмоқда.

Масалан, Қорақалпоғистоннинг Тахиятош шахрида суткалик ишлаб чиқариш қуввати 500 тонна бўлган омихта-ем заводи ишлайди. Қорақалпоғистоннинг территорияси катта, омихта-емларни 200-300 км гача масофаларга автомобил ва темир йўлларда ташишга тўғри келади.

Мўйноқ, Қўнғирот ва Шуманой туманларида омухта-ем ва ҳам ашёлар ташишдаги транспорт харажатларини камайтириш мақсадида «Ўздонмахсулот» ДАК қарорига мувофиқ суткалик ишлаб чиқариш қуввати 30-50 тонна бўлган кичик омухта-ем заводларини қуриш режалаштирилди. Бунда ҳам сарф-харажат қилган ҳолда Қўнғирот ва Тўрткўл ун заводларининг қурутувчи-тозаловчи минораларини реконструкция қилиш орқали эришилади.

Катта ва ёш қорамоллар учун оддий ем ишлаб чиқаришда ҳам ашё сифатида асосан кепак, ун заводлари чиқиндилари, шунингдек юқоридаги туманларда тайёрланган донлардан фойдаланилади.

Андижон вилоятининг Қўрғонтепа шахрида суткасига 500 тонна донни қайта ишлаш ун заводи ишга туширилди.

Фарғона вилоятининг Боғдод шахрида суткасига 250 тонна донни қайта ишлаш қувватига эга завод ишга туширилди.

Бу корхоналар яқинида омухта-ем заводларининг йўқлигидан улардаги чиқинди ҳам ашёларини бошқа регионларга автомобил ёки темир йўлларда жўнатишга олиб келади.

Бу жойларда чорвачиликни ривожлантирдип учун эса омухта-ем келтириш керак.

Транспорт тўловлари ва вагонларнинг етишмаслиги оқибатида корхоналар ҳам ашёларни жойларнинг ўзида реализация қилишга мажбур бўлмоқда.

Мавжуд ҳам ашёлардан оқилона фойдаланиш ва ҳам ашёларни нораціонал ташилишига барҳам бериш мақсадида, 2000 йил бу жойларда суткалик ишлаб чиқариш 50 тоннали омухта-ем заводлари барпо этишга қарор қилинди.

Сурхондарё вилояти Шўрчи шахрида вилоятнинг барча чорвачилик, балиқчилик ва паррандачилик соҳаларини таъминлашга қодир, суткалик ишлаб чиқариш қуввати 500 тонна бўлган омухта-ем комплекси ишлаб турибди.

2000 йилнинг биринчи кварталда Жарқўрғон шахрида суткалик ишлаб чиқариш қуввати 250 тонна бўлган ун заводи ишга тушириш режалаштирилмоқда.

Айни вақтда суткалик ишлаб чиқариш қуввати 50 тонна бўлган омухта ем цехи қурилиши бошлаб юборилган. Мазкур цехни 2001 йилнинг биринчи кварталда ишга тушириш режалаштирилмоқда.

Барча омихта-ем корхоналари МДХ давлатлари машинасозлик заводларида тайёрланган замонавий технологик ускуналар билан таъминланган.

Омихта-ем ишлаб-чиқариш заводларидаги технологик жараёнларнинг умумий тавсифи.

Омихта-ем, оксил витаминли қўшимчалар, премикс, корбамид концентратлари ишлаб-чиқариш бир қанча мураккаб технологик жараёнларда амалга оширилади. Бу жараёнлар тайёрланадиган махсулот ва махсулотни тайёрлашда керак бўладиган хом ашёни турига боғлиқ ҳолда бир маротабали ёки бир қанча технологик линияларни ўз ичига олган кўп маротабали бўлиши мумкин. Омихта-ем ишлаб-чиқаришда қўйидаги асосий технологик жараёнлар бажарилади:

- хом ашёни қабул қилиш ва сақлаш учун жойлаштириш: бунга келтирилган юкларни тушириш, идишларга жойлаш, юкларни тагликларга жойлаштириш, штабелларни шакллантириш, бўшаган идишларни жойлаш, шунингдек махсулотни сифати, турига ва ишлатилиш мақсадига кўра омборларга, бункерларга, бўлимларга ва силосларга жойлаштириш ишлари киради;

- келтирилган хом ашё партиясидан намуна ажратиб олиш ва белгиланган кўрсаткичлар бўйича сифатини текшириш (ишлаб чиқариш техник лабораторияси бўйича);

- хужжатларни ростлаштириш ва хом ашёни ишлаб чиқаришга узатиш;

- сепаратордан ўтказиш - хом ашёни бегона ва фавқулодда аралашмалардан тозалаш, элаш, метал аралашмаларни ажратиб олиш, хом ашёни кейинги қайта ишлашлар учун фракцияларга бўлиш, майдаланган махсулотлар, тайёр сочилувчан омухта-емларнинг эланганлик сифатини назорат қилиш;

- хом ашёни болғали майдалагич, майдалагич, кунжара майдалагич, дезинтегратор, жувозлар, тишли, штифли ва бошқа зарбали-оширувчи машиналар ёрдамида майдалаш; айрим ҳолларда жуда хам кичик хажмда майдаловчи махсус машиналардан фойдаланилади (туз, микроэлементларни майдалаш учун);

- махсус дозаторлар ёрдамида дозалаш; аралаштириш - қурук компонентлар ўзаро ёки суюқ компонентлар билан аралаштирилади. Аралаштириш вертикал, горизонтал, дискрет, тез ёки секин, шунингдек узлуксиз ҳаракатланувчи аралаштиргичлар ёрдамида амалга оширилади;

- қуритиш ва совитиш – бунда тайёр махсулотлар, туз, майдаланган махсулотлар, меласса брикет ва қумолоқланган махсулотлар қурилади ва совитилади; айрим ҳолларда донлар хам;

- қумалоқлаш ва брикетлаш, яъни тайёр махсулотни юзага келтириш;

- пўстли донларни пўстидан ажратиш - сули, арпа;
- суyoқ компонентларни киритиш - меласса, гидрол, ёғ, ўсимлик мойи, балиқ ёғи, гидролизат, меласса ва карбамид эритмалар, туз ва сув;
- алохида махсулотларга нам - иссиқлик ва иссиқлик билан ишлов бериш - пишириш, брикетлаш, қуруқ брикетлаш, микронизация ва бошқалар;
- тайёр махсулотни қадоқлаш;
- жойлаштириш, сақлаш ва тайёрлаш махсулотни истеъмолга чиқариш;
- махсулот сифатини давлат стандарти кўрсаткичларига мувофиқ назорат қилиш;
- тайёр махсулотни сифати, кўрсаткичларининг шаклланиши, таннархи ва истеъмолга ёроқлилиги юқорида изохлаб ўтилган жараёнларнинг қай даражада бажарилиши билан ифодаланади. Шунингдек технологик жараёнлар ўтишининг объектив қонунийлиги, унинг қулай режимлари, жараёнларнинг кечиришида турли омилларнинг таъсири ва умумий технологик самарадорлиги назарда тутилиши керак.

Омихта-ем хом ашёси турлари.

Омихта-ем, оксил витаминли қўшимчалар, премикс, карбамид концентратлари ишлаб чиқаришда турли хил хом ашёлар, компонентлар, қўшилмалар, шунингдек биологик актив моддалардан фойдаланилади. Омухта-ем ишлаб чиқариши хом ашёларнинг қўйидаги асосий турлари мавжуд.

Дон омухта емнинг асосий хом ашёси ҳисобланади. Омухта-ем таркибида доннинг улуши 65-70 % гача боради. Донлар хусусиятига кўра уч гуруҳга бўлинади: бошоқли донлар, дуккакли донлар ва мойли донлар.

Бошоқли донларга буғдой, арпа, сули, жавдар, жўхори, маккажўхори тарик ва бошқалар киради. Бу турли донлар таркибида кўп микдорда углевод (крахмал) ва оз микдорда оксил мавжуд бўлади. Бошоқли донлар В гуруҳ витаминларига бой ҳисобланади. Бошоқли донлар майдаланган холида, баъзан бутунлигича (паррандалар учун) ишлатилади.

Омихта-ем ишлаб чиқаришда мазкур донларнинг ишлаб чиқариш чиқиндиларидан ҳам фойдаланилади. Дон чиқиндиларига донли аралашма-лар ва кепак киради. Донли аралашма ва кепак тўйимлилиги жихатидан паст тўрсада, аммо витаминлар ва минералларга бойлиги билан дондан юқори туради.

Дуккакли донларга нўхат, соя, люпин ва бошқалар киради. Бу донлар оксилга (протеин) бойлиги билан ажралиб туради. Омухта-ем ишлаб-чиқаришда дуккакли донлардан махсулотни оксилга бойитиш мақсадида фойдаланилади.

Мойли донларга кунгабоқар, пахта, зиғир ва бошқалар киради. Улар омухта-емга яхлит холида қўшилмайди, балки ёғ-мой саноати чиқиндилари-кунжара ва шрот холида ишлатилади.

Мойли экин донлари ёғ ва оксилга бой ҳисобланади. Шу билан бирга баъзи турларида захарли моддалар (госсипол, синил кислотаси) ҳам мавжуд. Омухта-ем таркибида бу моддалар микдори белгиланган кўрсаткичдан ортиб кетмаслаги керак.

Ўт уни омукта емнинг қимматли хом ашёси ҳисобланади. Ўт уни ўриб қурилган ўтни майдалаш орқали ҳосил қилинади. Ўт уни оқсил, каротин, А ва бошқа витаминларга бой маҳсулот ҳисобланади,

Омихта-ем ишлаб-чиқаришда озиқ-овқат - қанд, крахмал, патока, спирт ва пиво саноати чиқиндиларидан кенг фойдаланилади. Қанд саноати чиқиндисига қанд лавлавги турпи (жом) ва озуқавий патока (меласса) киради. Қурилган лавлагги турпи таркибида кўп миқдорда углевод мавжуд бўлиб, кавш қайтарувчи ҳайвонлар учун қимматли озуқа ҳисобланади. Меласса суяк қўринишга эга, унинг таркибида 50 % гача эрувчан углеводлар мавжуд. Меласса ҳайвонлар организмида жуда яхши хазм бўлади.

Спирт ва пиво чиқиндиларига майдаланган дон қолдиқлари ва қурилган барда киради. Бу маҳсулотлар тўйимлилиги жиҳатидан донга яқин туради.

Ҳайвон маҳсулотларидан тайёрланган озуқаларга балиқ уни, гўшт уни, суяк уни, қон ва қурилган суяк мисол бўла олади. Булар ҳайвон оқсигига бой қимматли маҳсулот ҳисобланади. Омукта-ем таркибига юқори энергия манбаи бўлган ҳайвон ёғлари ҳам оз миқдорда қўшилади (одатда 2-5%).

Омихта-емларни минераллар билан бойитиш мақсадида кўпгина моддалар - бўр, фосфатлар, ош тузи ва бошқалардан фойдаланилади. Шунингдек ем таркибига хилма хил биологик фаол моддалар қўшилади. Уларга витаминлар, микроэлементлар, антибиотиклар ва бошқалар киради. Бу моддалар ҳайвонлар соғлиги учун муҳим ҳисобланади. Биологик фаол моддаларни қўйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин:

- озуқавий ва бошқа антибиотиклар;
- витаминли препаратлар,
- микроэлементлар (темир, мис, олтингугурт, кобальт, марганец, йод ва бошқалар);
- аминокислоталар (лизин, метионин);
- антиоксидантлар (сантохин, дилудин, бутилокситолуол - БТО);
- тинчлантирувчи моддалар - транквилизаторлар;
- органик кислоталар (сут, пропион ва бошқалар);
- доривор препаратлар ва бошқалар.

Омихта-ем ишлаб чиқаришда мазкур хом ашёлар билан чекланиб бўлмайди, балки емнинг қимматлилигини оширишнинг самарали манбааларини излаб топиш лозим. Ем таркибидаги доннинг улушини камайтириш ва бошқа турдаги маҳсулотлар билан бойитиш муҳим вазифалардан биридир.

Такрорлаш учун саволлар

1. Омихта - ем тармоқларининг асосий иш йўналишлари нималардан иборат?
2. Омихта - ем ишлаб чиқаришдаги асосий технологик жараёнлар.
3. Омихта - ем ишлаб чиқаришда қўлланиладиган асосий хом ашёлар.

Таянч сўзлар

Омихта – ем, оқсил-витамин қўшимчалар, премикс, меласса, охак, концентрат, гранула, брикет.

14-Маъруза

ЁҒ-МОЙ САНОАТИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Режа: Ёғ-мой саноатининг пайдо бўлиши ва ривожланиши тарихи. Ўзбекистондаги йирик ёғ-мой комбинатлари ҳақида. Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришнинг асосий усуллари ва технологик схемалари.

Ёғ-мой саноатининг пайдо бўлиши ва ривожланиши тарихи. Қадим замонлардан буён ўсимлик мойи учун хомашё – зиғир, наша ўсимлиги ва пахта чигити мойи ишлаб чиқариш бўйича биринчи ўринни эгаллиб келган. Кунгабоқар Европага Жанубий Америка ва Мексикадан келтирилган. XVI-аср бошларида Испания ўзлаштирган, кейинчалик Шарқда тарқала бошлаган. Мой олиш учун кунгабоқарни Россияда етиштириш 1829 йилга тўғри келади.

Туркистон ўлкаси пахтачилик соҳасида қадим замонлардан буён дунёга машҳур. Иқлим, ер ва сув шароитларнинг қулайлиги сабабли пахтадан мўл ҳосил олиб клинган. Деҳқонлар пахтанинг бир қисмини шахсий эҳтиёжларини қондириш учун ип, бўз, газлама тайёрлашга олиб қолиб, кўп қисмини савдогарларга сотганлар.

Ўлкада пахта тозалаш корхоналари бўлмаганлиги сабабли пахта чигити билан бирга чет элга чиқарилиб юборилган. Фақат қисмангина чигит қовун, тарвуз уруғлари, кунжут, зиғир ва мева данаклари билан аралаштирилиб, ёғ олиш учун мой-жувозларда ишлатилган халос. Бундай ёғни (мойни) зиғир ёғи деб атаганлар.

Чигит то тола ажратиш машинаси – Джин ихтиро қилинмагунча ёғ олиш учун асосий хом ашё сифатида ишлатилмаган. Джин машинаси ёрдамида пахта толасини чигитдан ажратиб олиш қўлланила бошлангандан сўнг, чигит кўпайиб кетгач, уни саноат миқёсида қайта ишлаш зарурияти туғилди. Заводларда бир неча юз минг тонна пахта чигитдан ажратила бошлангач, чигитлар «чиқинди» тариқасида пахта заводи жойлашган шаҳар худудлари ва темир йўл ёқаларини ифлослантириб юборди. Бунга қарши маҳаллий ҳукумат томонидан, соғлиқни сақлаш меъёрларини бузмаслик учун, чигитларни йўқотиш тўғрисида бир неча фармонлар чқарилди. «Чигит балоси» дан қутилиш энг зарур ишлардан бири ҳисобланганлиги учун, унинг мумкин қадар фойдали томонларини қидира бошладилар.

XIX асрнинг иккинчи яримида Ўрта Осиёда ёғ заводи қуриш зарурияти пайдо бўлди. 1883 йилда Лахтин, Сагателев ва бошқалар Қўқонда ёғ заводи қурдилар. Аммо уларнинг бу соҳада қилган ҳаракатлари, маҳаллий халқ пахта мойини истеъмол қилмагани ва уни бошқа мақсадларда ишлата олмаганлиги учун, деярли натижа бермади.

Хорват ва Югович 1893 йилда Каттақўрғонда ёғ заводи қуриб, 1896 йилда ўз маҳсулотларидан бир неча бидон мойни Москвага жўнатдилар. Кейинги йил шу заводда ишлаб чиқарилган бир вагон мой Москвага юборилди. Буни кўрган капиталистлар ёғ заводлари қуриш ишини жадаллаштириб юбордилар.

Секин-аста пахта мойини истеъмол қилишга ўргана бошлаган ерли халқ ҳам саноатнинг ривожланишига сабабчи бўлди. Тез орада пахта тозалаш заводлари ёнида 1-2 прессли кичик ёғ заводлари қурила бошланди.

1917-1918 йилларда бутун Ўрта Осиёда 150 та прессга эга бўлган 40дан ортиқ ёғ заводи қурилиб, булардан 19 та завод (105 пресс) Фарғона водийсида жойлашган эди.

Ўзбекистонда асосан 1924 йилдан бошлаб ёғ саноати ўса бошлади. Эски ускуналар янги ускуна ва жиҳозлар билан, эски технологик режимлар эса илмий равишда асосланган режимлар билан алмаштирила бошланди. Чигитларни намлаш, автоматик тарозилар ўрнатиш, чигит тозалайдиган янги машиналар, гуллер, сепаратор, вальцовка ва механик равишда ишлайдиган кунжара қирқувчи машиналар ўрнатиш ишлари авж олиб кетди. Шу билан бирга янги ёғ заводлари қурилиш ишлари ҳам бошлаб юборилди. 1920 йилда Янгийўл ёғ заводи қурилди. 1930 йилда Фарғона шаҳрида 24 гидропрессли ёғ заводи ишга туширилди.

1934 йилда мой олишнинг экстракция усулига асосланган Каттакўрғон мой-экстракция заводи ишга туширилди.

1943-1946 йилларда кичик ёғ заводлари – Алимкент, Денов, Ёғдивон Хўжайли, Хива заводлари қурилиб, ишга туширилди.

Кейинги йилларда Қўқон, Учқўрғон, Бухоро ва Қарши шаҳарларида экстракция ва экспеллер заводлари қурилди. Шундан сўнг пахта заводлари берадиган ҳамма чигит республиканинг ўзида қайта ишланадиган бўлди.

Ҳозирда мустақил Ўзбекистонимизда 38 та очиқ турдаги акционерлик жамиятлари, 4 та қўшма корхона ўз фаолиятларини олиб бормоқда. Республикамизда кучли ёғ-мой саноати потенциали яратилган бўлиб, қуввати жиҳатдан мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

Саноатимизда чигитни қайта ишлаш қуввати йилига 3,6 млн.тоннани, маргарин маҳсулотлари ишлаб чиқариш қуввати йилига 524 минг тоннани, майонез ишлаб чиқариш 2 минг тоннани, хўжалик совуни ишлаб чиқариш 120 минг тоннани, атир совуни ишлаб чиқариш 8 минг тоннани ташкил қилади. Асосий мақсад республикамиз халқ хўжалигини экологик тоза, рақобат бардош, чиройли қадоқланган ёғ-мой маҳсулотларини энг кам таннархда, қулай меҳнат шароитида ишлаб чиқаришдан иборат бўлиб, бу мақсадни амалга ошириш учун саноатимизни замонавий, юқори самара берувчи асбоб, ускуналар ва янги технология билан таъминлашни босқичма босқич амалга оширилмоқда. Бунинг учун 20 та ёғ-мой корхоналарининг барчасида реконструкция ишлари, қайта техник таъмирлаш, чет эл инвестициялари иштирокида қўшма корхоналар яратиш ишлари олиб борилмоқда.

Яқин вақтларгача дезодорация ва қадоқлаш цехлари фақатгина Тошкент, Фарғона ёғ-мой комбинатларидагина бўлган бўлса, бугунги кунда «Урганч ёғ-мой», «Косон ёғ-экстракция», «Гулистон ёғ-экстракция», «Қарши ёғ-экстракция» ХЖ ларида бундай цехлар фаолият кўрсатмоқда, яқин келажакда эса барча ўсимлик мойи ишлаб чиқариладиган корхоналарда дезодорация қилинган ва дид билан кичик ҳажмдаги идишларга қадоқланган ўсимлик

мойлари ишлаб чиқарилади. Шу мақсадда, бугунги кунда Бельгия «Де-Смет», Германиянинг «Лурги», Франциянинг «Стека-Боттлез» фирмалари билан ҳамкорликда ишлар олиб борилмоқда.

«Тошкент ёғ-мой» ХЖ нинг маргарин цехида Швециянинг «Альфа-Лаваль» фирмасини автоматлаштирилган тизимида куйма маргарин ишлаб чиқариш, Американинг «Джон-Браун» фирмаси ускуналарида маргаринни 200-250 граммли пластик идишларга қадоқлаш йўлга қўйилган.

«Фарғона ёғ-мой» ХЖ да совун ишлаб чиқариш цехини қайта жиҳозлаб, Италиянинг «Маццони» фирмасининг асбоб-ускуналари ўрнатилмоқда. Келажакда чиройли ёрликли, қадоқланган, хушбўйлантитувчи компонентлар қўшилган, жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган, кичик хажмдаги атир совунлар ишлаб чиқариш кўзда тутилган.

Ўзбекистондаги йирик ёғ-мой комбинатлари ҳақида. Ёғ - мой саноати республика озиқ-овқат саноатининг етакчи тармоқларидан бири. Республика ёғ-мой саноати озиқ-овқат саноати умумий маҳсулоти хажмининг 40 % га яқинини беради. Косон, Гулистон ёғ экстракция заводлари (бир кунда 1200 т. чигитни қайта ишлайди), Фарғона ёғ-мой комбинати (қуввати кунига 840 т. чигит), Қўқон ёғ-мой комбинати (қуввати кунига 810 т.чигит), Каттакўрғон ёғ-мой комбинати; (қуввати кунига 950т. чигит), Денов ёғ-мой экстракция заводи (суткада 800т. хомашё), Урганч ёғ-мой комбинати (суткада 800т. хомашё) тармоқдаги энг йирик корхоналардир.

Қўқон ёғ-мой комбинати таркибида мева данаклари ва сабзаёт уруғларидан мой ишлаб чиқарадиган махсус завод (қуввати суткада 50т. данак) ишлайди. Бу заводи 15 номдаги мева данаги мойлари (ўрик, шафтоли, помидор, узум ва б.) ишлаб чиқариш ўзлаштирилди. Тошкент ёғ-мой комбинатида маргарин маҳсулотлари (йиллик қуввати 52,4 минг т.) ва майонез (йиллик қуввати 2 минг т.), тармоқдаги 10 корхона - Фарғона, Янгийўл, Андижон, Урганч ва Каттакўрғон ва бошқа ёғ-мой комбинатларида кирсовун (ялпи йиллик умумий қуввати 103,7 минг т.) ишаб чиқарилади. Фарғона ёғ-мой комбинати йилига 16,7 минг т. турли кичик ўлчамдаги (25,40,100 граммли) атирсовунлар ишлаб чиқармоқда, глицерин (йиллик қуввати 2 минг т.) ишлаб чиқариш ўзлаштирилди. Тармоқ корхоналарида технологик жараёнларни автоматлаштириш, хорижий фирмалар ускуналари билан жиҳозлаш ишлари давом эттирилмоқда. Корхоналарни техникавий жиҳатдан қайта жиҳозлашда Круп, Скот (Германия), «Альфа-Лаваль» (Швеция), «Жон Браун», «Карвен», «Краун» (АҚШ), «Маццони», «Боллистра» (Италия), Германия, Польша, Украина, Россия фирмалари билан ҳамкорлик яхши самара бермоқда.

Ўсимлик мойлари ишлаб чиқаришнинг асосий усуллари ва технологик схемалари. Ҳозирги кунда замонавий технология асосида ўсимлик мойи олишнинг иккита усули мавжуд: мойни механик сиқиб олиш, яъни пресслаш усули ва енгил учувчан органик эритувчида эритиб олиш, яъни экстракциялаш усули. Бу икки усул қайта ишланадиган хомашё турига ва сифатига қараб алоҳида ёки биргаликда ишлатилиши мумкин. Мой олиш алоҳида технологик схема бўйича ўзига хос бир технологик режимда олиб борилади.

Технологик схема деб, бир – бир билан мантикий жихатдан узвий боғланган технологик жараёнларининг йиғиндисига айтилади.

Технологик режимда операцияни турли омиллари, вақт, ҳарорат, намлик, ҳамоҳанглигида ишлатилаётган машина ва аппаратлар ишлаш режимида олиб бориш, ҳамда ишлов берилаётган материал хоссаси ва ҳолатини ўзгариш даражаси назарда тутилади.

Технологик операцияни олиб борилаётганда материал ҳар хил ташқи таъсирларга учрайди. Булар механик, иссиқлик, намлик, эритувчи ва кимёвий реагентлар бўлиши мумкин.

Ўсимлик мойларини олиш усулларига қараб ишлаб чиқариш технологик схемалари икки асосий гуруҳларга бўлинади: пресслаш билан тугалланадиган ва экстракциялаш билан тугалланадиган схемалар. Ўз навбатида бу икки группанинг ҳар бири турли хил вариантларда алоҳида ёки биргаликда ишлатилиши мумкин.

Технологик жараёнлар асосий тайёрлов, ёрдамчи ва қўшимча операциялардан ташкил топади.

Асосий операцияларга мойли уруғларни майдалаш (янчиш), қовуриш, пресслаш ва экстракция йўли билан ёғ олиш усуллари киради.

Тайёрлов операцияларига мойли уруғларни қабул қилиш, қуриштириш, сақлаш, ифлосликлардан тозалаш ва қобиқни мағиздан ажратиш киради.

Ёрдамчи операцияларга эса шрот таркибидан эритувчини хайдаш ёғни ажратиш олиш, эритувчини регенерация ва рекуперация қилиш киради.

Қўшимча операцияларга эса форпресс ёки экстракция мойларини тозалаш, фосфатид концентратини олиш ва оксил моддаларини ажратиш киради.

Асосий, тайёрлов, иккинчи даражали ва қўшимча операцияларнинг узвий боғлиқлиги технологик схемани ташкил қилади.

Чет эл ҳамда МДХда ўсимлик мойлари олиш учун қўйидаги технологик схемалар қўлланилади:

1. Пресслаш усули билан тугалланадиган схемалар; а) шнекли пресслар ёрдамида бир марта пресслаш усули; б) шнекли пресслар ёрдамида икки марта пресслаш усули; в) шнекли пресслар ёрдамида уч марта пресслаш усули.

2. Экстракция усули билан тугалланадиган схемалар: а) икки марта пресслаш ва охирида экстракция усули билан тугаллаш; б) бир марта пресслаш ва охирида экстракциялаш усули билан мой олиш; в) тўғридан – тўғри экстракциялаш усули. Иккала схема бўйича (б) усули энг кўп тарқалган бўлиб, 2- (б) усули эса форпресслаш – экстракциялаш усули дейилади.

ПРЕССЛАБ МОЙ ОЛИШ УСУЛИ

Режа: Пресслаб мой олишнинг тарихи. Ҳозирги замон пресслари. Мойларни бирламчи тозалаш.

Пресслаб мой олишнинг тарихи. Тахминан 1600 йиллар атрофида Европада понали пресслар пайдо бўлди, улар мустаҳкамроқ бўлгани сабабли

ричагли ва винтли прессларни ўрнини ола бошлади. Бу пресснинг ишчи органи икки жуфт вертикал жойлашган чўян плиталардан иборат, улар дубдан ясалган, тўғри бурчакли тоғорага киритилган. Ташқи плиталар пресснинг корпуси деворларига ҳаракатланмайдиган қилиб мустаҳкамланган, ички плиталар эса горизонтал ҳаракатланиши мумкин. Материал қопларда плиталар орасига жойлаштирилади ва қарама-қарши жойлашган поналар ҳаракати ёрдамида сиқилади. Тўғри понали қоқиш билан тескари поналар ҳаракати ёрдамида сиқилади. Тўғри понали қоқиш билан тескари поналар тортилиб, плита ва материалга таъсир этувчи босим ҳосил қилинади. Мой плиталар тешикчаларидан оқиб чиқади. Мой оқиши тугагандан сўнг пресс бўшатилади. «Мойжувоз» термини ҳам айна шу усул билан боғланган бўлса керак. 1750 йилда жуфт вали (жувалар) станоклар, 1795 йилда гидравлик пресслар (Англияда) кашф этилди ва қўлланила бошланди. 1832 йилга келиб ёпик турдаги пресслар пайдо бўлди, улар 1880 йилдан кенг қўлланила бошланди. Америкада 1880 йил кўп қаватли пресслардан фойдалана бошладилар.

Гидравлик прессларнинг барча турлари кўпгина камчиликларга эга эди, улардан асосийси – пресслар даврий равишда ишларди. Бундан ташқари улар жуда кўп миқдорда пресс мовути сарфлашни талаб этарди, кўп мой кунжара билан қўшилиб кетарди, мураккаб гидравлик босим системаси қурилмаларини талаб этарди. Буларнинг ҳаммаси тўхтовсиз ишлайдиган пресслар ишлаб чиқаришдаги изланишларга ундади.

Қатор конструкциялар орасида Бессемер пресси шу туркум пресслари орасида биринчилардандир. Шнекли ишчи механизми тўхтовсиз ҳаракат қиладиган пресслар биринчи бўлиб XX- аср бошларида Андерсон томонидан кашф этилган. Германияда чиқариладиган шнекли пресслар Европада кенг тарқалганди.

Ҳозирги даврда СКЕТ (Германия) фирмаси турли хил янги типдаги пресслар ишлаб чиқармоқда.

Тайёрланган қовурма пресслаш машинасига беришдан олдин қуйидаги технологик кўрсаткичларга эга бўлиш лозим:

1. Маҳсулотнинг 1-давр қовуришдан сўнг ҳарорати $80-85^{\circ}\text{C}$, намлиги барча мойли уруғлик учун, пахта мағзидан ташқари, 9-11 % пахта мағиз учун 1-3 сорт уруғ навлари учун 11,5-13,5 %, 4- навли уруғ учун 13,5-15,5 % бўлиши керак. Буғлаш ва намлаш жараёни имконият борича тез 15-20 секундга тенг.

Қовуришнинг 2-давридан сўнг, қовурманинг ҳарорати $100-105^{\circ}\text{C}$ дан ошиқ бўлмаслиги лозим. Паст навли уруғлар учун эса бу кўрсатилган даражадан $5-10^{\circ}\text{C}$ пастроқ бўлиши керак.

Намлиги эса, агарда маҳсулот форпресслаш учун тайёрланган бўлса, 5,5% атрофида, экстракциясиз тўлиқ, пресслаш учун эса ишлатилаётган пресслаш ускунасининг турига қараб, 3-4 % ёки 2,5-3 % бўлиши керак. Бу ҳолатда тайёрланган қовурманинг ҳарорати форпресслашга тайёрлангандан кўра юқорироқ бўлиб, $110-120^{\circ}\text{C}$ ташкил қилади. Шу билан биргаликда маҳсулотнинг таркибидаги қобиқ миқдори чекланган бўлиб, кунгабоқар шунга ўхшаш уруғлар учун қобиқнинг қовурмадаги миқдорида 8-10% дан ортмаслиги, пахта чигити мағиздаги шелуха эса 1-3 навлар учун 15 % дан, 4 нав учун 17 %

дан ортиб кетмаслиги лозим. Қовурилишнинг 2-давр муддати ўртача ҳисобда 50-60 минут атрофида бўлади.

Тайёр бўлган қовурма маҳсулот қайси усул билан сиқиб олишдан қатъий назар, маҳсулотга механик равишда керакли бўлган босим таъсир қилиш йўли билан мой ажратиб олинади.

Мой зеер камерасини ташкил қилувчи колосникли панжаралар орасидаги тирқичлардан сизиб чиқади ва босимнинг 1-секциядан охириги секцияга ошишига қараб тирқичларнинг масофалари камайтирилиб борилади. Маслан, пахта чигити қайта ишланаётганда МП-68 форпрессиди тирқиш масофалари қўйидагича:

1-секция учун 1,0 мм

2-секция учун 0,75 мм

3-секция учун 0,45 (0.50) мм

4-секция учун 0,45 мм

Сиқиб олинган мой таркибидан 2-10 % атрофида кунжаранинг майда қисмлари бўлиб, уни мой таркибидаги фуза ёки қолдиқ қаттиқ моддалар деб атаймиз. Шу туфайли олинган мойни рафинациялашдан аввал албатта фузадан тозалаш лозим. Юқори навли кунгабоқар ва шунга ўхшаш ўсимлик уруғларидан олинган форпресс мойи тўғридан-тўғри филтрлашдан сўнг истеъмол қилинади. Пахта чигитидан олинган қора форпресс мойи истеъмол қилинишидан олдин албатта рафинациялаш лозим.

Олинаётган кунжара таркибидан агар форпресслаш усули билан ишланилса 12-14 %, агарда тўлиқ пресслаш усули билан ишланилса 7-8% мой қолади.

Кунжара таркибидаги бу қолдиқ мой кунжаранинг мойлилигини белгилайди.

Ёғ-мой саноатида мойларни мойли ҳомашёдан сиқиб олиш учун ҳозирги вақтда шнекли прессларнинг ҳар хил конструкциялари ишлатилмоқда. Дастлаб улар фақат пресслаш заводларига ўрнатиладди, кейинчалик эса кенг ривожланган экстракциянинг кириб келиши билан мойларни шнекли прессларда экстракциядан олдин олиш, ўсимлик мойларини ишлаб чиқаришда асосий технологик жараёндан бирига айланди.

Қовурма тўкилувчан ва ғовак бўлади. Уни ҳар тарафдан кучли босим билан сиқилиши натижасида иккита бир-бири билан боғлиқ жараёнлар кузатилади: 1) суюқ қисми-мой ажралади; 2) қаттиқ заррачалар бир-бирига жипслашиб брикет – кунжара ҳосил бўлади.

Мойларни бирламчи тозалаш. Форпресслаш усули билан олинган ўсимлик мойлари таркибида глицириддан ташқари механик аралашмалар, ёғ эмас моддалар, захарли моддалар, хамроҳ моддалар бўлади.

Механик аралашмаларга мой олиш жараёнида унинг таркибига тушиб қолган қовурма ва кунжаранинг кичик зарралари киради. Уларнинг ўлчамлари бир неча мм дан 2-4 мкм гача, мойдаги миқдори эса 2-10 % гача бўлиши мумкин. Бу заррачаларнинг зичлиги 1100-1400кг/м³ га тенг. Аралашмаларнинг миқдори мой тури, уруғ сифатига, пресслаш усулига боғлиқ бўлади.

Заҳарли моддалар. Ўсимлик мойлари таркибидаги заҳарли моддалар қишлоқ хўжалик зараркунандаларига ва мойли ўсимликлар касалланишига қарши ишлатиладиган заҳарли моддаларни қўлланилганда мойли хом ашё уруғида тўпланишидан ҳосил бўлади. Бу заҳарли моддалар мой олиш жараёнида уруғ таркибидан мойга ҳам ўтиб қолади. Мойдаги заҳарли моддалар одам организмига салбий таъсир этганлиги сабабли уларни мойда бўлиши мақсадга мувофиқ эмас.

Ҳамроҳ моддалар мой таркибида оз миқдорда бўлсада, мойнинг хоссаларига салбий таъсир этади. Фосфатидлар, стеринлар, токофероллар мойнинг физиологик қийматини оширсада, эркин ёғ кислоталари, госсипол ва унинг бирикмалари, мумлар (мумсифат моддалар), бўйовчи моддалар (каротин, ксантофилл, госсипол, хлорофилл) мой сифатини пасайтиради. Баъзи мойларда ҳамроҳ моддаларнинг миқдори қуйидаги жадвалда берилган.

6-жадвал

№	Мой турлари	Токофероллар, мг %	Стеринлар %	Совунлан-майдиған моддалар,%	Фосфатидлар,%
1	Кунгабоқар мойи	70 атрофида	0,50-0,91	0,5-0,9	0,20-1,40
2	Пахта мойи	80-100	0,31	0,5-1,5	1,12-2,55
3	Соя (экстракция) мойи	90-180	-	0,2-0,3	1,9-4,50
4	Рапс мойи	50 атрофида	0,35	0,2-1,0	1,15-1,28
5	Зиғир мойи	-	0,42	0,5-1,1	0,1-0,88
6	Ерёнғоқ мойи	20-50	0,25	0,1-0,2	0,20-0,28

Вақт ўтиши билан филтрланган мойларнинг ранги хиралашади ва чўкма ҳосил бўлади. Бу чўкма фуза дейилади. Фуза мой сақлаш сиғимларининг тагига сақлаш давомида чўкиб қолади. Уларнинг миқдори 20-25 % ни ташкил этади. Фуза – фосфатидлар, оксиллар ва шилимшиқ моддалардан иборат. Қиздирилганда фуза мой таркибида эриб кетади, совутилганда эса яна мой таркибидан ажралиб чиқади.

Пресслаб мой олинганда, форпресс мойи таркибига қовурма ва кунжаранинг заррачалари ҳам тушиб қолиши мумкин. Бунда кўп ёки кам миқдорли қаттиқ заррачали суспензия ҳосил бўлади. Форпресс мойида қаттиқ заррачалар миқдори 2% дан 10% гача бўлиши мумкин, уларнинг зичлиги $1,10-1040 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этади. Юқори сифатли мой олиш учун,

мойларни механик ифлосликлардан бирламчи тозалашда шундай мураккаб суспензияларнинг хоссаларини ҳисобга олган ҳолда ускуналар, технологик режим ва оптимал технологик тизим танланади.

Мой таркибидаги механик аралашмаларни тўлиқ ажратиб олиш, ҳамда улардан (суспензия) унумли фойдаланиш вазифасини оғир физиологик меҳнатсиз, кам мой йўқотиш билан, мойда нохуш кимёвий ўзгаришларсиз, ёрдамчи материаллар сарфини камайтирган ҳолда ҳал этиш лозим.

Ҳозирги вақтда чўктириш ва филтрлаш усуллари ёрдамида мой таркибидаги суспензияни ажратиб олишнинг турли усуллари мавжуд.

Такрорлаш учун саволлар.

1. Биринчи пресслаш ускуналари.
2. Ҳозирги замон пресслаш ускуналари.
3. Мой таркибидаги ҳамроҳ моддалар.
4. Механик аралашмаларнинг ўлчамлари ва миқдори.
5. Мой таркибидаги заҳарли моддалар.

“Таянч” сўз ва иборалар.

1. «Мойжувоз».
2. Понали пресслар.
3. Гидравлик пресслар.
4. Шнекли пресслар.
5. Зеер камераси.
6. Форпресс мойи.
7. Токофероллар.
8. Стероллар.
9. Фосфатидлар.
10. Пигментлар.
11. Ҳамроҳ моддалар.
12. Каротинлар.

15-Маъруза

Консерва маҳсулотлари ишлаб чиқариш . Жараёнларда қўлланиладиган жихозлар.

Консерва саноатининг ишлаб чиқариш қувватини ошириш, ассортимент хилини кенгайтириш, мева-сабзавот маҳсулотларини сифатини яхшилаш илмий-техник ривожланишнинг ўсиши билан бевосита боғлиқ.

Мева-сабзавот консерваларини ишлаб чиқаришдаги илмий-техник ривожланишнинг асосий йўналишлари қуйидагилардир:

- хом-ашёни йиғиб олишдаги техникани ва технологиясини мукалмаллаштириш;
- саноат миқёсида қайта ишлаш учун хом ашёни ташиш ва сақлаш;
- яримтайёр маҳсулотларни асептик ҳолда консервалаш ва сақлашнинг технологиясини ва жихозларини яратиш ва татбиқ этиш;
- мева-сабзавотларни механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган линияларда комплекс равишда қайта ишлаш;
- тайёр маҳсулотнинг сифатини яхшилаш ва энергияни кам сарфлаш мақсадида даврий стерилизациялаш техникаларини мукаммаллаштириш;
- модуль тамойили асосида юқори даражада механизациялашган ва автоматлаштирилган консервалар ишлаб чиқарувчи кмплект линияларни яратиш ва татбиқ этиш.

Саноат миқёсида қайта ишлаш учун йиғиштирилган хом ашё кўп вақтда механизациялашган ҳолда йиғилади. Унда хом-ашё таркибида кўп миқдорда турли хил аралашмалар (тупроқ, кесак, кум, тош ва бошқалар) қўшилиб кетади, бундай маҳсулотларни қайта ишлаш учун ювиш жараёни катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ювиш мошиналарини сув ва энергияни тежамлайдиган қилиб мукаммаллаштириш ҳам ҳозирги кунинг муҳим йўналишларидан биридир. Ишлаб чиқаришни механизациялашни тезлашиш учун шиша тараларни ювиш жараёнини механизациялаш лозим. Бу жараёндаги меҳнат сарфланиши камайтириш мақсадида тараларга комплекс санитар ишлов берувчи ускуналар ишлаб чиқариши ва татбиқ этиши режалаштирилмоқда.

Умуман олганда консервалаш корхоналарини қувватини кўтариш ва иш унумдорлигини оширишда қурилмаларнинг аҳамияти каттадир.

Консервалаш соҳасида ишлатиладиган қурилмалар ва ускуналар мошинасозлик саноати томонидан айрим-айрим ҳолда ёки узлуксиз иш жараёнини бажарувчи линиялар сифатида тайёрланилади.

Бугунги кунда консервалаш корхоналарида жуда кўп чет эл линияларидан фойдаланилмоқда. Улардаги ишлаб чиқариш жараёнлари шундай ташкил қилинганки, уларга киритилган хом-ашё жараён охирида қадоқланган ҳолдаги тайёр маҳсулот ўринишида қабул қилинади. Масалан, Италиянинг ва Швейцариянинг «Тетра-Пак» линиялари ёки Америка ва Австралиядан келтирилган асептик ҳолда қадоқловчи линиялар.

Шундай қилиб консервалаш соҳасини машина ва қурилмалари қатори кундан-кунга кўпаймоқда, эскирган, ҳозирги кунда ишлатиш учун ноқулай бўлган катта қувватли қурилмалар ўрнини янги, замонавий, бугунги куннинг талабига жавоб берувчи ускуналар эгалламоқда.

Консерва корхоналарида қўлланиладиган қурилма ва ускуналар шу қадар хилма-хилки ва уларнинг жараёнларни бажариш доираси шу қадар кенгки, уларни оддий сўз билан ифодалаш жуда мушкул. Масалан, мева ёки сабзавотни майдалаш жараёнини олайлик, бутун маҳсулотни майдаланган маҳсулотга айлантиришда бир неча хил ускуналар фойдаланилади ва бу ускуналарнинг вазифалари ҳам хар хил:

- майдалагич (волчок) ёрдамида майда бўлакчаларга майдаланилади;
- қирғич машиналарида тўғралади (мақсадга мувофиқ хар хил шакил ҳам бериш мумкин);
- май далагичда эзиб майдаланади;
- ишқалаш машинасида ишқалаб майдаланади;
- гомогенизаторда ўта майда заррачаларга майдаланади.

Келтирилганлардан кўриниб турибдики, маҳсулотни консервалаш жараёнида қўлланиладиган қурилма ва ускуналарни сони ҳам қўллаш мақсади ҳам жуда кўп экан.

Консерва соҳасида ишлатиладиган қурилмалар ва ускуналар машинасозлик саноати томонидан айрим-айрим ҳолда ёки узлуксиз иш жараёнини бажарувчи линиялар сифатида тайёрланилади.

Бугунги кунда консерва корхоналарида жуда кўп чет эл линияларидан фойдаланилмоқда. Улардаги ишлаб чиқариш жараёнлари шундай ташкил қилинганки, уларга киритилган хом-ашё жараён охирида қадоқланган ҳолдаги тайёр маҳсулот ўринишида қабул қилинади. Масалан, Италиянинг ва Швейцариянинг «Тетра-Пак» линиялари ёки Америка ва Австралиядан келтирилган асептик ҳолда қадоқловчи линиялар.

Шундай қилиб, консерва соҳасини машина ва қурилмалари қатори кундан-кунга кўпаймоқда, эскирган, ҳозирги кунда ишлатиш учун ноқулай бўлган катта қувватли қурилмалар ўрнини янги, замонавий, бугунги куннинг талабига жавоб берувчи ускуналар эгалламоқда.

Консерва корхоналарида ҳамма ишлатиладиган қурилмалар, уларнинг технологик жараёни амалга оширишдаги тутган ўрни ва ишлатилишига қараб, 3 синфга бўлинади:

1. Асосий технологик қурилмалар - тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнида ишлатиладиган машина ва механизмлар киради ва улар ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнида бевосита иштироқ этади.

2. Ёрдамчи технологик қурилмалар - бу гуруҳга кировчи машиналар ва ускуналар асосий технологик жараёнда иштироқ этмайдилар, лекин уларни амалга ошириш учун ёрдам берадилар (бункерлар, қутичалар, дозаторлар ва бошқалар).

3. Транспорт воситалари - бу синфга кирувчи машина ва ускуналар технологик қурилмаларни бир бирига боғловчи возифасини бажаради, ҳамда турли хил ташиш, тушириш-кутариш ва бошқа жараёнларида иштирок этади.

Хом ашёни консервалашни амалга ошириш учун турли хилдаги технологик қурилмалар ишлатилади.

Консерва корхоналарида технологик жараёнларни ташкил қилишда ускуналарнинг иш бажариш тавсифига асосланиб, уларни 6 та йўналишдаги гуруҳчаларга ажратилади:

1. Хом ашёни қабул қилишда, корхона ичида ташишда хизмат қилувчи қурилмалар (хом ашёни, ёрдамчи маҳсулотларни, яримтайёр маҳсулотларни, тайёр маҳсулотларни, тараларни).

2. Хом ашёни консервалашда, уни тайёрлаб то банкаларга жойлашгача бўлган бирламчи ишлов беришда хизмат қилувчи қурилмалар (хом ашё ва компонентларга механик ҳамда иссиқлик ишлов берувчи воситалар)

3. Бирламчи ишлов берилган яримтайёр маҳсулотларни узоқ муддат давомида, бузилмаслигини таъминлаш мақсадида герметик ҳолда банкаларга жойлашда ва қадоклашда хизмат қилувчи қурилмалар (тўлдирувчи, қопқокни ёпувчи, стерилизацияловчи)

4. Консерваланган маҳсулотларни герметик беркитмасдан сақлаш мумкин бўлган жараёнларни амалга оширишда хизмат қилувчи қурилмалар.

5. Тайёр маҳсулотни безаклашда хизмат қилувчи қурилмалар.

6. Технологик жараёнларни тартибга солиш ва уларни автоматлашган ҳолда назорат қилишда хизмат қилувчи қурилмалар.

Ҳозирги вақтда бу қурилмалар алоҳида-алоҳида ҳолда ёки технологик линияларни комплекти ҳолида келтирилади.

КОНСЕРВА КОРХОНАЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МЕХАНИК ҚУРИЛМАЛАР

Консерва саноатининг ишлаб чиқариш қувватини ошириш, ассортимент хилини кенгайтириш, мева-сабзавот маҳсулотларини сифатини яхшилаш илмий-техник ривожланишнинг ўсиши билан бевосита боғлиқ.

Мева-сабзавот консерваларини ишлаб чиқаришдаги илмий-техник ривожланишнинг асосий йўналишлари қуйидагилардир:

- хом ашёни йиғиб олишдаги техникани ва технологиясини мукаммаллаштириш;
- саноат миқёсида қайта ишлаш учун хом ашёни ташиш ва сақлаш;
- ярим тайёр маҳсулотларни асептик ҳолда консервалаш ва сақлашнинг технологиясини ва жихозларини яратиш ва татбиқ этиш;
- мева-сабзавотларни механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган линияларда комплекс равишда қайта ишлаш;
- тайёр маҳсулотнинг сифатини яхшилаш ва энергияни кам сарфлаш мақсадида даврий стерилизациялаш техникаларини мукаммаллаштириш;
- модуль тамойили асосида юқори даражада механизациялашган ва

автоматлаштирилган консервалар ишлаб чиқарувчи кмплект линияларни яратиш ва татбиқ этиш.

Саноат миқёсида қайта ишлаш учун йиғиштирилган хом ашё кўп вақтда механизациялашган ҳолда йиғилади. Унда хом-ашё таркибида кўп миқдорда турли хил аралашмалар (тупроқ, кесак, қум, тош ва бошқалар) кўшилиб кетади, бундай маҳсулотларни қайта ишлаш учун ювиш жараёни катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ювиш машиналарини сув ва энергияни тежамлайдиган қилиб мукаммаллаштириш ҳам ҳозирги кунинг муҳим йўналишларидан биридир. Ишлаб чиқаришни механизациялашни тезлашиш учун шиша тараларни ювиш жараёнини механизациялаш лозим. Бу жараёндаги меҳнат сарфланиши камайтириш мақсадида тараларга комплекс санитар ишлов берувчи ускуналар ишлаб чиқариши ва татбиқ этиши режалаштирилмоқда.

Умуман олганда консерва корхоналарини қувватини кўтариш ва иш унумдорлигини оширишда механик қурилмаларини аҳамияти каттадир.

Консерва саноатида қўлланиладиган қурилмаларни синфлаш ёки гуруҳларга ажратишга турли хил олимлар турлича ёндошишган. Масалан, Э.С. Гореньков ва В.Л. Бибергал консерва корхоналарининг қурилмаларини 2 та катта бўлакка бўлиб, бирини - технологик қурилмалар, иккинчисини - умумкорхона қурилмалари деб фарқлайди.

Биринчи қисмга - транспорт воситалари, хом-ашёни тайёрлаш ва ишлов бериш воситалари, маҳсулотни жойловчи воситалар, тайёр маҳсулотли тараларни стерилизайияловчи ва безакловчи воситалар, шиша тараларни ювучи мошиналар, мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи комплект линиялар киритилган.

Иккинчи қисмга - корхонани иситиш ва буғ бериш қурилмалари, корхонани сув билан таъминловчи қурилмалар, электр қурилмалари, газли қурилмалар, совутгич ускуналари киритилган.

Олимлардан М.Я. Дикис ва А.Н Мальскийлар эса консерва корхоналари қурилма ва ускуналарни икки катта қисмга ажратади - механик қурилмалар ва иссиқлик аппаратлари.

М.Я.Дикис ва А.Н. Мальскийларнинг танлаган йўли бўйича борилса анчагина қулай ва фанни ўзлаштириш осон ва тартибли бўлади. Шунинг учун биз ҳам соҳада ишлатиладиган қурилма ва ускуналарни «Механик қурилмалар» ва «Иссиқлик қурилмалари» деган қисмлар кўринишида тушунтириш мумкин.

Юқорида кўрсатилганидек, қайта ишлашни ташкил қилишда механик қурилмалар катта аҳамиятга эга. Ҳозир биз механик қурилмалар ҳақида умумий тушунча беришга ҳаракат қиламиз.

Агар биз механик қурилмаларни яхлит олиб кўрсатсак, бу қурилмалар шукадар хилма-хил жараёнларда иштирок этар эканки, уларни маълум гуруҳларга ажратмасдан туриб, кўриб чиқиш жуда қийин.

М.Я. Дикис механик қурилмаларни қайта ишлаш жараёнларидаги бажариш вазифасига қараб қуйидаги гуруҳчаларга бўлади:

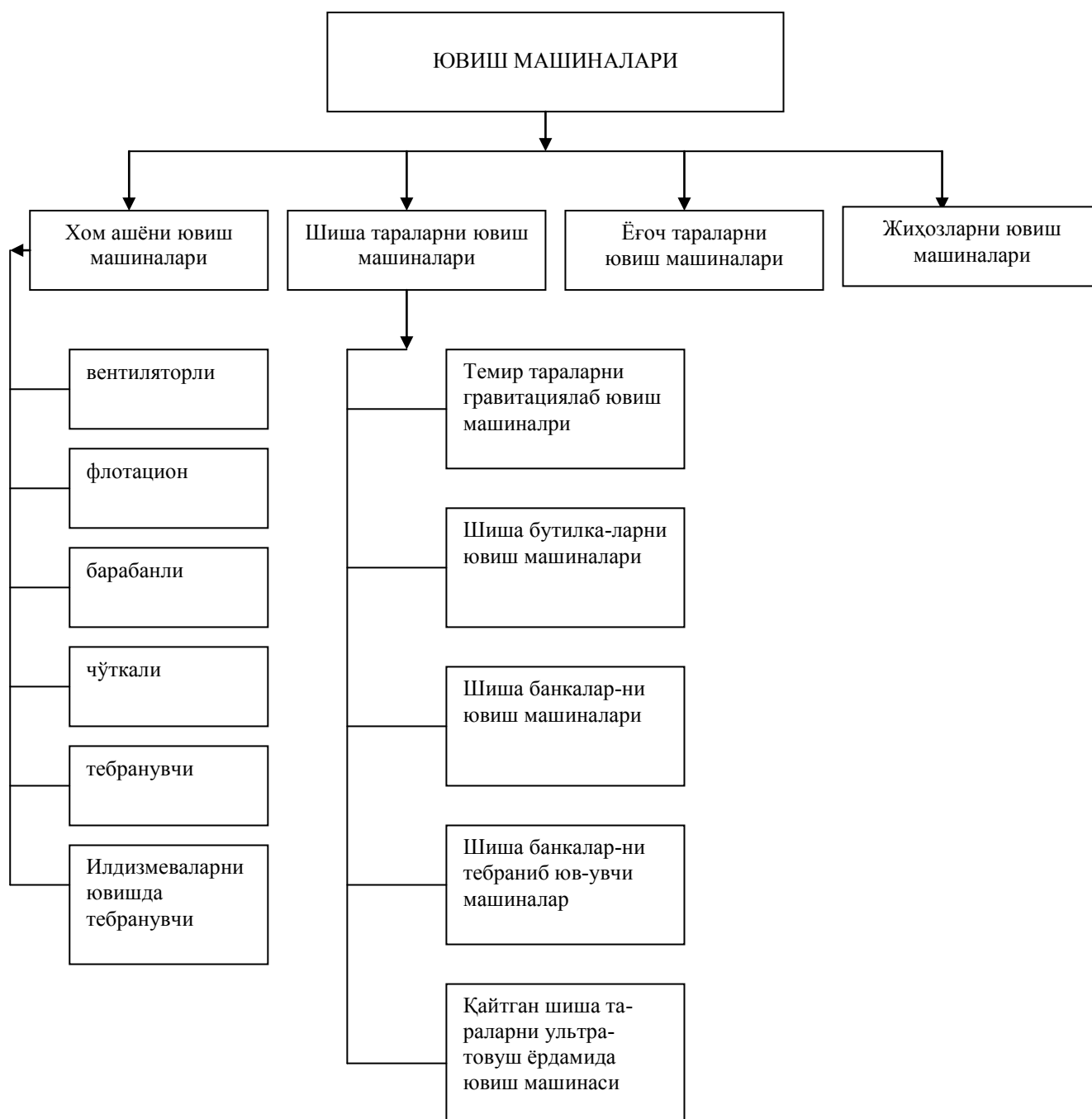
- транспорт воситалари;
- хом ашёни , консерва тараларни ювувчи ва машина ҳамда аппаратларга санитар ишлов берувчи машиналар;

- овқат маҳсулотларини сифатини ва консерва тараларини назорат қилувчи мошиналар;
- мева-сабзавотларни сараловчи ва навларга ажратувчи мошиналар;
- ўсимлик хом ашёсини майдаловчи машиналар;
- ўсимлик хом-ашёсини майдалаб, тиндириб ва деаэрациялаб берувчи мошиналар;
- хом ашёни пўстидан, данагидан, уруғидан ва бошқа истеъмол қилинмайдиган қисмларидан ажратувчи машиналар;
- аралаштириб берувчи машина ва ускуналар;
- консерва тарасига суяқ, пюресимон ва сочилувчан маҳсулотларни жойловчи машиналар;
- туника ва шиша банкаларни қопқоқ билан герметик равишда маҳкамловчи машиналар;
- этикеткаловчи машиналар.

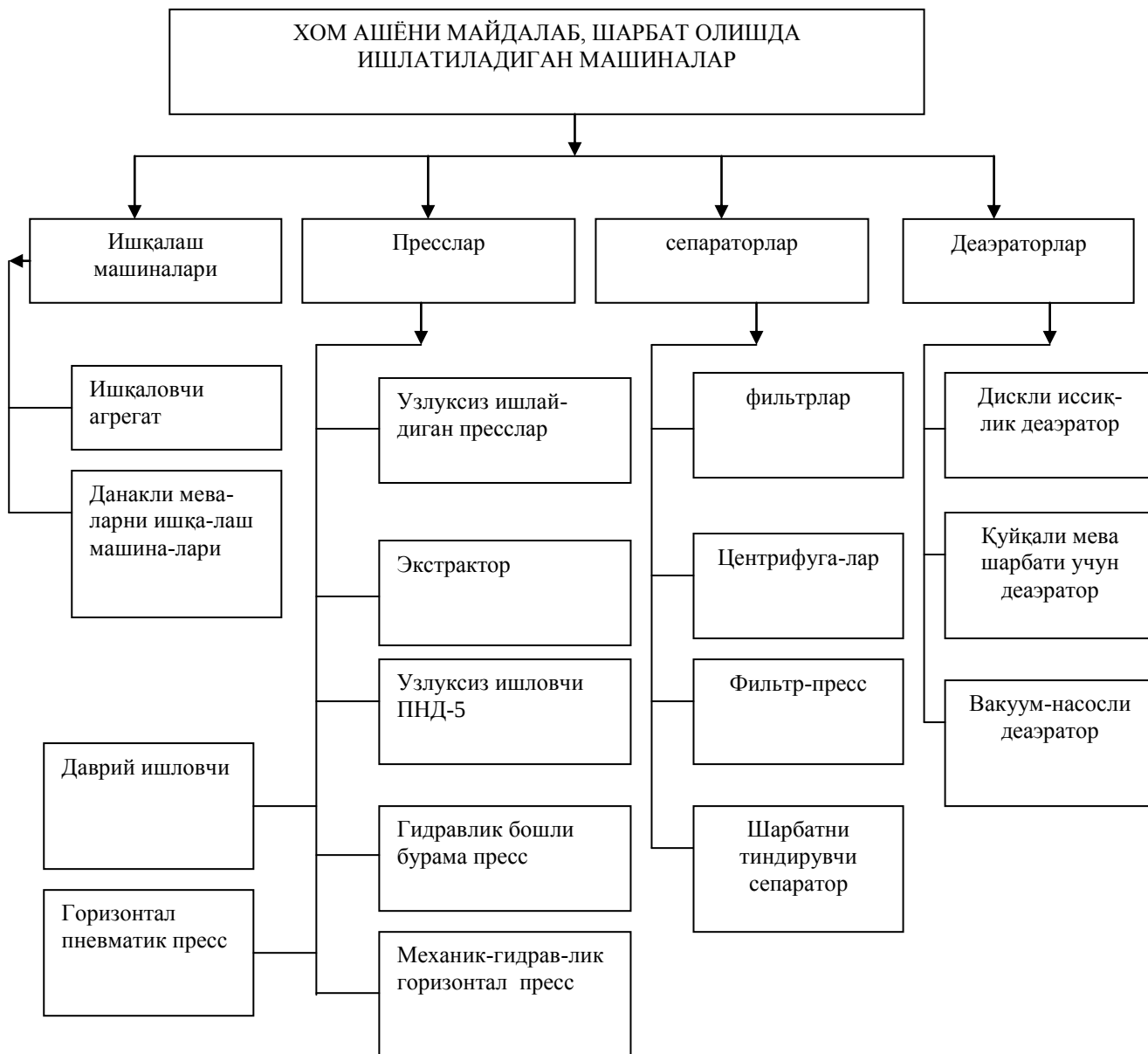
Ҳар бир гуруҳ ўз навбатида турли мақсадда қўлланувчи машиналарни қамраган. Бу машиналар яна хом ашё турига ва бошқа мақсадларга қараб бўлиниб кетади. Масалан, биз оддийгина ҳисобланган ювиш машиналарни кўриб чиқайлик, яъни фақат ювиш вазифасини бажаради. Шу ювиш машиналарининг қандай фарқланишини схема ҳолатида ифодалаймиз (1-схема).

Бу кўриб чиқилган схема орқали шундай хулоса чиқарамиз: демак консерва корхоналарида қўлланиладиган машина ва қурилмалар фақатгина иш бажариш мақсади бўйича умумийликка эга бўлиб, аслида эса улар, ҳам ўзининг таркибий қисми ва тузилиши бўйича, амда хом-ашёнинг хилига араб бажарадиган вазифалари бўйича бир-биридан фарқ қилар экан.

Юқоридаги кўрилган жараёндан фарқ қилиб, маҳсулотни структурасини ўзгартириб, ўзгача хом-ашё тусига келтирувчи жараён – майдалашдир (2-схема).



2-схема



16-МАЪРУЗА

ШАРОБ, СПИРТ ВА ҚАНД ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ

УСКУНАЛАРИ

Озиқ-овқат саноатида ишлатиладиган ускуналарни тайёрлашда

қўлланиладиган материаллар

Кейинги йиллар давомида шароб ишлаб чиқариш саноати катта ютуқларга эришмоқда, ишлаб чиқариш маҳсулотларини миқдори ва ассортименти сезиларли даражада ортиб бормоқда. Шароб ишлаб чиқариш корхоналари қайта таъмирланмоқда ва чет эл давлатлари билан замонавий техника ва юксак технология билан таъминланган қўшма корхоналар очилмоқда.

Хом шароб ва шароб ишлаб чиқаришни технологик схемалари етакчи технология миқёсидадир ва улар юқори сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш имкониятига эга.

Шаробчилик корхоналари бирламчи ва иккиламчи корхоналарга бўлинади. Бирламчи шароб ишлаб чиқариш корхоналарига замонавий ускуна ва жиҳозларни тадбиқ этиш туфайли узумни қайта ишлашни технологик даражаси юқоридир. Деярли ҳамма корхоналарда узумни ташиш механизациялаштирилган. Узумни қайта ишлашни узвий линиялари, шарбатни узлуксиз бижғитиш қурилмалари, хўраки қизил нордон шаробларни тайёрловчи линиялар, мезгага термик ишлов берувчи аппаратлар, пастеризаторлар, фильтрлар, иссиқлик алмашувчи ускуналар, насос ва замонавий ускуналар тадбиқ этилмоқда.

Шаробчиликни иккиламчи корхоналарида: қуйиш линиялари, тайёр маҳсулотни безовчи машиналар тадбиқ, этилмоқда. Бундан ташқари ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштиришга катта эътибор берилмоқда. Хом шароб ва шаробларни траспортировка қилиш автоцистерна, вагонцистерна ва контейнерларда амалга оширилмоқда.

Шароб ўзининг физик ва кимёвий хоссаларига кўра агрессив модда бўлганлиги сабабли шаробчилик ва бижғиш маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарида ускуналар ГОСТ бўйича Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг рухсати билан тайёрланади.

Ускуналарни ишлаб чиқаришда ишлатиладиган материаллар механик, физикавий – иссиқлик ва бошқа хусусиятларга эга бўлишлари керак. Бундан ташқари бу материаллар ишлаб чиқарилаётган маҳсулот ёки хом ашё билан реакцияга киришмаслиги, маҳсулотга бегона хид ва таъм бермаслиги ва маҳсулотни рангини ўзгартирмаслиги керак. Ускуналарни ишлаб чиқаришда энг кўп ишлатиладиган материал пўлат ва чўян ҳисобланади.

Чўян, у қуйма хусусиятга эга лекин коррозияга тез учрайди. Чўяндан насос, компрессор ва машиналарнинг таянчлари ва бошқа деталлар ишлаб чиқарилади.

Пўлат, у эгилувчан, унга ишлов бериш онсон, у яхши пайванд-ланади. Коррозияга кам учрайди, лекин унинг устки қисми химоя қатлами билан қопланиши керак. Машина ва аппаратларнинг кўп деталлари пўлатдан ишлаб чиқарилади.

Легирланган пўлат, унинг таркибига рангли металлар ҳам оз микдорда қўшилади. Масалан: зангламайдиган пўлат таркибида темир ва хром, кислотабардош пўлат лист таркибида темир, хром ва никель эритмаси бўлади. Бу қоришмалардан машина ва аппаратларнинг маҳсулотга тегиб турувчи қисмлари ишлаб чиқарилади. ГОСТ 5632-61 бўйича қоришмаларни қуйидаги Х18Н9 Х18Н12 Х17 ХНВ ва бошқа маркалари тавсия қилинади.

Ускуналарни ишлаб чиқаришда мис билан кўрғошин ва мис билан рух эритмалари ҳам кенг қўлланилмоқда. Масалан: ГОСТ 493 – 54 бўйича бронзанинг Бр АЖ9 Бр АЗН10 – 4 маркалари ва латун тавсия этилади ва ишлатилади. Бронзадан сиғимларнинг турли хил арматуралари ва машиналарнинг турли деталлари (насос корпуси, клапанлар, шнеklar, шестерня, втулка ва бошқалар) тайёрланади.

Латун эса иссиқлик ўтказувчанлиги юқори бўлган иссиқлик алмашинувчи аппаратларни ишлаб чиқаришда ишлатилади. (спирт ишлаб чиқарувчи ректификацион колонналарни ва хайдаш кубларини). Мис эритмасидан тайёрланган барча детал ва арматураларнинг маҳсулотга тегиб турувчи қисмлари озиқ - овқат маҳсулотлари учун ишлатиладиган О1 маркали кўрғошин ва хром билан қопланади.

Полимер материаллар, улар мустаҳкам, коррозияга чидамли бўлади. Ишлаб чиқаришда қуйидаги пластик материаллар ишлатилади:

Фолит – асбест қўшилган фенолформалдегидли смола. У 30⁰ дан +120⁰С гача кимёвий жиҳатдан мустаҳкам. Сиғим ва труба-проводларни ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Текстолит – пахта толали ёки шиша аралашган смолали газмол. Фенолформалдегид билан тўйинтирилган. Шовқинсиз ишлайдиган шестерняларни ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Тефлор – (фторопласт – 4) Тетрафтор – этиленни полимери ҳисобланиб, у мембрана, юпқа қаватли стаканларни, қистирмаларни (прокладка) ишлаб чиқаришда ишлатилади. Тефлор иссиқга чидамли тилла, эмал платинага нисбатан ҳам кимёвий жиҳатдан чидамли. У кислота, кучли ишқор, эритувчи моддаларда ҳам эримайди, эгилувчан ва мустаҳкам.

Полиэтилен сиғимларни ишлаб чиқаришда ишлатилади. Бундай сиғимлар учун химояловчи қатлам зарур эмас, унинг ўзи тез ювилади. Тетрафтордан тайёрланадиган кичик ҳажмдаги сиғимлар шишириб, катталари эса пайвандлаб ишланади. У стеклопластика ва винипласт сиғимларни ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Металл ва нometалл материалларга қуйиладиган талаблар:

- Бу материалларга ускуналарга қўйиладиган умумий талаблардан ташқари қайта ишланадиган маҳсулотни хусусиятларига ҳам эътибор бериш талаб этилади;

- Машина ва аппаратлар технологик жараён талабларини таъминлаши керак;

- Машина ва аппаратлар кам жойни эгаллаши, сув, буғ ва электр энергияни кам сарфлаши, ускуна ишлаб чиқариш учун метални сарфи кам бўлиши;

- Машина ва аппаратларни тузилиши механик жиҳатдан чидамли ва мустаҳкам бўлиши, ҳамда ундан узоқ муддат фойдаланиш мумкин бўлиши;

- Машина ва аппаратларни эксплуатация қилишда улар қулай, уларни йиғиш ва ечиш осон бўлиши, ҳамда улар техника хавфсизлигини таъминлаши;

- Аппаратлар автоматик бошқарилиши, назорат ўлчов асбоблари ва ҳимояловчи қурилмани ишчи органларини носозлиги юзага келганда автоматик огоҳлантирувчи мослама билан мужассамлашган бўлиши;

- ускунанинг материали маҳсулот сифати, таъми, маҳсулотни ранги ва хушбўйлигига таъсир этмаслиги керак.

- Материал коррозияга чидамли ва маҳсулот билан кимёвий реакцияга киришмаслиги, танланган материал иқтисодий жиҳатдан арзон бўлиши керак.

Шаробчилик саноати қуйидаги ишлаб чиқариш корхоналарини ўз ичига олади:

1. Бирламчи шароб ишлаб чиқариш корхоналари: узумни қайта ишлаш, хом шароб ва шаробларни ишлаб чиқариш; (концентрат ва шаробчилик чиқиндиларини қайта ишлаш корхоналари).

2. Иккиламчи корхоналар – шаробларга технологик ишлов берувчи ва тайёр маҳсулот ишлаб чиқарувчи корхоналар.

3. Коньяк спирти ва коньяк ишлаб чиқариш корхоналари:

4. Шампан шароби ишлаб чиқариш корхоналари.

5. Хўл мева ва резавор меваларни қайта ишлаш ва хўл мевалардан шароб ишлаб чиқарувчи корхоналар.

6. Узум ва хўл меваларни шарбатини ишлаб чиқарувчи корхоналар.

Хар бир корхона ўзининг технологик схемасига ва хилма-хил технологик ускуналарига эга. Ҳамма технологик ускуналарни иш бажариш қобилиятига кўра:

1. Узумни қайта ишловчи ва шарбат оловчи ускуналар;

2. Шарбат ва мезгани бижғитиш, шароб ва хом шаробларни сақлаш ва маълум муддат сақловчи ускуналар; (темир – бетон, металл сиғимлар ва бошқа қурилмалар)

3. Хом шаробларга физик – механик ишлов бериш ускуналари (хурушлаш, тиниқлаштириш ва бошқалар).

4. Хом шаробларга термик ишлов берувчи ускуналар.

5. Бутилкаларни ювишга тайёрловчи, маҳсулотни қуйиш линиялари ва тайёр маҳсулотни безовчи ускуналар.

6. Шампан шароби ишлаб чиқариш корхоналарини ускуналари.

7. Коньяк ишлаб чиқариш корхоналарини ускуналари.

8. Шарбат ва алкогольсиз маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ускуналар.
9. Концентрат ишлаб чиқарувчи ускуналар.
10. Шаробчилик чиқиндиларини қайта ишловчи ускуналарга бўлиш мумкин.

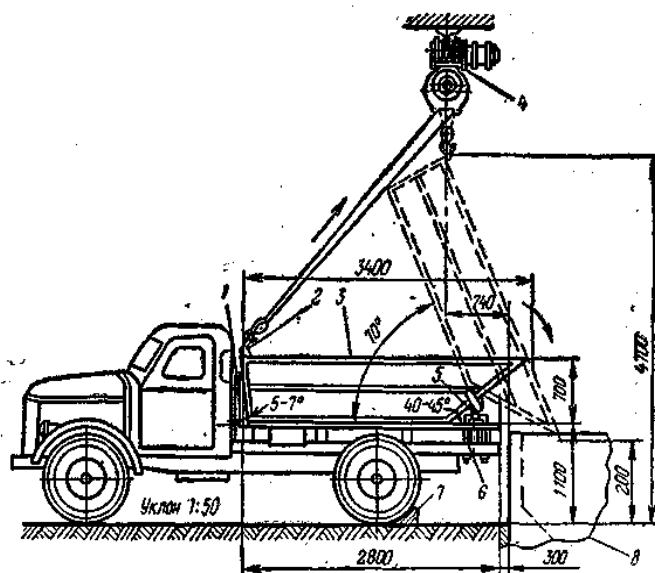
Узум етказиб бериш воситалари, таралар. Шаробчилик соҳасида узумни узиш ва уни бирламчи корхоналарга етказиб бериш муҳим аҳамиятга эга. Узилган узум тезликда корхоналарга етказилиши ва қайта ишланиши зарур. Инструкция бўйича узум узилгандан сўнг 4 соат мобайнида қайта ишланиши керак.

Узилган узум айрим ҳолларда корхоналарга майда ташиш воситаларида, яъни яшиқда, саватларда келтирилади. Узумни бу усулда ташиш иш кучини кўп талаб қилади, бу эса мақсадга мавофиқ эмас. Шунинг учун узум ташишнинг энг қулай усули бу тарасиз узум ташишдир. Бу усулда сарфланадиган иш кучи 3 марта кам бўлиб, 1т узумни ташиш учун кетган вақт 4 марта қисқаради. Тарасиз узум ташиш учун КВА-контейнерлари, ТВП-2,5 уланувчи трактор аравачалари мавжуд.

КВА узум ташиш контейнери (1-расм). КВА контейнери (3) пўлат ёки алюмин листлардан тайёрланиб, контейнер орқа борти олинадиган юк ташиш автомобилнинг платформасига ўрнатилади. Унинг ён девори ҳар томондан маҳкамланган. Ички девори ва таг қисми БФ – 2 ёки ХС – 76 лаки билан қопланади. Контейнернинг (3) ҳажми автомобиль кузовини ҳажмига тўғри келиши керак. Контейнерни олд ва ён деворлари вертикал ёки 5-7⁰ қия бўлиши мумкин. Орқа қисмидаги девори эса унинг таг қисмига қараб 40-45⁰ қия бўлиб, у шарнир (5) ёрдамида автомобиль платформасига маҳкамланади. Контейнер орқа қисмини шарнир ёрдамида платформага маҳкамланиши контейнерни ён тарафга 70⁰ бурилишга ёрдам беради.

Контейнер олд қисмининг юқорисида илгак (2) бўлиб, контейнер бу илгак орқали электротельфер (4) ёрдамида бўшатилади. Контейнердаги юк бир йўла тушириш йўли билан амалга оширилади. Контейнерни юк ташиш қуввати 2,1 т. Контейнердаги узум орқа девордан қабул қилиш бункерига (8) тўкилади. Хом ашёни узлуксиз қайта ишлаш учун қабул қилиш бункерининг ҳажми контейнер ҳажмидан катта бўлиши керак.

КВС контейнери. КВС контейнери мустаҳкам силлиқ матодан пакет шаклида тикилган бўлиб, у автомашина кузовини ўлчамига ва шаклига мос келади. Пакет машина бортининг юқори деворига металл скоба ёки илгаклар ёрдамида маҳкамланади. Қора металлдан тайёрланган маҳкамловчи воситалар ХС-76 лаки билан қопланади. Юк самосвал кузовини қиялаш йўли билан узумни қабул қилиш бункерига тўкилади.



1-расм. КВА узум ташиш контейнери.

1 – машина ойнасини химояловчи тўсиқ; 2 – илгак; 3 – контейнер; 4 – электротельфер; 5 – шарнир; 6 – қўш оёқли йиғма нарвон; 7 – машина ғилдирагига тираб қўйилувчи чеклагич; 8 – кабүл қилиш бункери.

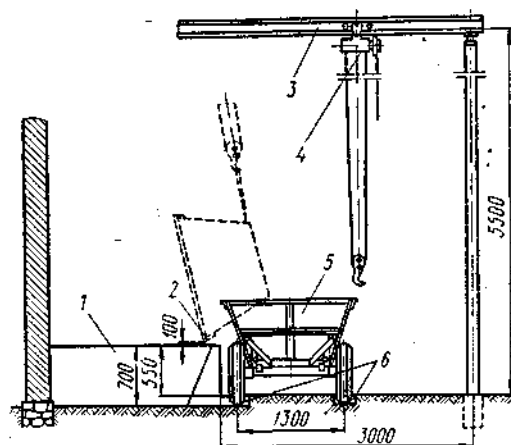
ТВП-2,5 - уланувчи трактор аравачалари (2-расм). Бу аравачалар қалинлиги 2мм бўлган юққа пўлат листлардан тайёрланган тўртбурчак шаклдаги платформадан иборат. Платформа (4 та) ғилдираклар устига ўрнатилади. Бу трактор аравачаларни тоқзорлар орасида бир вақтни ўзида 3 – 4 та қилиб кичик ўлчамли тракторлар ёрдамида тортиб юриш мумкин.

Контейнернинг ён деворлари тағ қисмига қараб 110^0 бурчак остида ясалган. Аравачанинг тағ қисмида тешик бўлиб тешик орқали ювинди сув туширилади ва тикин билан беркитиб қўйилади.

Аравачани бўшатиш тартиби. Қабул қилиш бункерини юқорисида тўхтатилган аравачанинг ғилдиракларини тагига чеклагичлар тираб қўйилади ва монорельсдаги электротельфер ишга туширилади.

Электротельфернинг илгаги аравачани ён деворидаги илгак илинадиган жойга киритилади ва аста – секин аравачани ён тарафга қиялатиб бир неча бор силкитган холда узумни қабул қилиш бункерига тўкилади.

Терилган узумни чангдан сақлаш учун аравачаларда ёпқичлар (накидки) бор. Узум таянч кронштейнлар ёрдамида аравачанинг ўнг ёки чап томонидан тўкилади. Хар бир аравачанинг юк ташиш қуввати 2,5 т, ҳажми 3 м^3 . Аравача платформаси кора металлдан тайёрланиб, металлнинг устки қисми шароббардош қоплама билан қопланган бўлади.



Расм 2. Узумни қабул қилиш майдончаси ва ТВП – 2,5 уланувчи трактор аравачани кўриниши.

- 1 – қабул қилиш бункери; 2 – кўчириб юриладиган таянчлар;
 3 – монорельс; 4 – электротельфер; 5 – ТВП – 2,5 аравачаси;
 6 – аравача ғилдиракларини чеклагичлар.

Фойдаланилган адабиётлар

№	Муаллиф, адабиёт номи, тури, нашриёт, йили, ҳажми	Кутубхонада мавжуд нусхаси
1	И.А.Каримов Мустақил юрт ғалласи. Тошкент-2003.	50
2.	Исматуллаев П.Р., Нуриллаев Ш.П., Ҳабибуллаев Р.А. Бизнинг Ватанимиз келажаги буюк Ўзбекистондир. Тошкент, 2002. 228 бет.	50
3.	Олий таълим. Меъёрий-ҳуқуқий ва услубий ҳужжатлар тўплами. “Истиқлол” нашриёти бош таҳририяти. Тошкент, 2004. 511бет.	50
4.	“Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида” ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни. 1997 йил 29-август.	50
5.	“Таълим тўғрисида” ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни. 1997 йил 29-август.	50
6.	Марахимов. А.Р., Раҳмонқулова С.И.. "Интернет ва ундан фойдаланиш асослари" .	4 та
7	Мясникова А.В., Ралль Ю.С. и др. "Товароведение зерна и продуктов его переработки. М. "Колос" 1971г. 3, 9, 72 бетлар.	1 та
8	"Технология мукомольной крупяной и комбикормовой промышленности", Москва: Издательский комплекс МГАПП, 1996г.	1
9	А.Ж.Чориев “Консерва корхоналари жихозлари.”Тошкент-2010	
10	Медведев Г.М. "Технология макаронного производства" Москва "Колос" 1998г.	3
11	"Технология кондитерского производства" под редакцией А.Л. Соколовская М., Пищепромиздат, 1959г.	12
12	Кишковский З.Н Мержаниан А.А Технология вина М;Легкая и пищевая промышленность.	1
13	А.Ж.Чориев. Қ.О.Додаев Консерва корхоналари жихозлари Тошкент 2010	20
14	Кишковский.З.Н “Технология вино”М.Легкая и пищевая промышленность. 1984	
15	Н.С.Арутюнян и др. Технология переработки жиров М; Агропромиздат ,1985 г.	2

МУНДАРИЖА

1.Кириш. Рейтинг тизими ҳақида.....	4.
2.Ўзбекистон Республикасида Олий ва ўрта махсус таълимнинг шакллантирилиши ҳақида.....	10
3.ТошКТИнинг тарихи, тизими, ички тартиб қоидалари,укув-ташкилий ва илмий –маърифий ишлари буйича истикбол режалари.....	19
4.ТКТИ да ўқув жараёнининг шакллантирилиш турлари ва уларнинг моҳияти.....	26
5.Ўқув жараёнида библиография асослари, кутубхона, ахборот ресурс маркази ва интернет тизимларидан фойдаланиш.....	35
6.Жараёнлар ва қурилмалар илмининг ривожланиши тарихи.....	45
7.Технологик қурилмалар структураси ва уларнинг синфланиши.....	49
8.Донларга ишлов бериш ва уларни сақлашда омбор элеваторлар турлари.....	57
9.Ун ишлаб чиқариш корхоналари тавсифи ва уларда кечадиган технологик жараёнлар.....	68
10.Ёрма ишлаб чиқариш корхоналари тавсифи ва уларда кечадиган технологик жараёнлар.....	73
11. Нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналари тавсифи уларда кечадиган технологик жараёнлар.....	
12. Макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда кечадиган жараёнлар.....	
13. Омихта-ем ишлаб чиқариш бўйича умумий маълумот.....	79
14.Ёғ- мой саноатининг ривожланиш тарихи.....	
15. Консерва маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнида қулланиладиган жиҳозлар.....	
16. Шароб ишлаб чиқариш жараёнлари ва ускуналари.....	
17.Фойдаланилган адабиётлар.....	122