

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

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Кафедра мудири СЕРКАЕВ Қ.П.

« 28 » 04 2012

йил

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба ___ Умаров Зафар Тохирович

(Ф.И.Ш.)

1. Малакавий битирув ишининг мавзуси Қуввати 2.5тонна /сутка бўлган вазни 0.5кг “Ширмой-нон” ишлаб чиқариш технологияси

(Институт ректорининг 28.04.2012 йилдаги № 4/141 буйруғи асосида тасдиқланган)

2. Малакавий битирув ишни топшириш муддати ___ 04.06.12. _____

3. Малакавий битирув ишни бажаришга доир кўрсатмалар ___ Ун I навли -100.0кг, прессланган хамиртуруш -1.0кг, ош тузи – 1.5кг, _кўй ёғи-3.5кг, шакар-5.0кг, анис-0.06кг, нўхат-0.3кг. _____

4. Ҳисоблаш тушунтириш ёзувларининг таркиби Кириш. Технологик қисм, техник-иқтисодий ҳисоб қисми, технологик жараёнларни автоматлаштириш, меҳнат муҳофазаси, экология, фуқоро муҳофазаси

(ишлаб чиқариладиган масалалар руйхати)

5. График ишлари рўйхати Технологик схема, асосий ускуна чизмаси, асосий иқтисодий кўрсатмалар жадвали

(чизмалар номи аниқ кўрсатилади)

Малакавий битирув ишини бажариш режаси:

№	Малакавий битирув ишни бажариш босқичлари	Маслаҳатчининг Ф.И.Ш.	Бажариш муддати	Бажарилган лиги изоҳи
1.	Технологик қисм	Джахонгирова Г.	28.04.12.	
2.	и/ч нинг назарий асослари	Джахонгирова Г.	30.04.-3.05.12	
3.	Техн.схема баёни ва асослаш	Джахонгирова Г.	3.05.-5.05.12	
4.	х/а ва тайёр маҳ-т тавсифи	Джахонгирова Г.	7.05-12.05.12	
5.	Ускуналарни танлаш ва ҳисоб.	Джахонгирова Г.	14.05-18.05.12	
6.	Техник-иқтисодий ҳисоб қисми	Султонхўжаев	31.05.12	
7.	Технологик жар-ни автомат-риш	Ақрамхўжаев	28.05.12.	
8.	Меҳнат муҳофазаси	Пўлатов Х	30.05.12	
9.	Экология	Турсунов Т	29.05.12.	
10.	Фуқаро муҳофазаси	Пўлатов Х.	30.05.12.	
11.	МБИни расмийлаштириш	Джахонгирова Г.	1.06.12.	

Малакавий битирув ишини раҳбари _____ кат.ўқ.Джахонгирова Г.
(имзо) (Ф.И.Ш.)

Топшириқни бажаришга олдим _____ 28.04. 2012 й.
(имзо) (сана)

МУНДАРИЖА

1.Кириш.....	1-7
2. Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари.....	7-20
3. Технологик схемани асослаш.....	20-22
4. Технологик схемани баёни.....	22-25
5. Хом ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи.....	25-33
6. Корхона қувватини ҳисоблаш.....	33-35
7. Моддий ҳисоб.....	35-44
8. Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш.....	44-47
9. Асосий ускуна ёзуви.....	47-54
10. Технокимёвий назорат.....	54-58
11. Меҳнат муҳофазаси	58-68
12. Экология.....	
13.Фуқаро муҳофазаси.....	
14. Асосий ускунани автоматлаштириш.....	85-90
15. Техник-иқтисодий ҳисоб қисми.....	90-96
16. Фойдаланилган адабиётлар.....	96-98

КИРИШ.

Инсоният нон аталмиш неъмат мукаррам мўъжизани кашф этар экан , бу кашфиётнинг туғилмоғида Тангрининг табиат сир-синоатларидан иборат сабоқлари асосий йўналиш бўлганига шак-шубха йўқ.

Нон бу- ун, сув, туз, шакар, ёғ, сут ва бошқа маҳсулотларни қўшиб (ёки қўшмасдан) тайёрланадиган, ачитқи ва хамиртуришлар ёрдамида бижғитилган хамирни пишириш натижасида олинадиган озиқ-овқат маҳсулотидир. Нон тайёрлаш учун асосан буғдой ва жавдар унидан фойдаланилади. Баъзида қўшимча сифатида маккажўхори , арпа, нўхат, соя ёки оқ жўхори унлари қўлланилади.

Юқори озуқавийлик қиймати, аъло даражадаги таъми, кўнгилга тегмаслиги, яхши ҳазм бўлиши, тайёрлашнинг осонлиги ,сақлаш шароитларининг оддийлиги ва турғунлиги билан нон маҳсулотлари ер юзидаги инсонларнинг асосий озиқ-овқат маҳсулоти, баъзи давлатларда эса овқатланиш рационалида биринчи ўриндаги маҳсулот хисобланади.

Иссиқ, хушбўй, юмшоқ ва ширин таъмли нонни истеъмол қилиш инсонга ором бағишлайди. Шунинг учун , XX аср олимларидан бири “Яхши пишган буғдой ноннинг бир бўлаги инсон ақлининг буюк кашфиётларидан биридир” деган экан.

Нон ҳақида кўплаб ажойиб мақоллар айтилган: “ Нон неъматлар султони- нонни эъзозланг”, “ Нон мўллиги – эл тўқлиги”, “ Нонга ҳурмат – элга ҳурмат” шулар жумласидандир.

Нонни биз билган кўринишда тайёрлаш бундан 6000 йил илгари маълум эди.

Қадим замонларда сувга солиб бўктирилган донли экинлар уруғларини истеъмол қилганлар. Кейинчалик донни майдалаб ва пишириб истеъмол қила бошлаганлар. Бу даврда дон маҳсулотларини асосан бўтқасимон кўринишда истеъмол қилинган. Турли хил тегирмонларнинг ихтиро қилиниши натижасида, қиздирилган тошларнинг юзасида ёки орасида , сопол тошлар орасида хамирдан пиширилган юмалоқ нонлар пиширилган.

Кейинчалик одамлар бижғитиб кўпчителинган хамирдан турли шаклдаги нонлар тайёрлашни ўргандилар. Хамирни бижғитиш эса майдаланган буғдойдан ва ҳаводан ачитқи ва сут кислотаси бактериялари тушиш натижасида юзага келган.

Инсон томонидан бижғитилган хамирдан нон тайёрлашнинг ихтиро қилинишидан бошлаб, нонвойлик ривожланган. Кўп асрлар давомида нон уй шароитида тайёрлаб келинган. Катта шакарлар аҳолисини , ҳарбий қўшинни ва бошқаларни нон билан таъминлашга зарурат, нонвойлик саноатининг ривожланишига олиб келди.

Энг аввал нон ишлаб чиқаришнинг барча жараёнлари қўлда бажариладиган кичик нонвойхоналар ташкил қилинди. Хамир қориш, хамирни бўлаклаш ва нонни пишириш жараёнини механизациялаштириш натижасида , Европа мамлакатларида ишлаб чиқарилган машина ва печлар билан жиҳозланган кичик ва йирик нонвойлик корхоналари ташкил топа бошлади.

Ўзбекистонда XX асрнинг бошларида бундай корхоналар , аввало , шаҳарларда (Тошкент, Самарқанд, Фарғона каби) ташкил топди. Бу шаҳарларда миллий нон маҳсулотлари билан бир қаторда европача нон турлари ҳам тайёрлана бошлади.

1925 йилда нонвойликни тубдан қайта жиҳозлаш, нонвойлик корхоналарини қуриш ва жиҳозлар ишлаб чиқарувчи машинасозлик базасини яратиш тўғрисида қарор қабул қилинди. 30- йилларга келиб ҳамма катта шаҳарларда , шу жумладан, Ўзбекистоннинг вилоят марказларида ҳам, машина ва печлар билан жиҳозланган нонвойлик корхоналари мавжуд эди.

Кейинчалик механизациялаштирилган нонвойхоналар барча туман марказларида фаолият кўрсата бошлади ва аҳолини озиқ-овқат , хусусан ун ва нон маҳсулотлари билан таъминлаш вазифаси қўйилди. Янги технологиялар ёрдамида 50 дан ортиқ миллий нонлар ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

Бугунги кунда республикада 300 дан ортиқ нон хиллари ишлаб чиқарилмоқда.

Президентимиз Ислон Каримов 2011 йилнинг асосий яқунлари ва 2012 йилда Ўзбекистонни ижтимоий- иқтисодий ривожлантиришнинг уствор йўналишларига баўишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисида энг аввало кейинги йилларда жаҳон иқтисодиётида кузатилаётган ўзгаришлар ва турли салбий тенденцияларни атрофлича таҳлил этиб бердилар.

Ўзбекистонда иқтисодиётнинг асосий тармоқ ва соҳаларидаги ўсиш суръатлари , фойзда Мамлакатимиз ЯИМ ўсиш суръатларининг барқарорлигини таъминлашда иқтисодиётдаги етакчи тармоқларнинг юқори ўсиш суръатлари мустаҳкам замин тайёрламоқда. Жумладан , 2011 йилда саноат ишлаб чиқариш 6.3 фоиз, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш 6.6 фоиз, чакана савдо айланмаси 16.4 фоиз ва аҳолига пуллик хизматлар кўрсатиш 16.1 фоизга барқарор юқори суръатлар билан ўсди.

Бугунги кунда иқтисодиётимизнинг озиқ-овқат саноати 6.4 мартта (13.1 фоиз) 2011 йилда жадал суръатлар билан ривожланди. Умумий холда саноат тармоқлари ишлаб чиқариш суръатларнинг ўсишини 1990 йил даражасига таққослайдиган бўлсак, 2011 йилда бу кўрсаткичларбир неча мартта ўсиганини кўришимиз мумкин .2011 йилда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотининг 17.1 фоизи қишлоқ хўжалиги ҳиссасига тўғри келди. Юртимиз озиқ- овқат хавфсизлигининг асосий таянчи бўлган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини оширишга катта эътибор қаратилмоқда. Хусусан, экин майдонлари таркибини оптималлаштириш, ишлаб чиқаришга янги ва илғор технологияларни жорий этиш, экин навлари , уруғлик – селекция ишларини тубдан яхшилаш борасида кенг қамровли , шу билан бирга , пухта ўйланган ишлар амалга оширилди. Бунинг самараси ўлароқ , 1990-2011 йилларда дон етиштириш 3.7 баробарга яқин, картошка 5 баробар , сабзавот 2.2 баробардан ортиқ, мева 2.6 баробар , узум 1.3 баробардан зиёд, донли экинлар ҳосилдорлиги 20.2 центнердан 44.2 центнерга ёки 218.8 фоизга ошганлиги фикримизнинг далилидир.

Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари

Нон ва булка нон маҳсулотларининг ишлаб чиқариш қуйидаги босқичлардан тузилган:

- 1) Хом ашёни қабул қилиш ва сақлаш;
- 2) Хом ашёни ишга тушуришга тайёрлаш;
- 3) Хамир тайёрлаш;
- 4) Хамирни бўлиш;
- 5) Пишириш;
- 6) Пиширилган маҳсулотни сақлаш ва сотувга жўнатиш;

Биринчи босқич – хом ашёнинг корхоналарга қуруқ ёки эритилган ҳолатда омборхоналар ва ҳажмли идишларга маълум шароитларда қабул қилиш ва сақлашни қамраб олади.

Асосий хом ашёга ун, сув, хамиртуриш, туз; қўшимча хом ашёга эса шакар, ёғ маҳсулотлари, тухум ва бошқа нонвойлик маҳсулотлари киради. Қабул қилинган хом ашёдан, биринчи навбатда ундан лаборатория ходимлари томонидан сифат меъёрларига жавоб бериш ва нонвойлик хоссаларини текшириш учун намуна олинади.

Иккинчи босқич – хом ашёларни ишлаб чиқаришга тайёрлаш. Ун ишлаб чиқаришга авто ун ташувчида келтирилади ва 7 сутка сақланади. Лаборатория ходимлари томонидан корхонада мавжуд бўлган алоҳида ун туркумларидан (партиялардан) нонвойлик талабларига жавоб берувчи ун аралашмалари тайёрланиши тавсия этилади. Алоҳида ун туркумларини берилган нисбатда аралаштириш махсус ун аралаштиргичларда амалга оширилиб, улардан аралашма элакларда эланиб, металл ва ҳаказо заррачалардан тозаланади. Эланган ун ишлаб чиқариш бенкерига тушади.

Хамир тайёрлаш нон ишлаб чиқариш технологик жараёнларнинг асосий босқичлардан бири ҳисобланади. Опарани қориш жараёни хамир қориш машиналарда амалга оширилади.

Опаранинг қоришнинг асосий мақсади, бутун ҳажм бўйича ун, сув ва хамиртуришдан бир жинсли аралашма олишдан иборат. Бу аралашма ун кумоқларининг бўлмаслиги, опара қориш жараёнининг ниҳоясига етганига билдиради. Хамир қориш ва унда бўладиган ўзгаришлар буғдой ва нонни тайёрлаш технологик жараёнига ва унинг сифатига катта таъсир қилади. Ун, сув, туз ва хамиртуриш (бир қатор маҳсулот навлари учун шакар, ёғ ва бошқа қўшимча хом ашёлар) дан қориш натижасида, бутун ҳажми бўйича бир жинсли хамир ҳосил бўлади.

Хамир қориш даврий ва узлуксиз бўлади.

Кичик ва ўрта қувватли корхоналарда хамирни тайёрлаш даврий усулда судралувчи дежаларга эга бўлган хамир қориш машиналарда амалга оширилади. Улар даврий ва узлуксиз бункерли агрегатлардан фойдаланилади.

Буғдой ундан хамир тайёрлаш усуллари.



Хамир тайёрлаш нон ишлаб чиқаришда ишлаб чиқариш босқичининг 70% вақтини банд қиладиган муҳим ва энг узун жараёнدير. Ишлаб чиқаришда буғдой хамири тайёрлашнинг кўп усулларидадан фойдаланилади.

Хамир тайёрлашнинг анъанавий ва янги усуллари мавжуд . Анъанавий технология ярим тайёр маҳсулотларни узок муддат 4.5-7 соат бижғитишни назарда тутуди , янги технология учун хамир тайёрлаш вақтининг қисқалиги хосдир.

Хамир тайёрлашнинг замонавий усуллари қуйидаги талабларга жавоб бериш керак: маҳсулотнинг сифатли бўлишини таъминлаши , технологик ихчамликка эга бўлиши , жараённи комплекс механизациялаштиришга имконият яратилиши; жиҳозларнинг , ишлаб чиқариш майдонининг , ишчилар хисобига камайтириш ҳисобига иқтисодий самаралидорликни ошириш.

Буғдой хамири бир фазали ва икки фазали усулда тайёрланади.

Хамир тайёрлашнинг бир фазали – опарасиз усули. Опарасиз усулда хамир тайёрлаш бир фазали усулга киради. У шундан иборатки, бунда хамир рецептурасида кўрсатилган барча хом ашёлар ва сувни бирданига кўшиб, бижғитилган ярим тайёр маҳсулотларни кўшмасдан тайёрланади.

Анъанавий опарасиз усулда хамир хамиртурушнинг катта миқдори сарфлаш билан (ун массасига нисбатан 1.5-2.5 %) тайёрланади.

Хамиртурушнинг катта миқдорисарфлаш билан хамирда уларнинг ҳаёт фаолияти учун ноқулай шароитлар (муҳитнинг қуюқлиги , тузнинг бўлиши) мавжудлиги билан боғлиқ.

Хамир тайёрлашнинг икки фазали – опарали усули. Хамир тайёрлаш икки фазадан иборат бўлади:

- опара тайёрлаш;
- бижғиган опарада хамир қориб, уни тайёр бўлгунча бижғитиш.

Опаранинг тайёрланиш технологияси ун нави ва унинг нонвойлик хоссалари, маҳсулот рецептураси ва бошқаларга боғлиқ.

Буғдой хаамири тайёрлашда опаранинг намлиги 47-50 % ни, бўлка маҳсулотлари тайёрлашда 44-46% ни ташкил қилиб, бу маҳсулотларнинг хаамирининг намликлари турлича бўлганлигидан келиб чиқади. Кучсиз ун ишлатилганда , клейковина дезагрегатланишининг олдини олиш мақсадида опара намлиги пасайтирилади. Агар уннинг клейковинаси қисқа узулувчан бўлса, опаранинг намлиги 2-3% га оширилади. Опара тайёрлашда прессланган ачитқининг миқдори 0.5-4% ни ташкил қилади. Ачитқи дозасининг миқдори ширмой хаамирининг опарасида юқори (2-4%) бўлади, нон хаамири учун опарага 0.5-0.7% миқдорда ачитқи солинади.

Хаамирни бўлакларга бўлиш жараёни.

Буғдой унидан нон ва нон маҳсулотларини тайёрлашда хаамирни бўлаклаш куйидаги босқичлардан иборат бўлади:

- Хаамирни маълум массага эга бўлган бўлакларга бўлиш;
- Бўлакларни думалатиш;
- Дастлабки тиндириш;
- Маҳсулотларга охирги шакл бериш;
- Охирги тиндириш ;

Бижғиган хаамирнинг хаддан ташқари турушланишининг олдини олиш учун уни 30-40 минут ораллиғида бўлаклаш лозим.

Ҳозирги вақтда деярли барча нон маҳсулотлари дона-дона қилиб тайёрланади. Бу ҳол хаамирни аниқ ҳажми ва миқдорларда бўлакларга бўлишни талаб қилади, чунки стандартларда барча доналаб тайёрланадиган нон-бўлка маҳсулотларининг бир дона маҳсулот учун белгиланган массадан фарқи 2.5-3% дан ортиқ бўлмаслиги керак. Хаамирни хаамир бўлаклайдиган машиналарда бўлакларга бўлиш хаамир бўлагига нисбатан 1.5 аниқлик билан амалга оширилиши керак. Бўлаклаш пайтида бўлакларнинг массаси оралатиб назорат қилиш йўли билан доимий равишда назорат қилиб турилади, бунинг учун бўлаклаш машинаси олдида циферблатли (рақамли) тарози ўрнатилган бўлади. Нон ёпишда ишлатиладиган хаамир бўлаклаш машиналари хаамирни ҳажмига асосланган тамойилда бўлаклаш машиналарга келиб тушаётган хаамир зичлиги мумкин қадар катгаров ва асосийси доимий бўлиши лозим. Бунга бўлаклаш машинасининг қабул қилувчи варонкасидаги хаамирнинг сатхини бир хил даражада ушлаб туриш орқали эришилади.

Нонвойлик корхоналарида хаамирни бўлаклаш бўлакловчи машиналарда амалга оширилади.

Хаамир бўлакларини зувалаш. Хаамирни зувалаш , яъни шар шаклини бериш, бўлаклардан кейин амалга оширилади. Бу босқич думалоқ шаклга эга бўлган тағдонли нон-бўлка маҳсулотларига шакл беришнинг охирги операцияси бўлганлиги учун , улар зуваланишдан кейин охирги тиндиришга юборилади. Олий , биринчи ва иккинчи навли буғдой унидан тайёрланадиган нон маҳсулотлари учун зувалаш охирги операция бўлмасдан , ундан кейин дастлабки тиндириш жараёнлари қўлланилади.

Бундай ҳолда зувалаш жараёни хаамирнинг структурасини яхшилаб, кичик ва бир хилда тарқалган ғовакликдаги маҳсулот олишга ёрдам беради. Бундан ташқари хаамир юзасидаги ўоваклар ёпилиб , маҳсулот ҳажми ва ғоваклигини

яхшилашга ёрдам берувчи силлик газ ўтказмайдиган қобик ҳосил бўлади. Бу қобик ва хамир бўлагининг шарсимон шакли маҳсулотга шакл беришни осонлаштиради.

Нонвойлик саноатида қўлланиладиган зувалаловчи Т1- ХТН, ХТО, Т1-ХТС машиналарининг ички органи бўлиб, асосан конуссимон идиш ва унда жойлашган қўзғалмас спиралсимон тасма ҳисобланади. Хамир бўлаклари варонка орқали идишнинг тубига тушади ва тасма бўйлаб мураккаб айланувчи ҳаракат қилиб юқорига йўналади. Зувалалашнинг сифати хамир концентрацияси ва зувалагичнинг ишига боғлиқ. Хамирни кесиш, думалоклаш, ёйиш, нон маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологик жараёнларнинг асосий жараёни деб ҳисобланади.

А2-ХТН хамир бўлиш ускунаси буғдойва жавдар унларидан подовой маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун ишлатилади. Бунда маҳсулотнинг оғирлиги 0 дан 1.02 кг гача, бўлиш аниқлиги 1,5%.

РТ хамир кесиш ускунаси буғдой уни хамирини 0.4-1 кг оғирликда кесиш учун мўлжалланган. Бу усқунанинг ишлаб чиқариш жараёни 1 минутда 36-50 донадан иборат. Хамир кесиш ускунаси жавдвр хамирини 0.2-1 кг мўлжалланган.

Т1-ХТН хамирни юмалоқ шаклга келтириш ускунаси 0.2-1.2 кг оўирликдаги хамир структурасини яхшилаш ва унга юмалоқ шакл бериш учун мўлжалланган. Бу машинанинг ишлаб чиқариш жараёни минутига 63 донадан иборат.

Шакл бериш учун ХТЗ, ЛЗЛ-51, Т1- ХТ2-3 машиналари ҳам қўлланилади.

Хамир бўлақларига шакл бериш қуйидаги технологик афзалликларга ҳам эга : хамирни валлар ёрдамида ёйиш газ пуффакчаларини бир хилда тарқалишига ёрдам беради, маҳсулот ғоваклиги структурасини яхшилади; ўралган хамирни шакл бериш натижасида тиндириш вақтида углерод икки оксидини сақлаб турувчи қават ҳосил бўлади.

Хамир бўлақларини сўнгги тиндириш.

Хамир бўлақларига шакл беришда улардан углерод икки оксиди ва бутилен оксиди чиқиб чиқарилади. Агар шакл берилган хамир зувалалари бирданига печга қўйилса, зич , ёмон ғовакли ёки ғовакланмаган мағизга эга бўлган , қобиғида ёриқлар бўлган нон ҳосил бўлади. Мағзи яхши ғовакланган нон тайёрлаш учун шакл берилган хамир зувалалари охирги тиндиришга юборилади.

Охирги тиндириш жараёнида хамир бўлақларида бижғитиш давом этади. Бунда ажралиб чиққан углерод икки оксиди хамирни ғоваклантириб , ҳажмини оширади. Тагдонли нон маҳсулотларини хамир зувалалари темир ёки ёғоч тахталарда териб тиндирилганда уларнинг ҳажми ортиши билан биргаликда шаклини ўзгариши маълум даражада ёйилиши ҳам кузатилади.

Бошланғич тиндиришдан фарқли равишда охирги тиндириш маълум хароратдаги (35° 40° С) ва маълум нисбий намликдаги (75...80%) ҳаво муҳитида амалга оширилиши тиндирилаётган хамир бўлақларининг бижғитишини тезлаштиради. Ҳавонинг нисбий намлигининг бўлиши эса хамир зувалаларининг юзасининг қуриб қолишдан сақлайди.

Шакл берилган хамир зувалаларининг тиндирилиш давомийлиги уларнинг массаси , тиндириш шароитлари , хамир рецептураси , уннинг хоссалари ва бошқа омилларга кўра кенг чегараларда (25 дан 120 минутгача) тебраниб туради. Сўнгги тиндаришдан кейин пишириш учун печга узатилади.

Нонни пишириш ва сақлаш.

Нон ёпиш – бу тиндирилган хамир ярим маҳсулотларини қиздириш орқали уларнинг хамир ҳолатидан нон ҳолатига ўтказиш. Агар нон ёпиш жараёни ҳақида хамир – ноннинг пишириш камерасида турган вақтида унда бўлиб ўтадиган ташқи ўзгаришларга қараб фикр юритиладиган бўлса, хамир – ноннинг печга жойлаштирилиши биланок унинг ҳажми тезлик билан катталаша бошлайди. Маълум бир вақт ўтгач унинг ҳажмини катталашини тўсатдан секинлашади ва тўхтайтиди.

Пишириш камерасига жойлаштирилгандан кейин бир ўз вақт ўтгач хамир – ноннинг сирти юпка қизитилган парда борган сари қизғишроқ рангга айлана бошлайди. Қобикнинг ранги пишириш жараёнида тўхтовсиз ўзгариб, жигарранг тус ола бошлайди. Жараён давомида қобикнинг остида янада ва янада кенгаётган, нисбатан қийишқоқ структурасини сақлаб қолиш қобилиятига эга бўлган, нон мағзининг ҳосил бўлаётганини кузйтишимиз мумкин. Хамир-ноннинг марказида мағиз катталашган сари қисқариб бораётган хамир таради. Ноннинг пишишига озгина вақт қолганда хамир-ноннинг бутун марказий қисми хамир ҳолатидан ўтиб бўлади.

Пишириш камерасига жойлаштирилган хамир-нонни иситиш нон пиширишдаги асосий жараён ҳисобланади. Пишириш камерасининг иссиқлик берувчи унсурлари ва буғ-газ аралашмасининг иссиқлик алмашилиши натижасида таратиш, конвекция (иссиқлик тарқатиш) ва кондукция (тўғридан-тўғри иссиқлик узатиш) йўли билан хамир – нонга узатилади.

Хамир-ноннинг сирти ҳарорати пиширишнинг бошланғич пайтларидаёқ тез орада 100°С С га етади ва бу даражада тўхтаб қолмасдан пиширишнинг охирига бориб, 180 °С С гача кўтарилади. Хамир-нонни қобикнинг чегарасида жойлашган қатламининг ва мағизнинг ҳарорати 100 °С С гача кўтарилади ва пиширишнинг охиригача шу даражада қолади. Қобикнинг ташқи ва ички қатламларидаги ҳароратларнинг фарқи жараён давомида ўсиб боради. Хамир-ноннинг ташқи ва марказий қатламлари ҳарорати ўртасидаги фарқ жараённинг биринчи қисмида ўса бошлайди, жараённи ўртасида энг юқори нисбатга эга бўлади, кейин эса тўсатдан пасайиб пишириш якунланганда бу факт деярли 0 га тушиб қолади. Ҳарорат 250 °С С га етганда хамир – нон жадаллик билан намлигини йўқотади ва қизий бошлайди. 1-2 минут ичида сиртки қатлам деярли бутун намлигини йўқотиб, барқарор намлик ҳолатига эришади.

Пишириш жараёнида хамир-нонни иситишга пишириш камерасининг иссиқлик физикавий параметрлари ҳамда масса, шакл. Намлик, ғоваклик ва бошқа омиллар таъсир кўрсатади.

Нон сақланадиган жойда ишлаб чиқарилган маҳсулотларни ҳисобга олиш, саралаш ва сифатига баҳо бериш ишлари амалга оширилади. Нон

маҳсулотларини тахлаш, сақлаш ва ташиш 82-27 ДАСТ (ГОСТ) буйича белгиланади. Маҳсулот пишириб бўлингандан сўнг уни икки хил типдаги 780*450мм ўлчамдаги ёғоч лотокларга тахланади, булар – панжарали тубга эга бўлган тўрт бортли лотоклар. 14-28 та нон тахланган лотокни вагонеткаларга жойлаштирилади. Вагонеткаларни керак бўлганда юклаш майдончасига қўл кучи билан келтирилади. Ҳозирги пайтда юклаб тушуриш ишларини комплекс механизациялашнинг системаси ишлаб чиқилган ва амалга оширилган. Бу система қатта қувват билан ишловчи нон заводлари учун мўлжалланган. Нон сақланадиган жойни механизациялаш системаси қуйидаги ишларни автоматлаштиришни кўзда тутуди: маҳсулотларни лотокларга тахлаш, нон тахланган лотокларни контейнерларга юклаш, юкларни транспортёрлар орқали юклаш майдончасига олиб чиқиш, контейнерларни автомобилнинг фургонига юклаш. Система нон маҳсулотларини сақлаш жойидаги қўл меҳнатини бартараф қилади, лекин магазинлардаги юклаш-тушуриш ишларини таъминламайди. Ҳозирги вақтда магазинларга юк билан олиб келиниб, юки туширилмасдан магазиннинг ўзида хизмат кўрсатиладиган савдо залига ўрнатилиб нонни контейнерда турган ҳолатда сотиладиган ёпиқ контейнерлар кенг қўлланилади.

Технологик схемани асослаш

Вазни 0,5 кг бўлган “Ширмой – нон” ишлаб чиқариш учун “Winkler” линиясини танладим. Бу линия барча турдаги нон маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун мўлжалланган. Линия электр-энергия ва газда ишлайди. Бу линияда оғир қўл меҳнатини ва кўп ишчиларни талаб қилмайди.

Корхонанинг ўзида “Иссиқ нон” дўкони бўлганлиги учун сотувда доимо янги иссиқ нон маҳсулотларини ҳарид қилиш мумкин.

“Ширмой – нон” ини ишлаб чиқариш учун линияни қуйидаги технологик жихозларини ишлатиш мумкин:

- ун эловчи машина – “Рapid Супер”
- ҳамир қорувчи машина – “Winkler”
- ҳамир бўлувчи машина – “CARO”
- дежа кўтаргич – “Winkler”
- зувалаларга ажратувчи ва шакл берувчи машина – “Automat Perenn”
- тиндириш камераси – “АЭРОМАТ”
- печ – “Winkler”

Бундан ташқари унни тўкма очиқ омборларда сақлаш учун М – 111 русумли бункерлар мавжуд бўлиб, уларнинг ҳажми 15 тоннадандир.

Хом ашё ишлаб чиқаришга эритма ҳолатида узатиш учун қуйидаги ускуна ва сифимлар танланган:

- ҳамиртуруш суспензиясини сақлаш учун ХЕ-48 сифими;
- туз эритмаси учун –РЗ-ХЧД-5.5 ускунаси;
- шакар эритмаси учун- РЗ-ХТС ускунаси;
- қўй ёғи учун –РЗ-ХТЖ ускунаси олинди.

Анис ва нўхат эса маҳсус идиш ва қопларда сақланади.

Тайёр маҳсулотни сақлаш ва тахлаш учун ёғоч лотоклар ва контейнерлар танлаймиз.

Технологик схема баёни.

Вазни 0.5 кг бўлган “ Ширмой – нон”ини ишлаб чиқариш учун ун корхона махсус ун ташувчи машиналарда келтирилади ва ун қувурлвр орқали М-111 бункерларига (1) сиқилган ҳаво ёрдамида туширилади. Унни ишлаб чиқаришга узатиш учун ишлаб чиқариш бункерига (2) узатилади. Автомат тарозида (3) ўлчаниб, ун эловчи машина “ Рапид- Супер” (4) да эланади.

Рецептура бўйича келтирилган бошқа хом ашёлар хом ашё омборида сақланди. Прессланган хамиртуруш суспензияси ХЕ-48 сиғимида (6) тайёрланиб, насос орқали сарф бакига чиқарилади ва у ердан ишлаб чиқаришга узатилади.

Ош тузи тўкма ҳолда келтирилади ва туз омборда сақланади. Туз эритмаси РЗ-ХЧД-5.5 ускунасида (7) 26% ли концентрация ҳолатида тайёрланади, насос орқали сарф бакига чиқарилади ва у ердан ишлаб чиқаришга узатилади.

Шакар корхонага қопларда келтирилади ва хом ашё омборида сақланади. Шакар эритмаси 60% ли концентрация ҳолатига РЗ-ХТС ускунасида (8) келтирилади, насос орқали сарф бакига узатилади ва шу сарф бакидан ишлаб чиқаришга узатилади.

Қўй ёғи корхонага махсус идишларда келтирилади ва хом ашё омборида сақланади. Қўй ёғи РЗ-ХТЖ ускунасида (9) эритилиб, насос орқали сарф бакига узатилади ва сарф бакидан ишлаб чиқаришга узатилади.

Анис корхонага махсус қадоқланган қоғоз пакетчаларда келтирилади ва бу хом ашё омборида сақланади.

Анис ва нўхатдан қайнатма ҳосил қилиниб, қайнатма ҳам махсус сиғим (10) да сақланади ва ишлаб чиқаришга узаталади.

“ Ширмой –нон ” учун хамир анъанавий опара(30+70%) усулида тайёрланади. Опара тайёрлашдан олдин нўхатни майдалаб, ёрма ҳолига келтирилиб, рецептурадаги микдорларда анис билан қўшиб, 1 литр сув билан 15 минут қайнатилиб, 40°C ҳароратда 4 соат давомида тиндирилади ва тайёр бўлган ачитқи қайнатмаси опара тайёрлаш учун опара компонентларига қўшилади. Опара ва хамир қорувчи машина “Winkler” ни (11) дежаларида (12) қорилади.

Дежаларда ҳажми 140 л. Опара ва хамир қориш вақти 29 минутдан иборат. Опара тайёрланиши учун 30% ун, сув, хамиртуруш суспензияси ва олдиндан тайёрланган анис ва нўхат қайнатмаси ишлатилади. Опаранинг бижғиш давоми 180-240 минутни ташкил этади. Опара климатик камерада (22) бижғийди.

Хамир эса опара уннинг 70%и , туз, шакар ва қўй ёғи қўшиб тайёрланади. Хамирни 60 дақиқа давомида бижғишга қўямиз. Тайёр бўлган хамир дежа кўтаргич (13) ёрдамида гидравлик хамир бўлувчи машинасига (14) узатилади. Бўлинган хамир зувалаларгааниқ оғирлик бериш учун бўлакланган хамир зувалаловчи машинага (15) узатилади ва хамирга шакл берилади. Ундан сўнг юмалоқловчи машинага (16) узатилиб, ясаш столида(17) ўртасига чакич урилиб, керакли шакл берилади. Шакл берилган маҳсулотларни листларга жойлаб, листларни эса контейнерларга

(18) жойлаштирамиз ва тиндириш шкафига (19) кўямиз. Тиндириш шкафида 40-60 минут 45°C да туради. Тинган хамир бўлакларини “Winkler” печига (20) кўямиз. Печда 15 минутда 220-230°C ҳароратда пишириб оламиз. Пишган маҳсулот вагонеткаларга (21) тахланади.

Тайёр маҳсулот “Иссиқ нон” дўконига сотувга жўнатилади.

Хом ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи.

Ун (O'z TSH 8-115-97, ГОСТ 26574-85). Ун қадим-қадимдан қимматбаҳо озиқ- овқат маҳсулоти сифатида қўлланилиб келинган бўлиб, нонвойчиликда маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун, қандолатчиликда ва макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида кенг қўлланилади.

Унлар ичида қўлланилиши жиҳатидан буғдой уни биринчи ўринда, ундан сўнг жавдар уни туради.

Буғдойдан 5 хил навда ун ишлаб чиқарилади: йирик (крупчатка), олий, биринчи, иккинчяи ва жайдари унлари.

Олий навли ун шаффоф ва ярим шаффоф бўлган юмшоқ буғдойлардан тайёрланади. Уннинг ранги оппоқ ёки қисман сарғиш тусли бўлади. Уннинг чиқиш унумли уч навли ун тортишда 10-15 % ни, икки навли ун тортишда 30-45% ни ташкил этади.

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

II навли ун сариқ ёки кулранг тусли оқ рангга эга, унда қобик зарралари I навли унга қараганда кўпроқ миқдорда учрайди. II навли унни чиқиш унумли бир навли ун тортишда 82-85% ни ташкил этиб, нонлар тайёрлашда, айрим қандолат маҳсулотлари тайёрлашда ишлатилади.

Юқори навли буғдой унларидан тайёрланган нон маҳсулотлари ҳажмининг катталиги, мағзининг ғоваклиги ва рангининг оқлиги ҳамда юқорироқ энергетик қиймати (калориялилиги) билан ажралиб туради. Аммо паст навдаги буғдой унларидан ишлаб чиқарилган маҳсулотлар минерал моддалар ва витаминларга, ўрни алмашмайдиган аминакислоталар ва тўйинмайдиган ёғ кислоталарига бой бўлганлиги туфайли юқори биологик қийматига эга бўлади.

Хамиртурушлар (ГОСТ 171-81) хамирни тезроқ ошириш, етилтириш ва хамирга ғоваклик бахшида этиш учун қўлланилади. Хамиртурушлар таркибида кўп миқдорда хамирни оширувчи, яъни углеводларни парчалаш хусусиятига эга бўлган микроорганизмлар сахарамицедлар мавжуд бўлади.

Ачитқи хужайралари 75% намликка эга, хужайранинг куруқ моддалари асосан оқсиллардан (44...67%), минерал моддалар (6...8%) ва углеводлардан (30%) гача ташкил топган.

Ачитқилар таркибида турли хил витаминлар ва ферментлар бор. Бу ферментлар ачитқиларнинг барча ҳаётий жараёнларини, шу жумладан нафас олиш, кўпайиш, хужайра органларини қуриши, спиртли бижғиш жараёнларини амалга ошишига ёрдам беради. Улар хамирда ўз фаолияти натижасида қандларини парчалаб, карбонат ангидрид гази ҳосил қилади ва

хамирни кўтарилишини таъмилайди. Хамиртурушларнинг афзаллик томони шундаки, унинг замбуруғлари ҳам кўпаяверади.

Ош тузи (ГОСТ 13830-97) асосан табиий туз конларидан қазиб олинади. Ош тузи натрий хлор кристалларидан таркиб топган модда ҳисобланади. Олниш усуллариغا кўра тузларнинг қуйидаги турлари мавжуд: ош тузи, тош тузи, чўкма тузлар ва қайнатиб олинган тузлар.

Ош тузининг кўриниши, сифати, таркиби ва йирик – майдалигига кўра қуйидаги навлари мавжуд: экстра, олий, биринчи ва иккинчи навлар.

Озиқ-овқат саноати корхоналарига туз қоплар ёки уюм ҳолида келтирилади ва ҳавонинг таркибида нисбий намлик 75% дан юқори бўлмаган алоҳида хоналарда сақланади. Ош тузи таркибида аралашмаларнинг кўплиги туфайли у гигроскопик хоссага эга. Ҳавонинг нисбий намлиги сезиларли ўзгарганда туз нам тортиб қолиши мумкин ва бу уни ишлатилишини қийинлаштиради.

Шу билан бирга, озиқ-овқат саноати корхоналарида ош тузи коррозияга чидамли қават билан қопланган махсус ҳавзаларда эритма ҳолида ҳам сақланади. Ишлаб чиқаришда фойдаланишдан олдин ош тузининг ҳосил бўлган тўйинган эритмаси тиндириш ва филтрлаш йўли билан тозаланади.

Шакар (ГОСТ-21-78) қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда асосий хом ашё ҳисобланади. Шакар қандолат маҳсулотлари, нон ва нон маҳсулотлари тайёрлашда кенг қўлланилади.

Шакар – кристалл кўринишдаги сахароза ҳисобланади. ГОСТ 21-78 талабларига асосан, шакар оқ рангли ялтироқ, ширин таъмли, ширин таъмли, бегона таъмсиз ва ҳидсиз бўлиши, сувда яхши эриши, бунда эритма тиник, кристаллари ўлчамлари 0.2 дан 2.5 мм гача бир хил тузилишли, анив киррали, сочилувчан, ёпишмайдиган бғлиш керак. Сахарозада намлик миқдори 0.15% дан ошмаслиги керак. Шакар қуруқ моддаларнинг камида 99,75% сахарозадан иборат (саноат учун қайта ишланадиган шакар учун 99.55% бўлиши рухсат этилади). Шакар эритмаларининг ранги махсус асбобда аниқланади ва 1 шартли бирликдан ошмаслиги керак. Энг катта ўлчами 0.33 мм бўлган металл аралашмалар, 1 кг шакарда 3 мг. Дан кўп бўлмаслиги лозим. Хамир қоришда шакар 60%ли эритма ҳолида қўшилади.

Кўй ёғи (ГОСТ 25292-82Е) – олий навли кўй ёғи оқ рангдан оч сариққача, I навлиси эса сариқ рангда, баъзан яшил тусда ҳам бўлади. Ҳиди ва таъми шу турдаги ёғга хос, I навли ёғда ёқимли қовурилган ҳид бўлишига рухсат этилади. Хона ҳароратида қаттиқ консистенцияли, эритилган ҳолда ҳар икки нав ёғ ҳам рангсиз бўлиши керак. Кўй ёғининг эриш ҳарорати 42-52°C, ҳазм бўлиши 80-90% ни ташкил қилади. Эритилган думба ёғининг эриш ҳарорати пастроқ (33-41°C), оддий шароитларда суркалувчан консистенцияга эга.

Арпабодиён (Анис) (ГОСТ 18315-78)- бир йиллик ўтсимон ўсимликнинг қуритилган меваси. Арпабодиён меваларнинг узунлиги 3-5мм, кенлиги-2-3 мм бўлади. Улар яшил-кулранг, тухумсимон ёки ноксимон шаклга эга, Арпабодиён эфир мойларининг таркибига: анетол, метилхавикалвацимин кирди. Унинг мевалари нонвойликда ва қандолатчиликда ишлатилади.

Арпабодиённинг намлиги 13% дан ортиқ бўлмаслиги керак. Ифлос аралашмаларнинг миқдори 3%гача, мазкур ўсимликнинг эфир мойли аралашмалари 3% га яқин.

Нўхат (ГОСТ28674-70)-қимматли озиқ-овқат ва ем – хашак ўсимликдир. Унинг дони таркибида ўртача 25% оқсил, 4.5% мой, 46% гача крахмал, В1 витамин, турли минерал тузлар ва овқат ҳазм қилишга ёрдам берадиган энг муҳим аминакислоталар бор. Оқ донли нўхат навларининг дони суюқ ва қуюқ овқат, шунингдек, палов ва бошқа ҳар хил таомлар, нон маҳсулотлари тайёрлашда ишлатилади. Таъми нўхатга ўхшайди, лекин оғирроқ ҳазм бўлади.

Бугунги кунда нўхатнинг 27 тури мавжуд. Нўхатнинг республикмизда Зимистоний, Лаззат, Ўзбекистон-32, Юлдуз навлари етиштирилади.

Сув (O'z DSt 950 : 2001) ГОСТ 2874-82- нон ва макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда асосий хом ашё ҳисобланади. Барча қиёмлар ва кўпгина қандолат массаларини тайёрлашда ҳам сув ишлатилади. Озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлашда ичимлик сувидан фойдаланилади. Корхоналар ичимлик суви тармоғи орқали таъминланади. Бундай имконият бўлмаганда, Давлат санитария ва эпидемиология назорати ташкилотлари руҳсати билан маҳаллий1 сув манбаларидан (асосан, артезиан қудуқлардан) фойдаланилади. Оддий қудуқлар, канал ва ариқлар, кўллар сувидан чуқур қатламлардан олинган артезиан қудуғининг суви анча тозароқ. Чунки унда бактериялар ва аралашмалар кам бўлади.

Қайси манбалардан олинганидан қатъий назар сувнинг сифати стандарт (ГОСТ 2874) талабларига мос келиши керак. У тиниқ, рангсиз, таъмсиз ва ҳидсиз булиши шарт. Сувнинг ранги ва хиралиги ўлчов асбоби ёрдамида аниқланади ва бу кўрсаткичларнинг катталиги меъёрланади (ранги шартли 20° С дан, хиралиги 1,5 мг дан ошмаслиги керак).

Маҳсулот таърифи.
Вазни 0,5 кг бўлган “ Ширмой- нони”
Рецептураси.

Жадвал № 1

Хом ашё номи	Хом ашё сарфи, кг
Буғдой уни I навли	100,0
Прессланган хамиртуруш	1,0
Ош тузи	1,5
Қўй ёғи	3,5
Шакар	5,0
Анис (Арпабодиён)	0,06
Нўхат	0,3
Жами:	111,4

Ун намлиги 14,5% бўлганда режа бўйича нон чиқиши 118%.

Тайёр маҳсулот тавсифи.

Тайёр маҳсулот тавсифи О'з DSt 589-2002 “ Ширмой-нон” ининг
органолептик кўрсаткичлари.

Жадвал №2

Кўрсаткич номи	Т А В С Ф Л А Р И
Ташқи кўриниши :	
Шакли	Думалок, доира кўринишда
Юзаси	Ўртасига чакич урилган, ёнлари қалин ўртаси юқа ёпилиб кетмаган, изларсиз, узилиш ва ёриқларсиз, ранги тўқ, пуфакчаларсиз, куймаган, ифлосланмаган.
Ранги	Қизғиш рангдан жигар ранггача
Юмшоқ қисмининг ҳолати	
Пишганлиги	Яхши пишган, ёпишқоқ эмас, ушлаб кўрилганда нам эмас, бармоқ билан енгил босиб кўрилганда ўзининг дастлабки ҳолатига қайтиши.
Ғоваклиги	Ривожланган , майда ғовакли
Қорилиши	Хамирнинг қорилмасдан қолган излари мавжуд эмас
Таъми	Ушбу маҳсулотга хос, бегона таъмларсиз
Ҳиди	Ушбу маҳсулотга хос, бошқа нарсалар хидисиз.

Тайёр маҳсулот физик-кимёвий кўрсаткичлари.

Жадвал №3

Маҳсулот номи	Намлиги % Кўп эмас	Нордонлиги град	Ёғ миқдори %	Шакар миқдори %
“ Ширмой нон”	35,0	3,0	2,0±0,5	4,0±1,0

Корхона қуввати ҳисоблаш.

Нон ишлаб чиқариш корхоналарни ускуна ва жиҳозларини ҳисоблаш.
Қуввати 2,5 тонна/сутка вазни 0,5 кг бўлган “Ширмой –нон” ишлаб
чиқариш технологиясини ҳисоблаш.

Корхона қуввати печга асосан топилади.

Маҳсулот “Winkler” линиясида ишлаб чиқарилганда:

1. Печнинг 1 соатда ишлаб чиқаришини аниқлаймиз:

$$P_{\text{соат}} = \frac{N * n * M * 60 * 10}{T} = \frac{2 * 3 * 0.5 * 60 * 10}{15} = 120 \text{ кг}$$

N- Печкадаги ишчи люлкалар сони ёки лентали печлар поди, узунлиги бўйича маҳсулот сони;

n- люлкадаги маҳсулот сони ёки лентали печ поди эни бўйича 1 қатордаги маҳсулот сони;

M- бир дона маҳсулот стандарт оғирлиги;

T- пишиш вақти;

2. Бир суткада печнинг ишлаш соатини аниқлош:

$$T_c = \frac{Q}{P_{\text{соат}}} = \frac{2500}{120} = 20,83 \approx 21 \text{ соат}$$

3. Печнинг ишлаб чиқариш қобилияти

$$P_{\text{сут}} = P_{\text{соат}} * T_{\text{соат}} = 120 * 21 = 2520 \text{ кг/сут}$$

ПЕЧНИНГ ИШЧИ ГРАФИГИ.

Печнинг номи	I смена		II смена		III смена	
“Winkler”	1 соат	8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	1 соат	16 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	1 соат	24 ⁰⁰ -8 ⁰⁰

Корхонанинг бир суткада ишлаб чиқариши.

Жадвал №5

Маҳсулот номи	Печнинг соатда и/ч Кг/соат	Ишлаб чиқариш давоми, соат	Суткада , кг/ сут	
			Вазифа	Режа
“Ширмой нон”	120	21	2500	2520

Печ ўлчамлари.

Жадвал №6

Печ номи	Маҳсулот ўлчами лист бўйича		Пишиш давоми, минут	Печ ўлчамлари		1 листдаги маҳсулот сони	Листлар сони
	эни	бўйи		Эни, см	Бўйи , см		
“Winkler”	23-25	23-25	15	58,0	70,0	6	10

Моддий ҳисоб.

Тайёр маҳсулот чиқишини аниқлаш. Хамир чиқишни қуйидаги формуладан топамиз:

$$M_x = \frac{M_{км} * 100}{100 - W_x} = \frac{96 * 100}{100 - 35.5} = \frac{9600}{64.5} = 148.8_{кг}$$

$M_{км}$ - рецептурага асосан қўшилаётган барча хом ашёдаги қурук моддалар миқдори, %;

W_x - хамирнинг намлиги, % .

Хом ашё қурук жараёнини ҳисоблаш.

Жадвал № 7

Хом ашё компонентлари	Оғирлиги Кг	Намлиги %	Қурук моддалар	
			100%- W %	Кг
Ун I навли	100,0	14,5	85,5	$100 * 85 / 100 = 85,5$
Прессланган хамиртуруш	1,0	75	25	$1 * 25 / 100 = 0,25$
Ош тузи	1,5	3,5	96,5	$1,5 * 96,5 / 100 = 1,4475$
Қўй ёғи	3,5	0,3	99,7	$3,5 * 99,7 / 100 = 3,4895$
Шакар	5,0	0,15	99,85	$5 * 99,85 / 100 = 4,9925$
Анис	0,06	10,0	90,0	$0,06 * 90 / 100 = 0,054$
Нўхат	0,3	14,5	85,5	$0,3 * 85,5 / 100 = 0,2565$
Жами	111,4			96,0

Тайёр маҳсулот чиқиши.

Нон ва нон маҳсулотларининг чиқиши Б.Н.Николаев усули бўйича ҳисоблаймиз:

$$M_n = M_x \left(1 - \frac{\Delta m_{б}}{100}\right) * \left(1 - \frac{\Delta m_{ун}}{100}\right) * \left(1 - \frac{\Delta m_{ус}}{100}\right); \%$$

$\Delta_{\text{тб}}$ - хамирни бижғиш давомида механик йўқотиш ва сарфи (2,5 ÷ 3,7) ;
 $\Delta_{\text{тупёк}}$ - ноннинг пишиш давомида хамир оғирлагининг камайиши (6-14%);
 $\Delta_{\text{тусушка}}$ - сақлаш давомида иссиқ нон оғирлигининг камайиши (3,4 ÷ 4%);

$$M_{\text{нмах}} = 148,8 * \left(1 - \frac{3,7}{100}\right) * \left(1 - \frac{14}{100}\right) * \left(1 - \frac{4}{100}\right) = 148,8 * (1 - 0,037) * (1 - 0,14) * (1 - 0,04) = 148,8 * 0,963 * 0,86 * 0,96 = 118,3\%$$

$$(1 - 0,14) * (1 - 0,04) = 148,8 * 0,86 * 0,96 = 118,3\%$$

Ҳисоб бўйича нон чиқиши 118,3%.

Хом ашё сарфи ҳисоби.

Хамир тайёрлаш учун сутка давомида ун сарфи

$$M_{\text{сут/ун}} = \frac{P_{\text{с/п}} * 100}{M_{\text{н}}} = \frac{2520 * 100}{118,3} = 2130,2 \text{ кг}$$

$P_{\text{с/п}}$ – печнинг 1 суткада ишлаб чиқариши, кг/сутка;

$M_{\text{н}}$ - нон чиқиши, %.

Бошқа хом ашёлар сарфи уннинг 1 суткадаги сарфига боғлиқ ҳолда аниқланади.

У ҳолда хамиртуруш хамиртуруш сарфи қуйидагича аниқланади:

$$M_{\text{х/т}} = \frac{M_{\text{сут/ун}} * P_{\text{х/т}} / m(n+1)}{100} = \frac{2130,2 * 1(1+1)}{100} = 42,6 \text{ кг}$$

$P_{\text{х/т}}$ – рецептурадаги хамиртуруш миқдори;

(n+1)- хамиртуруш нисбати (1+1) олинади.

Ош тузи сарфи:

$$M_{\text{туз}} = \frac{M_{\text{ун}} * P_{\text{туз}}}{100} = \frac{2130,2 * 1,5}{100} = 32 \text{ кг}$$

Қўй ёғи сарфи:

$$M_{\text{қўй ёғи}} = \frac{M_{\text{ун}} * P_{\text{қё}}}{100} = \frac{2130,2 * 3,5}{100} = 74,5 \text{ кг}$$

Шакар сарфи:

$$M_{\text{шакар}} = \frac{M_{\text{ун}} * R_{\text{шакар}}}{100} = \frac{2130.2 * 5}{100} = 106.5 \text{ кг}$$

Анис сарфи:

$$M_{\text{анис}} = \frac{M_{\text{ун}} * R_{\text{анис}}}{100} = \frac{2130.2 * 0.06}{100} = 1.28 \text{ кг}$$

Нўхат сарфи:

$$M_{\text{нўхат}} = \frac{M_{\text{ун}} * R_{\text{нўхат}}}{100} = \frac{2130.2 * 0.3}{100} = 6.39 \text{ кг}$$

Бир суткадаги хом ашё сарфи (кг)

Жадвал №8

Маҳсулот номи	Ун I навли	Прессланган хамиртуруш	Ош тузи	Қўй ёғи	Шакар	Анис	Нўхат
“Ширмой-нон”	2130.2	42.6	32	74.6	106.5	1.28	6.39

Хом ашё сиғимлар ҳисоби.

Ун сақлаш учун бункерлар сони.

Жадвал №9

Ун нави	Суткалик сарфи	Ун захираси (7 кун)	Бункер		Бункерлар сони
			Русуми	Сиғими	
I навли ун	2130.2	X7=14911.4	M-111	15000	14911.4/15000=1

Ҳисобга кўра 1 та бункер чиқди. Яна битта заҳира бункер оламиз. Жами корхонадаги I навли ун учун 2 та бункер оламиз.

Қолган қўшимча хом ашёларни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш учун сиғимлар ҳисоби.

А) хамиртуруш сутини (суспензиясини) сақлаш ва тайёрлаш учун сиғим ҳисоби

$$V_{\text{х/т}} = \frac{M_{\text{х}} / m * K * t_{\text{сақ}}}{1000 * C_{\text{х}} / m} = \frac{42.6 * 1.2 * 2}{1000 * 0.5} = 0.2 \text{ м}^3$$

K - ҳажмининг тўлиш коэффициенти

t сақ – активлашган хамиртуруш сақлаш муддати

C х/т – 1 литр активлашган хамиртурушдаги прессланган хамиртуруш миқдори
Хамиртуруш сутини сақлаш учун ХЕ-48 сиғимини танлаймиз.

Б) Шакар эритмаси тайёрлаш ва сақлаш учун сиғим ҳисоби

$$V_{\text{шакар}} = \frac{M_{\text{ш}} / \text{сут} * K * t_{\text{сак}}}{1000 * 60(\text{см})} = \frac{106.5 * 1.25 * 3 * 100}{1000 * 60} = 0.67 \text{ м}^3$$

Сш- шакар концентрацияси.

Шакар эритмаси учун РЗ-ХТС ускунаси танланди:

В) Қўй ёғи учун сиғим танлаш

$$V_{\text{қўй ёғи}} = \frac{M_{\text{к.ёғ.}} * K * t_{\text{сак}}}{1000 * 0.97} = \frac{74.6 * 1.2 * 2}{1000 * 0.97} = 0.3 \text{ м}^3$$

Қўй ёғи учун РЗ-ХТЖ сиғими танланади.

Г) Туз эритмаси тайёрлаш ва сақлаш учун сиғим ҳисоби

$$V_{\text{туз}} = \frac{M_{\text{туз}} / \text{сут} * K * t_{\text{сак}}}{1000 * 0.97} = \frac{74.6 * 1.2 * 2}{1000 * 26} = 0.3 \text{ м}^3$$

Туз эритмаси учун РЗ-ХЧД-5.5 ускунаси танланди.

Ишлаб чиқариш рецептураси ҳисоби.

Хамир анъанавий усулда опара тайёрлаш билан тайёрланади.

Опара ва хамир дежаларда қорилади.

Бир соатда ун сарфи:

$$M_{\text{ун}} = \frac{P_{\text{с}} * 100}{M_{\text{н}}} = \frac{120 * 100}{118.3} = 101.44 \text{ кг}$$

Рс- печнинг 1 соатда ишлаб чиқиши.

Мн- ҳисоб бўйича нон чиқиши

Бир порция хамирдаги ун миқдори

$$M_{\text{ун}} = \frac{V * q}{100} = \frac{140 * 35}{100} = 49 \text{ кг}$$

V- дежанинг ҳажми (140,330л).

q- 100л геометрик ҳажмдаги ун миқдори (олий навда -30кг, I навда -35 кг, II навда- 40 кг).

Опарага срафланадиган ун миқдори

$$M_{\text{ун}} = \frac{M_{\text{ун}} * 30}{100} = \frac{49 * 30}{100} = 14.7 \text{ кг}$$

Опара тайёрлашга сарфланадиган хамиртуруш ҳисоби.

$$M_{оп} = \frac{M_{ун} * P_x / m * (n + 1)}{100} = \frac{49 * 1 * 2}{100} = 0.98 \approx 1 \text{ литр}$$

$M_{ун}$ - 1 порция хамирдаги ун миқдори, кг.

P_x / m – рецептура бўйича хамиртуруш сарфи, кг.

($n+1$)-хамиртуруш суспензиясини тайёрлаш учун сув миқдори (1 литр хамиртуруш суспензиясида 500г хамиртуруш мавжуд).

Анис миқдорини ҳисоблаш:

$$M_{анис} = \frac{M_{ун} * P_{анис}}{100} = \frac{49 * 0.06}{100} = 0.03 \text{ кг}$$

Нўхат миқдорини ҳисоблаш:

$$M_{нўхат} = \frac{M_{ун} * P_{нўхат}}{100} = \frac{49 * 0.3}{100} = 0.15 \text{ кг}$$

Опарада куруқ моддалар миқдори.

Жадвал №10

Опара компонентлари	Оғирлиги (кг)	Намлиги (%)	Куруқ моддалар	
			100%- W%	Кг
I навли ун	14.7	14.5	85.5	$14.7 * 85.5 / 100 = 12.6$
Хамиртуруш суспензияси	1	94	6	$1 * 6 / 100 = 0.06$
Анис	0.03	10	90	$0.03 * 90 / 100 = 0.027$
Нўхат	0.15	14.5	85.5	$0.15 * 85.5 / 100 = 0.128$
Жами	15.88			12.8

Опара чиқишини ҳисоблаш.

$$M_{оп} = \frac{M_{к.м} * 100}{100 - W_{оп}} = \frac{12.8 * 100}{100 - 46} = 23.7 \text{ кг}$$

Опара учун сарфланадиган сув миқдорини ҳисоблаш

$$M_{сув} = M_{оп} - M_x / a = 23.7 - 15.88 = 7.82 \approx 8 \text{ литр.}$$

Хамир учун сарфланадиган ун миқдори

$$M_{х/ун} = \frac{M_{ун} * P_x}{100} = \frac{49 * 70}{100} = 34.3 \text{ кг}$$

P_x – хамирдаги ун миқдори

Хамир учун сарфланадиган туз эритмаси миқдорини ҳисоблаш

$$M_{\text{туз}} = \frac{M_{\text{ун}} * P_{\text{туз}}}{26} = \frac{34.3 * 1.5}{26} = 1.98 \approx 2 \text{ литр}$$

Шакар эритмаси миқдорини ҳисоблаш

$$M_{\text{шакар}} = \frac{M_{\text{ун}} * P_{\text{шакар}}}{60} = \frac{34.3 * 5}{60} = 1.72 \approx 1.7 \text{ литр}$$

Қўй ёғи миқдорини ҳисоблаш

$$M_{\text{қўй ёғи}} = \frac{M_{\text{ун}} * P_{\text{қўй ёғи}}}{100} = \frac{34.3 * 3.5}{100} = 1.2 \text{ кг}$$

Хамир таркибидаги қуруқ моддалар миқдори.

Жадвал №11

Хамир компонентлари	Оғирлиги (кг)	Намлиги (%)	Қуруқ моддалар	
			100%- W%	Кг
І навли ун	34.3	14.5	85.5	$34.3 * 85.5 / 100 = 29.3265$
Опара	23.7	46	54	$23.7 * 54 / 100 = 12.798$
Туз эритмаси	2.0	74	26	$2 * 26 / 100 = 0.52$
Шакар эритмаси	1.7	40	60	$1.7 * 60 / 100 = 1.02$
Қўй ёғи	1.2	0.3	99.7	$1.2 * 99.7 / 100 = 1.1964$
Жами	$62.9 \approx 63$			$44.86 \approx 45$

Хамир чиқишини ҳисоблаш

$$Ч_{\text{х}} = \frac{M_{\text{х/км}} * 100}{100 - W_{\text{х}}} = \frac{45 * 100}{100 - 35.5} = 69.765 \approx 70 \text{ кг}$$

$M_{\text{х/км}}$ – хамирдаги қуруқ моддалар миқдори., кг;

$W_{\text{х}}$ – хамир намлиги;

Хамир қоришга сарфланадиган сув миқдори

$$M_{\text{сув}} = Ч_{\text{х}} - M = 70 - 63 = 7 \text{ литр}$$

M - хамир таркибидаги компонентлар

$Ч_{\text{х}}$ - хамир чиқиши.

Ишлаб чиқариш рецептураси.

№	Рецептура ва технологик режим	Бирлиги	Опара	Хамир
1	Бугдой уни Инавли	Кг	14.7	34.3
2	Хамиртуруш суспензияси	Литр	1	-
3	Опара	Кг	23.7	-
4	Туз эритмаси	Лиитр	-	2.0
5	Шакар эритмаси	Литр	-	1.7
6	Қўй ёғи	Кг	-	1.2
7	Анис	Кг	0.03	-
8	Нўхат	Кг	0.15	-
9	Сув	Литр	8	7
10	Намлик	%	46	35.5
11	Бошланғич ҳарорат	Градус °С	28-29	29-31
12	Бижғиш давоми	Минут	180-240	-
13	Сўнгги нордонлик	Град	4-5	2.5-3.5
14	Сўнгги тиндириш	Минут	-	40-60
15	Шакар миқдори	%	-	4.0±1.0
16	Ёғ миқдори	%	-	2.0±0.5

Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш. Корхона таърифи.

Вазни 0.5 кг бўлган “Ширмой-нон”ини ишлаб чиқарадиган корхона суткасига 2520 кг маҳсулот ишлаб чиқаради. Корхона 1 қаватли цехдан иборат бўлиб, ўз ичига ишлаб чиқариш цехи, маиший-маъмурий бўлим, тайёрлаш бўлими, экспедиция устахонаси ва лотоклар ювиш бўлимларини ўз ичига олади. корхонанинг ” Иссиқ нон “ дўкони бор.

Маҳсулот ишлаб чиқариш учун қуйидаги технологик жиҳозлар ўрнатилган: “Winkler” механизациялашган линия таркибида:

- ун эловчи машина - “Рапид Супер”,
- хамир қорувчи машина - “Winkler”,
- хамини гидравлик бўлувчи машина- “CARO”,
- дежа кўтаргич – “Winkler”,
- шакл берувчи машина – “Automat Perenn”
- тиндириш камераси – “АЭРОМАТ”
- печ – “Winkler”.

Хамир қорувчи ва хамир бўлувчи жиҳозлар ҳисоби.

Печнинг нормал ишлаши учун 1 соатда зарур бўлган дежалар сонини ҳисоблаш.

$$N = \frac{M_{соат} / ун}{M_{ун}} = \frac{101,4}{49} = 2,06 \approx 2та$$

Мсоат/ун- бир соатдаги ун сарфи, кг
Мун- хамир тайёрлаш учун ун сарфи, кг.

Хамир қориш ритми:

$$R = \frac{M_{ун} * 60}{M_{соат} / ун} = \frac{49 * 60}{101.4} = 28.9 \approx 29 \text{ минут}$$

Технологик цикл учун зарур бўлган дежалар сони

$$D_{ц} = \frac{T}{R} = \frac{244}{29} = 8 \text{ дона}$$

T – дежа банд бўлган вақти

$$T = t_{к} + t_{б} + t_{к.о}$$

t_к- опара ва хамирни қориш вақти

t_б- опара ва хамирни бижғиш вақти

t_{к.о}- қўшимча операциялар (дежани ювиш, бўшатиш)

$$T = 29 + 200 + 15 = 244 \text{ минут}$$

Технологик цикл учун жами 8 та дежа танлаймиз.

Хамир қорувчи машина сони

$$N_{к} = \frac{t_{м}}{R} = \frac{24}{29} = 0.8 \approx 1 \text{ дона}$$

t_м – машинанинг банд бўлиш вақти

R- қориш ритми

$$t_{м} - 20 + 2 + 2 = 24 \text{ минут}$$

Опара ва хамир қориш учун 1 та хамир қориш машинаси “Winkler”ни танлаймиз.

$$N_{б} = \frac{P_{н} * X}{m * g} = \frac{4 * 1.05}{40} = 0.1 \approx 1 \text{ та}$$

P_н-1 минутда зарур бўлган хамир бўлаклар сони;

M_г- хамир бўлувчи жиҳознинг 1 минутда ишлаб чиқариши;

X- тўхташ коэффициенти, X=1.05

$$P_{н} = \frac{P_{с}}{g * 60} = \frac{120}{0.5 * 60} = 4 \text{ дона}$$

1 дона хамир бўлувчи жиҳоз ўрнатамиз.

Тайёр маҳсулотни сақлаш учун жиҳозлар: лоток ва вагонеткалар сонини ҳисоблаш.

Бир соатда зарур бўлган лотоклар сони.

$$L = \frac{Pc}{g * 60} = \frac{120}{0.5 * 60} = \frac{120}{45 * 0.5} = 5 \text{та}$$

n- лотокдаги маҳсулот сони;

g- тайёр маҳсулот оғирлиги

Бир соатда 5 та лоток зарур бўлади.

Контейнерлар сони

$$N_k = \frac{P_{\text{соат}} * t_{\text{сак}}}{P_{\text{лот}} * M_{\text{лот}}} = \frac{120 * 24}{18 * 23} = 7 \text{дона}$$

T_{сак}- корхонада маҳсулотсаклаш муддати

P_{лот}- контейнердаги лотоклар сони

M_{лот} = 45*0.5=22.5≈23кг

Корхона 7 та контейнер танлаш лозим бўлади.

Асосий ускунанинг тавсифи

Нонни пишириш нонвойлик печларида амалга оширилади. Замонавий нонвойлик печи иссиқлик, механик, автоматик ва бошқа мураккаб куралмалардан ташкилтопганлиги туфайли пишириш агрегати деб номланади.

Пишириш агрегатини нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш оқими линияларида етакчи жиҳозлар ҳисобланади. иссиқлик ва нам таъсирида печларнинг ишчи камерасида хамир зуваласининг тайёр маҳсулотга айланиши содир бўлади. Шундай қилиб, пишириш агрегатларида нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган барча иссиқлик-физикавий, микробиологик, биокимёвий, коллоид жараёнлар ниҳоясига етади.

Жиҳозларнинг бошқа турларига кўра пишириш агрегатлари конструкцияларнинг мураккаблиги уларда кечадиган кўпчилик жараёнлар: хамир зувалаларида пишириш вақтида иссиқлик ва масса алмашинуви, иситувчи каналларда ва ишчи камерасида иссиқлик алмашинувчи, намлаш зоналарида гидротермик жараёнлар, пишириш зоналарида аэродинамик жараёнларнинг хусусиятлари билан тушунтирилади. Печ конструкциясини тўғри танлаш нонвойлик корхонасининг самарали ишлаши учун катта аҳамиятга эга.

Чунки печнинг унумдорлиги, эксплуатация ишончилиги, энергетик тавсифи корхонанинг қуввати ва иқтисодий кўрсаткичларини белгилайди.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг сифати, унинг ташқи кўриниши, ҳажми, таъми ва хушбўйлиги нонвойлик печлари ишчи камерасида кечадиган пишириш жараёнлари билан бир неча аломатларига кўра таснифланади:

- Технологик тайинланиши бўйича: кенг ассортиментдаги маҳсулотларни пишириш учун универсал ва маҳсус нон маҳсуллаштирилган печларга бўлинади.

- Унумдорлиги бўйича: ўта кичик унумдорликка эга (кичик корхоналар учун кичик унумдорликка эга тагдан майдани 25м² гача) катта унумдорликка эга(тагдан майдони 25 м² дан ортиқ) печларга бўлинади.

- Конструктив хусусиятларига кўра: тупикли (берк) ва тунелли печларга бўлинади.

- пишириш камерасини қиздириш усулига кўра: оташли, каналли киздиргичли, сув-буғли усулда қиздириладиган, буғ билан қиздириладиган,

- комбинациялашган (аралаш)усулда қиздириладиган печларга бўлинади.

Пишириш агрегатининг элэментлари.

Замонавий нонвойлик печи агрегати ҳисобланиб, у қуйидаги асосий элэментлардан: иссиқлик генератори, пишириш камераси, печ тагдони, иссиқлик ўтказувчи қурилмалар, тўсиқлар, ёрдамчи қурилмалар ва ўлчов – назорат қурилмалардан иборат.

Кўпчилик нонвойлик печларида ўтхона иссиқлик генератори бўлиб хизмат қилади. Ўтхонанинг икки хили мавжуд.Газсимон ёки суюқ ёқилғини (газ, нефть,мазут ва шунга ўхшашлар) ва қаттиқ ёқилғини ишлатувчи ўтхоналар. Газсимон ёқилғи нонвойликда кенг қўлланилади. У суюқ ва қаттиқ ёқилғига нисбатан жуда катта афзалликларга эгадир. Газ билан ишловчи печларни камчиликлари ҳам мавжуд. Унда портлаш эҳтимоли ҳам бўлиши мумкин.

Ёниш камераси кучли иссиқликка чидамли цилиндрдан иборат бўлиб, у бир томондан (тўртта пластина орқали) металл конус билан бошқа томондан (тўртта пластина орқали) цилиндр билан беркитилган.

Камеранинг ташқи юзаси учта металл цилиндрдан йиғилган, цилиндрлар орасида дистанцион халқалар ўрнатилган. Цилиндрда рециркуляцион газларни киритиш учун очик чап томони қувур билан уланган, у орқали газлар қиздириш камерасига узатилади.

Печнинг қуйидаги бўлимлари мавжуд.

Ўрта босимда мўлжалланган инерцион гарелкалар саноатда кенг тарқалган. Ўрта босимга мўлжалланган гарелка насадка, аралаштиргич,газ соплоси, гарелкага газ берадиган қувурга ўрнатилган ҳаво сарфи ростланадиган шайбадан иборат.

Паст босимга мўлжалланган кўп алангали горелка бир қатор нонвойлик корхоналарида қўлланилмоқда. Горелка газ соплоси , ҳаво берилиши ростланадиган шайба гарелкаси, печ ичига ўрнатиш учун тахта, энжектар ва алангали насадкаларга эга. Газ-ҳаво аралашмаси коллектордан иборат бўлади. Мажбурий ҳаво беришга мослаштирилган паст босимли газ гарелкаси корпусдан иборат бўлиб, у иккита чангали билан винтлар ёрдамида газ етказувчи қувур билан уланади.

Флянецли қувурча орқали ҳаво етказилади. Газ ҳаво аралашмаси чиқадиган томонидан гарелка корпусига иссиқликка чидамли насадка ўрнатилган. У печнинг ташқи томонидан болтлар билан маҳкамланади.

Форсункалар. Суюқ ёқилғиларни ёқиш учунбуғли ва ҳаволи форсункалар кенг тарқалган.

Электр қиздиргичлар. Печларни қиздириш учун элэктр қиздиргичларнинг турли конфигурациялари қўлланилади.

Пишириш камераси. Хамирнинг нон маҳсулотига айланиши ва унумдорлиги, маҳсулотнинг тури ва ишлаб чиқариш жараёнининг ташкил топиши билан боғлиқ. Пишириш жараёнида хамир зувалаларига иссиқлик киздирувчи юзалардан нурланиш ҳисобидан (30-10%) берилади. Пишириш камераси тупикли (берк) камераларда хамир зувалаларини печ тагдонига жойлаштириш ва тайёр маҳсулотни тагдондан тушуриш бир жойдан (дарчадан) амалга оширилади.

Тунелли пишириш камераларида печ тагдонига хамир зувалаларини жойлаштириш пишириш камерасининг бир томонидан, тайёр маҳсулоани тагдондан пишириш эса унинг тескари томонидан бажарилади.

Печнинг тагдони. Нонвойлик печлари стационар ёки конвейерли тагдонларга эга. Бу тагдонларда нон пиширилади. Стационар тагдон канали киздириладиган кичик қувватли печлар учун одатда қизил ғишдан бажарилади.

Иссиқлик ўтказувчи қурилмалар. Пишириш камерасига пишириш учун керакли иссиқлик генератордан етказилади.

Иссиқлик ташувчи сифатида каналлар бўйлаб оқадиган ўтхона газлари ишлатиладиган печлар каналлари деб номланади.

Назорат –ўлчов асбоблари. Пишириш камераси муҳити, ҳароратини назорат қилиш учун симобли техник термометрлар, милливольтметрлар, термоэлектрик пирометрлар ва автоматик тизимлар қўлланилади. Симобли техник термометрлар тўғри ва бурчакли (бурчаги 90-120°C ва 135°C), 2.гача узунликка эга стерженли қилиб ишлаб чиқарилади. Нонвойлик печлари учун стержен узунлиги 750 дан 1000мм гача бўлган термометрлар қўлланилади.

Шкафли печлар конструкциялари.

Шкафли печлар, одатда, газ билан киздирилади. Даврий тизимда ишлайди. Улардан кичик корхоналарда нон ва унли қандолат маҳсулотлари учун фойдаланилади. Уч қаватли шкафли печ учта пишириш камераси ва пайвандлаш йўли билан тайёрланган тагликдан иборат. Ҳар бир камера горизонтал тарзида ўрнатилган. Қувурчали газли киздиргичлар билан киздирилади. Улардан 6 таси пастда, 6 таси юқорида.

Пишириш жараёнида ҳосил бўлган буғни камералар эшигида тўсиқча очиб ёпиш учун дарча мавжуд. Орқа ва ён томонлардан шкаф қопламалар билан ёпилган. Иссиқлик йўқотилишини камайтириш мақсадида шкаф термоизоляция материаллар билан изоляция қилинган.

Печнинг техник характеристикаси.

Ишлаб чиқариш, дона/печ

“Ширмой нон” 0.5 кг – 236

Нон пиширишда минимал ишлатиладиган қувват, кВт

Максимал ёқилғи сарфи

- газ, м³/соат

- суюқ ёқилғи, кг/соат

пишириш майдони- 9.1м²

печнинг ўлчамлари- 2400x1650x1650 ;оғирлиги, кг – 1730

Техно-кимёвий назорат.

Нон, макарон ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва уларнинг сифатини назорат қилишда техник-кимёвий назоратнинг роли муҳимдир.

Нон, макарон ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган вазифалар операторлар зиммасига юклатилади. Операторлар ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг сифатинизамонавий услубларда малакали аниқлашни билишлари лозим.

Қандолат, нон ва макарон ишлаб чиқариш саноатининг ҳозирги бозор иқтисоди шароитидаги асосий ва энг муҳим вазифаси турли ассортиментда юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришдир.

Юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришда жорий меъёрларни сақлаш ишлаб чиқаришнинг техно-кимёвий назорати вазифаси ҳисобланади.

Тўғри ва доимий равишда ишлаб чиқаришни ташкилий назорат қилиш тайёр маҳсулот сифатини текшириб бориш, физик-кимёвий меъёрларидан чекланмаслик ва давлат стандарти, булар талабига жавоб берувчи маҳсулотлар ишлаб чиқаришга ёрдам беради.

Маҳсулот сифатини ошириш, бу энг муҳим вазифа ҳисобланади. Уни бажаришда ишлаб чиқаришдаги техно-кимёвий назоратнинг вазифаси катта технологик жараёнларнинг тўғри боришини кузатиш, йўналтирувчи, истеъмолга тўғри, бор бўлган яроқли хом ашё ишлатиш, стандарт асосида маҳсулот ишлаб чиқариш, хом ашё ва маҳсулот йўқотишини камайтириш.

Ишлаб чиқаришнинг техно-кимёвий назорати жорий стандарт, юқори ташкилотнинг кўрсатма ва бошқа норматив – технологик ҳужжатлари асосида ўтказилади.

Нон, макарон ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхоналарида техник-кимёвий назорат марказлашган ва цех лабораторияларида амалга оширилади. Марказлашган лаборатория 1 сменада ишлайди. Корхонага келтирилган ҳамма тўп хом ашё, ярим тайёр маҳсулотларни назорат қилади. Хом ашё, ярим тайёр маҳсулотлар тўплари текширишлар натижасида стандарт ва техник шартлар талабига тўғри келиши тўғрисида хулоса чиқарилади. Хом ашё, ярим тайёр маҳсулот ва ёрдамчи материаллар фақат лаборатория рухсати билан ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Агар хом ашё ва материаллар маълум вақт омборхонада сақланса, унинг сифати вақти – вақти билан текширилиб турилади.

Марказлашган лаборатория цех лаборатория иши устидан услубий раҳбарлик қилади. Цех лабораториялари хом ашё сифатини органолептик назорат қилади, ёрдамчи материаллар сифатини, технологик жараёнларни боришини, рецептураларнинг тайёрланиши, дозаторнинг ишини, тайёр маҳсулот сифатини назорат қилади. Агар цех лабораторияси бўлмаса, бу вазифаларни марказлашган лаборатория бажаради.

Лаборатория фаолиятида бажариладиган таҳлил натижалари лаборатория журналида ёзилиб борилади.

Лабораториянинг асосий вазифасига қийматли материалларни ҳисоблаш ва уларни сақлаш киради. Улар учун жавобгар шахс лаборатория бошлиғи, кимёгар – бош лаборант ҳисобланади.

Лаборатория ходимлари маҳсус санитар кийимларида ишлашлари лозим, керак пайтда ҳимоя воситаларидан фойдаланишни билишлари шарт. Лабораторияда дори – дармон аптекаси бўлиши лозим.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулот сифатига талаблар давлат стандартларида белгилангандек чегараланади. Стандартлар қонун кучига эга бўлиб, унга амал қилиш мажбурийдир.

Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари сифатини назорат қилиш учун маҳсулот турига кўра давлат стандартлари (DSt) қўлланилади:

Буғдой нонлари, жавдар нонлари, батон ва булочкалар, тешиккулчалар, қокнон, қовирилган ва ёпилган нон маҳсулотлари, вафли, галет, драже, ирис, какао кукуни, карамель, кекс, конфетъ, мармелад, пастила, печенье, пряник, мева масаликли бискивит рулетлари, холва, шоколад, найсимон, ипсимон, тасмасимон шаклдор макарон маҳсулотлари. Миллий, маҳсус нонлар, пархезбоп маҳсулотлар, шарқ ширинликлари, шоколад, конфетлар, пархезбоп печеньелар учун, баъзи ярим тайёр маҳсулот (майдаланган какао, пролин) ва хом ашё (пектин эссенция) сифатига талаблар тармоқ (TST) стандартларида белгиланади.

Экспорт қилинадиган айрим маҳсулотлар учун маҳсус Давлат стандартлари тасдиқланади. Бу давлат стандартлари маҳсулот сифатига органолептик, физик-кимёвий кўрсаткичлар, қадоклаш ва жойлашга оширилган талаблардан иборат.

Стандартлар ҳамма турдаги маҳсулотлар учун умумий тузилади ва баён қилинади.

Меҳнат муҳофазаси.

1. Нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхонасида узлуксиз ишлашни йўлга қўйиш, ишчиларнинг меҳнат қилиш, уларнинг соғлиқларига салбий таъсирлар этмайдиган иш шароитини ташкил этиш энг муҳим масалалардан биридир.

Корхона меҳнат муҳофазаси бўйича ишчи ва хизматчилар соғлиғи ва хавфсиз меҳнатқилишлари учун шароитлар билан таъминлашга эътибор берилади, ишчи ва хизматчиларни хавфсизлик талабига биноан ўқитиш, ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш учун ускуналар, жараёнлар, бино ва қурилмалар хавфсизлигини таъминлаш, санитар- гигиеник меҳнат шароитини борасида тушунтириш ишлари олиб борилади, бундан ташқари ишчилар шахсий ҳимоя воситаси билан таъминланганлиги ҳақида меҳнат муҳофазаси бўлими томонидан назорат олиб борилади.

2. СН-245-71 га асосан нон ишлаб чиқариш корхонаси ва корхонага яқин яшовчи аҳоли орасида санитар ҳимоя зонаси 5-синфга асосан 50-150м ни ташкил этади.

Корхона учун жой танлаш ва лойиҳалаш, қуришда СН-245-71, СНи П-2.09.02-85, СНи П-2.01.03.96 га асосан корхонада бўладиган ҳавфли

ҳолатлардан ҳимоя қилиш чоралари ҳамда корхона яқинида яшайдиган аҳолининг нормал шароитда, тартибда бўлишни таъминлашга корхона раҳбарлари катта эътибор қаратади.

3. Нон ишлаб чиқариш корхонасидаги асосий хом ашёлар. Ун, хамиртуруш, туз ва сув ҳисобланади.

Ушбу хом ашёларнинг ташиш ва ишлатиш вақтида инсон организмига зарарли бўлган модаларнинг таъсири йўқ, фақат ун ташувчи машинадан унни бункерларга жойлаштириш вақтида ун чаингининг чиқишини ҳисобга олмасак, ун чанги зарарли ва жуда майда бўлганлиги сабабли инсон соғлигига салбий таъсир кўрсатади ва пневмокониоз касб касаллигини келтириб чиқаради. СН-245-71, СН4088-86 га асосан баъзи модалар учун йўл қўйса бўладиган концентрация мг/м³ бирлигида қуйдагича белгиланади.

Ун чанги учун – бмг/м³ га тенг.

Ун омборида ишловчи ишчилар чангдан ҳимояланиш мақсадида шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланадилар.

4.СНиП-2.01.01-83, СНиП 2.04.02-85 га асосан “Саховат” МЧЖ нон корхонасини лойиҳалаш, қуришда, шамолнинг йўналиши эътиборга олинган бўлиб, корхонадан чиқаётган иссиқлик аҳоли яшайдиган ҳудудга таъсир этмайди.

Корхонага қараб эсадиган ҳаво оқими камлиги инобатга олинади.

5. “Саховат нон” корхонасида маҳсулотни ишлаб чиқариш учун Германиянинг узлуксиз механизациялашган ва автоматлаштирилган линияси (“Winkler”) танланади.

Ушбу жараёнлар ўз ичига қуйидагиларни олади:

- хом ашёни қабул қилиш, сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш ;
- хамир қориш;
- хамир бўлаклаш;
- хамирни тиндириш;
- ярим тайёр маҳсулотни пишириш;

- тайёр маҳсулотни совутиш ва сотувга чиқаришда СН245-71 санитар меъёрлари ва техника ҳавфсизлигига риоя қилинади. Жараёндаги барча барча жиҳозлар технологик меҳнат ҳавфсизлиги қоидалари асосида ўрнатилади. Линия автоматлаштирилган ва тўла механизациялаштирилганлиги қўл меҳнатини чеклайди.

6. Ишлаб чиқариш майдонидаги ҳаво оқими тезлиги, майдонининг ёритилганлик ҳолатига катта эътибор берилади.

Корхонанинг ун сақлаш бўлимидаги жиҳозлар учун аспирацияга қарши герметизация, шовқин ва вибрация чоралари кўрилади.

СанПиН 0120-01, СанПиН 122-01 эътиборга олинади.

Корхонада мўлжалланган ишларни, технологик жараёнларни бажариш, талабга мос келадиган маҳсулотлар олишда транспорт воситалари, совутгичлар, сақлаш жойлари, хамир қориш машинаси, ун элаш машинаси, тарози, сиғим идишлари, конвейерлар, тиндириш шкафи, печ, дежа кўтаргич, хамир бўлгич машинаси ва бошқалар мисол бўла олади. Корхонада ишлатилаётган ускуна ва жиҳозлар ГОСТ 12.2.032-78, ССВТ, ГОСТ 12.2.033-78, ГОСТ 12.2.049-80 асосида таъминланади.

Корхонада ускуна, мосламаларнинг ишончилилик даражаси доимо кузатиб борилади, жиҳозларнинг ҳавфсизлигини, ишчиларнинг шикастланишларни олдини олиш борасида ҳавфли қисмларни тўсиқлаш, электр токини ўтишини узиб қўйиш воситалардан фойдаланиш, коррозияга қарши чора-тадбирлар олиб борилади.

7. Корхонадаги технологик жиҳозлардан айримлари шовқинда ва тебранишда ишлайди. Буларга мисол қилиб, ун эловчи машина, хамир қориш машинаси, дежа кўтаргич мисол бўлади.

Ушбу жиҳоз ва ускуналардаги шовқинни ва тебранишни олдини олиш учун мойлаш ишлари олиб борилади. Механизмни бошқатдан сифатли йиғиш, тузатиш ишлари олиб борилиши, шовқинни камайтиради ва вақти-вақтида текшириб турилади.

Корхонадаги ишчиларнинг соғлиги доимо эътибордатуради, шунинг учун цехнинг эшик ва деразалари товуш ўтказмайдиган ёки кам ўтказиладиган мазсус материаллардан тайёрланади.

Бундай шароитнинг олиб борилиши ишчиларнинг соғлигини ёмонлашувини олдини олади, меҳнат унумини ошишига олиб келади.

8. Корхонадаги хоналар иш майдонлари ёритилади. Корхона биноси майдонлари табиий ёритилади, ер-тўла ва омборхоналар сунъий ёритилиб борилади.

Корхона биноси майдонлари ёритилганлиги нормалари СНиП-2.01.05-98 га асосланади. Корхонага табиий ёруғлик тепа томондан ва ён томондан тушади.

Сунъий ёритиш люминесцент лампалари асосида олиб борилади. Корхонада маълум ҳолларда электр энергиясининг тўхтатилганда ёки авария содир бўлиши ҳолларида корхонада қўшимча электр энергия билан таъминлаш учун генератор ўрнатилади.

9. Биноларни шамоллатиш СанПИН-0058-96, ҚМҚ 2.04.05.97, ГОСТ 12.1.95-98 га асосланади.

Ишлаб чиқариш биноларини корхонадаги метрологик ва санитария-гигиеник шароитлари билан таъминлашда, иш жараёнида зарарли ва заҳарли маҳсулот- модданинг миқдори чегараланган даражада бўлишда, меҳнат шароитларини янада соғломлаштиришда, меҳнат унумдорлигини ва меҳнат ҳавфсизлигини оширишда шамоллатиш катта аҳамиятга эга.

Шуларни ҳисобга олиб, корхонада бунга катта эътибор берилади. Бинодаги ҳаво доимо тоза бўлиши учун, аввало, ишлаётган аппарат-ускуналар герметик бўлишига қаттиқ қаралади. Корхона биносидаги ҳаво табиий ва сунъий шамоллатиб турилади.

Сунъий шамоллатишда қурилмалар иш бошлашда 10-15 минут олдин шамоллатиб, сўнг иш бошланади, иш тугагандан сўнг 10-15 минут кейин тўхтатилади ва шамоллатишда вентиляторлардан фойдаланилади.

Корхонадаги хоналарни, иш майдонларини маълум ҳароратда ушлаб туриш, ишчиларнинг иш унумдорлигини оширишга олиб келади. Бунда печдан чиқадиган иссиқ сув станциясидан уланиш билан амалга оширилади.

10. “Саховат-нон” корхонасидаги қарийиб барча ускуна ва жиҳозлар электр энергияда ишлайди, бу эса ишчиларни электр беришларини тақозо этади. Бу масала юзасидан ишчиларни электр энергиясидан ҳимояланиш

чоралари кўриб, уларни электр токи ўтказмайдиган оёқ кийим, қўлқоплар каби махсус кийимлар билан таъминланади. Булардан ташқари электр энергичсида ишлайдиган ускуналарнинг симлари қопланган, ерга уланган химоя тизимлари, электр симларни бирлаштирувчи шитлар ва “хавфли” оғоҳлантирувчи белгилар ўрнатилади.

11. нон ишлаб чиқариш корхонасидаги ишчилар шахсий химоя воситалари билан таъминланади.

Корхонада асосан ун қабул қилишда ишловчи ишчилар махсус кийимлар ва пойфзаллар билан таъминланади.

Бундан ташқари корхонанинг бошқа бўлимида ҳам:

Мисол қилиб олсак, ун элаш ва хамир қориш, хамир бўлиш бўлимидаги ишчилар оқ халатларда, махсус пойфзалларда, рўмолда ишлаш тавсия этилади.

Нон пишириш ва нон ташийдиган ишчилар ҳам махсус бош кийим ва қўлқоплар билан таъминланади.

12.СНИП 2.08.12-98 талабига асосан ишлаб чиқариш корхонасида ишчи ва хизматчилар учун дам олиш, овқатланиш, кийимларни сақлаш, ювиниш хонаси, гардироб ва бошқа кўшимча санитар-маиший хоналар бўлиши ҳисобга олинади.

13. Корхонани технологик лойиҳалашда умумий норма СНИП 2.01.02-84 (ОНТП-24/86)ларига асосан ҳамда СНИП-2.01.19.04 га биноан қўлланиладиган ва олинандиган моддаларга қараб ёнғин, портлаш хавфсизлиги бўйича категориялари белгиланади.

Нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналари “Б” ва “В” категорияга киради. Корхонанинг ёнғин хавфсизлиги бўйича П-11 а синфига, портлаш бўйича В-1а синфига киради.

14. Нон ишлаб чиқариш корхонасини лойиҳасини тузиш, биноларни қуришда ўта чидамли қурилиш материалларидан танлаб ишлатилади ва зарур мосламалар билан таъминланади ва қуриш нормалари СНИП-2.09.12-98, СНИП 2.01.02.04 га асосланган ҳолда амалга оширилади. Ишлаб чиқариш биносини қуришда узок муддат ва ёнғинга чидамлилиги бўйича II даражали қурилган материаллардан фойдаланилади.

15. “Саховат нон” корхонасида чиқиш йўллари барча лойиҳалашда ва қурилишида ҳисобга олинади.

Бунга кўра авария, бахтсиз ҳодиса содир бўлганда клохонадан чиқиш йўлларидаги эшик ташқарисининг чиқиш жойигача бўлган масофа СНИП 2.09.02-85 га асосланади.

Чиқиш йўллар, йўлаклар ёнғин ҳавфсизлиги асосида лойиҳаланади ва ўта чидамли материаллардан қурилади.

16. “Саховат нон” корхонасида СНИП 2.04-02-85 га асосан ёнғинга қарши барча чоралар, сув таъминоти эътиборга олинган.

Корхона биносида ва майдонида водопроводлар билан таъминланган. Бундан ташқари. Ёнғинга қарши сиғим махсус шитлар билан таъминланган.

17. Корхонада ёнғин содир бўлган вақтда ўтни ўчириш учун сув, сиғимли шитдан ташқари, ўтти ўчириш учун қумли эшик, бундан ташқари ўт ўчириш бирламчи воситалардан фойдаланилади. Кўпикли ўт ўчиргичлар ОХП-10,

ОП-5, ОП-н ва инерт газли ўт ўчириш воситаси (ОУ-2, УП-1н) дан фойдаланилади.

18. Корхонада СНИП 2.04.02-84, ГОСТ 12.2.2002.89, СНИП 2.04.09-07 га асосан ёнғин ҳақида тезлик билан хабар бериш учун юқори ҳавфли ҳисобланган технологик ускуналарда. Ишлаб чиқариш биноларида даракчи воситалари ўрнатилади. Корхонада тўғридан-тўғри ишлатишга телефон ўрнатилади, бундан ташқари ёнғиндан дарак берувчи автоматик воситалар ҳам ўрнатилади.

19. “Саховат нон” корхонасида ишчи ва хизматчилар орасида вақтида энг тезкор ёрдам кўрсатиш учун кўнгилли ўт ўчирувчилар дружинаси ташкил этилган. Бу дружина 10 кишидан иборат бўлиб, ҳар ойда 1 мартта машғулотларни ўтказиб туради. Бу эса ёнғинни тарқалишини маълум вақтгача секинлаштиради.

20. Яшиндан ҳимоя чоралари СНИП-0.01.03-96 талабига асосланади.

Яшиннинг бино.ю иншоот қурилмаларига урилиши, ёнувчи модда ва материалларнинг алангаланиб кетишга олиб келиши мумкин, буларни ҳисобга олган ҳолда корхонада яшинга қарши чоралар кўрилган.

Корхона бинолари қисмига яшин қайтаргич ўрнатилган. У яшинни қабул қилиб, токни ерга узатиб юборади.

Экология.

Бизни ўраб турган муҳит экологияси, яъни сайёрамиз барча мавжудотнинг борлиги, аллақачон одам аҳлини ҳавотирга солмоқда.

Сўнгги 10-йилликларда асрнинг энг йирик фожиаси Орол денгизини қуриб бориши муаммоси Ўзбекистон ва шу денгизга туташ қўшни республикалар аҳли учун айниқса аҳамиятлидир.

Бугунги кунда бутун Орол бўйи экотизимида жуда катта зарар келтириб, одам соғлигининг ёмонлашуви билан боғлиқ оғриқ ва мусибатларда олиб келади.

БМТ маълумотларига кўра, Орол денгизининг қуриб қолган тубидан йилига 700минг тоннагача зарарли тузлар минг километрдан ортиқроқ радиусда тарқалиб, улардан Амударё дельтасининг \ар гектари тупроғига 500 кг дан кўпроғи келиб тушмоқда. Қорақалпоғистоннинг ҳар минг аҳолисининг 938 таси тери касалликларига тўғри келмоқда. Бу эса бутун Ўзбекистон бўйича олинганда икки баробар кўпроқдир. Орол кризиси нафақат тиббий, ечимли жуда катта сарфлар талаб қилувчи иқтисодий- ижтимоий ва маиший муаммоларни ҳам келтириб чиқарди. Минтақадаги экологик мувозанатни бузилиши кўпгина ҳайвонот турининг, ўсимликларнинг қатор вакиллариининг йўқолиб кетишига олиб келди. Ялонғочланиб қолган Орол тубининг улкан худудида эса яна бир сахро ҳосил бўлиб, минтақадаги аҳоли саломатлигига жиддий қарши таъсир кўрсатмоқда.

Атроф – муҳитни сақлашни тушунишга бугунги кунда амалда барча – ядрошунос олимлар, сиёсатчилар, бизнесменлар, табобатчилар ва бошқалар келмоқда.

Буни олдини олиш борасида “Экосан” жамғармасида 2003 йилда ўтказилган Осиё тараққиёти банки, Табиатни муҳофаза этиш бўйича давлат қўмитаси ва “Экосан” жамғармаси томонидан ташкил этилган “Экологик таъсирларни иқтисодий баҳолаш” мавзусида халқаро семинар шу масалага бағишланади.

Экологик муаммоларга келадиган бўлсак, 1986 йилдаги Чернобелдаги Атом электростанциясидаги авария, Тожикистондаги алюмин заводидаги чиқадиган зарарли чиқиндилар Марказий Осиё минтақасига ҳозиргача салбий оқибатларини келтирмоқда.

Сайёрамизда ҳар йили ташқи муҳитга 70млн.м³ заҳарли газ, 50млн тонна метан, 13млн тоннага яқин азот қуюндиси чиқарилмоқда. Океанларга 10млн тонна нефть ва нефть маҳсулотлари, сув ҳавзаларига 32 км³ ифлос саноат сувлари қуйилмоқда, 11млн гектар ўрмонлар кесилмоқда, ёниб кетмоқда.

Фан-техниканинг ривожланиши жамиятга мисли кўрилмаган ютуқлар келтириши билан бир қаторда катта мусибатлар келтирмоқда.

Ўзбекистон 1991 йили мустақилликка эришганидан буён ўтмишдан мерос бўлиб қолган экологик муаммоларни ҳал этишда сезиларли ютуқларга эришди.

Буни исботи сифатида- 1992 йили қабул қилинган Республика Конституциясида ҳам кўриш мумкин.

Республика Конституциясининг 50-моддаси:

Барча фуқоролар атроф-муҳитни ҳимоя қилишга мажбурийдирлар.

54-модда: Ҳар қандай мулкдан фойдаланиш атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатмаслиги ёки фуқоролар, юридикшахслар ва давлатнинг ҳуқуқи ва қонуний манфаатларига дахл этмаслиги шарт.

55-модда: Ер, унинг неъматлари, фауна ва флора, шунингдек, бошқа табиий бойликлар, миллий бойликлар ҳисобланади. Улардан оқилина фойдаланиш лозим ҳамда улар давлат томонидан ҳимоя қилинади.

Бугунги кунда Ўзбекистоннинг атроф-муҳитни асрашга йўналтирилган ҳуқуқий ҳужжатлари 80 га яқин қонун ва фармонларни ўз ичига олади.

Уларда табиий заҳиралардан фойдаланиш ва хўжаликфаолиятининг атроф-муҳитга таъсирини назорат қилиш мезонлари белгиланган.

1.1999-йилнинг 20 октябрида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 463-сонли “ Ўзбекистон Республикасининг 1999-2005 йилларга мўлжалланган атроф-муҳит бўйича дастури ҳақида”ги қарори белгиланди.

2000 йилнинг 9-октябрида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистон Республикасининг 1999-2000 йилларга мўлжалланган атроф-муҳит бўйича дастурини амалга тадбиқ қилиш масалалари ҳақида”ги 389-сонли қарорини қабул қилди.

2.Нон ишлаб чиқаришда асосан ун чанги ва углерод оксиди гази чиқиндилари ажралади. Корхонада чиқинди миқдорини доимо назорат қилиб бориш асосий вазифа ҳисобланади. Чиқариб ташланадиган зарарли аралашмаларнинг таркиби ва миқдори, ишлаб чиқариш майдончаларининг жойлашиши ва уларнинг табиий шамоллатиш шароитларини ҳисобга олиб, самара беришга қараб чора-тадбирлар асосланади ва танланади.

Ҳаво ҳавзасини ифлосланишининг олдини олиш бўйича мамлакатимиз ва чет эл тажрибаси шуни кўрсатадики, саноат майдончаларида ва улрнинг яқинида жойлашган ҳудудлардаги атмосфера ҳавосини яхшилашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни белгиланганда газ тозалаш курилмалари паст самарали ишласа, ҳам нон ишлаб чиқариши корхонасининг фақат ишланган ҳавосини тозалаш корхонанинг самарасини оширишга нисбатан техник ва ташкилий томонидан амалга оширишга осон ва кам харажатлар билан юқори натижаларга эришиш мумкин.

Бунга мисол қилиб, газ-чанг чиқиндиларни тозалаш учун махсус циклон, конусли циклон, рулонли фильтр ва шу каби мосламалардан фойдаланишдир.

3. Нон ишлаб чиқариш корхонасида атмосферага ташланаётган газ ва чанг чиқиндилари манбаси бўлиб, ун бункери, ун эловчи машина ва ишлаб чиқариш печи ҳисобланади.

Ун ташувчи машинадан ун бункерга жойланаётганда, ун эланаётганда ун чанги чиқади. "Winkler" печи табиий газ билан ишлайди, табиий газнинг ёниши натижасида углерод оксиди гази ҳосил бўлади.

Ҳосил бўладиган газ-чанглар махсус тозалаш ускуналарида тозаланиб, газ-чангларни концентрацияси камайтирилади. ГОСТ 121.005-76 га мувофиқ ун чанги РЭКИ (ПДК) 6 мг/м³, ҳавфлилик синфи "4"- бўлишига рухсат этилади.

Ҳозирги кунда корхонада чиқиндилардан тозалашда РЦ-1.5 циклони, Рулонли фильтрлардан фойдаланилади.

Уларнинг унумдорлиги :

$$\text{УЦ-1.5 циклони: } \eta = 96\% \quad Q = 1.5 \text{ м}^3 / \text{с.}$$

$$\text{Рулонли фильтр: } \eta = 90-95\%$$

Чиқиндиларни камайтириш бўйича чора-тадбирлар кўрилади, яъни ишлатилаётган циклон, филтърларни самарадорлигини доимо назорат қилиб бориш, вақти келганда ускунанинг ички қимсларини янгилаш, цех майдонида табиий шамоллатиш ҳолатига эътибор бериш каби чора тадбирлар кўрилади.

Газ учун:

$$M = 0.061 \text{ м/с}$$

$$D = 0.25 \text{ м}$$

$$H = 7 \text{ м}$$

$$\Delta T = 110^\circ \text{C}$$

$$W = 2.44 \text{ м/с}$$

$$1. f = 10^3 \frac{W^2 D}{H^2 \Delta T} = 10^3 \frac{2.44^2 * 0.25}{7^2 * 110} = 0.26$$

$f = 0.26 < 100$ бўлгани учун ҳисоблаш иссиқ чиқиндилар учун олиб борилади.

2. Тутун газинанг ҳажми

$$V_1 = \frac{\pi D^2}{4} * W = \frac{3.14 * 0.25^2}{4} * 2.44 = 0.48 \text{ м}^3 / \text{с}$$

3, m- коэффициент

$$m = \frac{8}{0.67 + 0.1\sqrt{f + 0.34\sqrt[3]{f}}} = \frac{8}{0.67 + 0.1\sqrt{0.26 + 0.34\sqrt[3]{0.26}}} = 1.31$$

$$4. Vm = 0.65 \sqrt[3]{\frac{V_1 * \Delta T}{n}} = 0.65 \sqrt[3]{\frac{0.48 * 110}{7}} = 1.27$$

5. $Vm = 1.27 < 2$ бўлгани учун

$$\eta = 3 - \sqrt{(Vm - 0.3)(4.36 - Vm)} = 3 - \sqrt{(1.27 - 0.3)(4.36 - 1.27)} = 1.27$$

6. Атмосферанинг ер юзаси қисмида зарарли моддаларнинг кутилаётган максимал концентрацияси.

$$C_H = \frac{A * M * F * m * n}{H^2} \sqrt[3]{\frac{N}{V_1 * \Delta T}} = \frac{200 * 0.061 * 1 * 1.31 * 1.27}{7^2} \sqrt[3]{\frac{2}{0.48 * 110}} = 0.14 \text{ мг/м}^3$$

Иссиқ чиқиндилар учун ЧМЧ ҳисоби

$$ЧМЧ = \frac{(ЧМЧ - C\phi) * H^2 \sqrt[3]{V_1 * \Delta T}}{A * F * m * n} \Rightarrow \frac{(20 * 0.061) * 7^2 \sqrt[3]{0.48 * 110}}{200 * 1.31 * 1.27} = 1.325 \text{ г/с}$$

Чанг учун ҳисоб

$$M_{\text{чанг}} = 0.015 \text{ г/с}$$

$$D = 0.56 \text{ м}$$

$$H = 2 \text{ м}$$

$$\Delta T = 14^\circ \text{C}$$

$$W = 2 \text{ м/с.}$$

1. f – коэффициент ҳисоби:

$$f = 10^3 \frac{W^2 D}{H^2 \Delta T} = 10^3 \frac{2^2 * 0.56}{2^2 * 14} = 40$$

$f = 40 < 100$ бўлгани учун ҳисоблаш иссиқ чиқиндилар учун ҳисобланади.

$$2. V_1 = \frac{\pi D^2}{4} * W = \frac{3.14 * 0.56^2}{4} * 2 = 0.49 \text{ м}^3 / \text{с}$$

3. m- ўлчовсиз коэффициент

$$m = \frac{1}{0.67 + 0.1\sqrt{f + 0.34\sqrt[3]{f}}} = \frac{1}{0.67 \pm 0.1\sqrt{40 + 0.34\sqrt[3]{40}}} = 0.4$$

4. Иссиқ чиқиндилар учун ҳажм.

$$Vm = 0.65 \sqrt[3]{\frac{V_1 * \Delta T}{H}} = 0.65 \sqrt[3]{\frac{0.49 * 14}{2}} = 1$$

5. $0.3 < Vm = 1 < 2$ бўлгани учун “n” ҳисобланади.

$$\eta = 3 - \sqrt{((Vm) - 0.3)(4.36 - Vm)} * 3 - \sqrt{(1 - 0.3)(4.36 - 1)} = 1.46$$

6. Атмосферанинг ер юзаси қисмида чангнинг кутилаётган максимал концентрацияси.

$$C_H = \frac{A * M * F * m * n}{H^2} \sqrt[3]{\frac{N}{V_1 * \Delta T}} = \frac{200 * 0.0015 * 2 * 0.4 * 1.46}{2^2} * \sqrt[3]{\frac{2}{0.98 * 14}} = 0.46 \text{ мг / м}^3$$

$$7. \text{ ЧМЧ} = \frac{(ЧМЧ - C\phi) * H^2 \sqrt[3]{V_1 * \Delta T}}{A * F * m * n} \Rightarrow \frac{(20 * 0.061) * 7^2 \sqrt[3]{0.48 * 110}}{200 * 1.31 * 1.27} = 1.325 \text{ г / с}$$

Атмосферага ташланаётган газ-чанг чиқиндилари ва уларни тозалаш усуллари.

Атмосферага Ташланаётган газ ёки чанг чиқиндиларнинг манбалари	Газ чанг чиқиндиларнинг таркиби	Чиқиндиларнинг миқдори Метр ³ /соат		Газ-чанг чиқиндиларнинг Миқдори м ³ /соат		ЧМЧ	Қўлланилаётган Тозалаш усуллари, Тозалагич жихозлари	Газ – чанг Чиқиндиларнинг рекуперацияси
		Газсимон	Чанг	Атмос ферага тозалан масдан ташланаёт ган	Тозалашга Берилаёт ган			
Бункер Элак	Ун чанги Ун чанги		0.015 0.015	0.001	0.014	0.022	Чўктириш Усули, циклон	
Печ “Winkler”	СО ₂ гази	0.061		0.003	0.058	1.325	Фильтр	

Корхонанинг (цех бўлими) сув билан таъминланиши

Сув билан таъминлаш манбаи	Сувдан фойдаланиш меъёри М ³ /соат		Айланма Ҳаракатдаги Сув ҳажми М ³ /соат	Тоза сувни тежаш
	Лойиха бўйича	Аслида		
Водопровод	0.11	0.10	-	-
Маиший хизмат	0.121	0.11	-	-

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, нон ишлаб чиқариш корхонасидаги экологик ҳолат, яъни чанг, газларнинг концентрацияси талабга жавоб беради ва бу ишчилар саломатлигига ҳеч қандай салбий таъсир кўрсатмайди.

Маиший хизматдан чиқадиган оқава сувлар марказлашган тозалашга юборилади.

Фуқоро муҳофазаси.

Ўзбекистон Республикаси Ўрта Осиёнинг марказий қисмида жойлашган бўлиб, умумий майдони 447.4 минг км² ни ташкил этади.

Аҳолиси жиҳатдан Ўрта Осиёда энг катта давлат бўлиб, салкам 30 миллион кишидан иборат.

Республикамиз географик ва ресурслари жиҳатидан олиб қаралганда ривожланиш учун катта имкониятларга эга. Лекин шунга қарамасдан бизнинг энг катта бойлигимиз бу фуқороларимиздир. Президентимиз айтганидек, бу даражадаги тиришқоқ ва меҳнаткаш халқ фақат бизнинг юртимизда, шу билан бир қаторда турли муаммолар:

Экология ўзгараётган ҳудудлар, Орол муаммоси, кўпайиб кетаётган чўллар, бугунги кундаги долзарб муаммолардан бири турли хил экстремистик характердаги кўпуровчиликка қарши курашиш ва халқни, фуқороларни бундай шикастлардан сақлаш каби муҳим масалалар ҳам мавжуд. Ҳозирги кунда бу каби масалалар давлатимиз зиммасида бўлиб, фуқоролар тинчлик-осойишталигини сақлаш, экология тўфонларини олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси ва Президент томонидан кўплаб чора-тадбирлар кўрилган ва бугунги кунда ҳам давом этаяпти. Республикамиз президентининг “Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”ги фармони ҳам шу жумладандир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”ги фармони аҳолини ва халқ хўжалигининг объектларини табиий офатлардан муҳофаза қилиш самарали тузилишни ташкил этиш мақсадида:

1. Ўзбекистон Республикаси Мудофаа Вазирлигининг фуқоро муҳофазаси ва фавқулотда вазиятлар бошқармаси ташкил этилсин;

2. Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигининг вазифалари ва фаолият йўналишлари этиб қуйидагилар белгилансин;

Аҳоли ва халқ хўжалиги объектларни муҳофаза этиш, таъминлашга раҳбарлик қилиш.

Белгилаб қўйилсинки, Ўзбекистон Республикаси Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигининг ўз ваколатлари доирасида қабул қилинган қарорларни бажариш вазирликлари, идоралар, уюшмалар, муассалар, мансабдор шахслар ва фуқоролар учун мажбурий ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Фавқулотда Вазиятлар Вазирлиги фаолиятини ташкил қилиш тўғрисида бир ҳафта ичида қарор қабул қилинсин. Тошкент ш.1996 йил 4 март.

Фуқоролар муҳофазаси аҳолисини ҳудудий халқларини фалокат ва табиий офатлар ва замонавий зарарловчи воситалар таъсири натижасида мудофаа қилиш мақсадида ўтадиган иқтисодий – ижтимоий турдаги умумдавлат чора-тадбирлар мажмуидир.

Вазирлар маҳкамасининг “Терроризмга қарши курашиш тўғрисида” қарори.

2-модда:

Асосий тушунча. Ушбу қонунда вуйидаги асосий тушунчалар қўлланилади.

Гаровда ушлаб турилган қўлга олинган ёки ушлаб турилган шахсни озод этиш шартлари сифатида давлат ҳокимияти ва бошқарув органларини, халқаро ташкилотларлари билан бир ҳалокат этишга мажбур бўлиш мақсадида терроризм томонидан қўлга олинган шахс.

Террорчи- террористик ҳаракатларни амалга оширувчи шахс.

4-модда: Терроризмга қарши курашишнинг асосий принциплари.

5-модда: Террорчилик фаолиятининг олдини олиш.

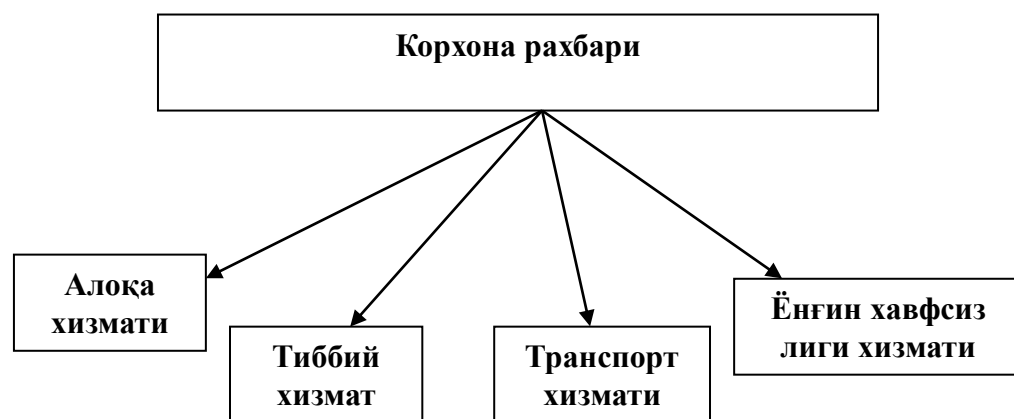
28-модда: Терроризмга қарши курашда иштирок этаётган ҳуқуқий ва ижтимоий ҳимоялашга зарур бўлган шахсдир. Терроризмга қарши кураш бевосита иштирок этаётган шахслар қонун ва давлат ҳимоясидадир.

Тошкент шаҳри 2000 йил 15 декабрь.

1. Менга берилган битирув иши : Қуввати 2.5т/сутка вазни 0.5кг бўлган ” Ширмой-нон” ишлаб чиқариш технологияси бўлиб, “Саховат-нон” корхонасида олиб борилади.

Корхона Тошкент шаҳар М.Улуғбек туманида жойлашган бўлиб, унинг ер майдони 30 сотихни ташкил қилади.

2. “Саховат-нон” корхонасида Фавқулотда ҳолатни ташкил этиш схемаси.



3. Нон корхонасида фавқулотда ҳодисага олиб келадиган ёнғинга мойил бўлганчанглар миқдори жудакичик бўлганлиги учун чора-тадбирлар кўрилмайди.

Корхона аҳоли яшайдиган пунктда жойлашган бўлиб, унинг аҳоли уйлариғача бўлган масофаси 50 м ни ташкил этади.

Фавқулотда ҳолат юз беришини олдини олиш бўйича кўпгина чоралар кўрилади.

4. Ёнғин содир бўлган вақтда корхонадаги барча ишчи ва хизматчилр корхонадан эвакуация қилинади. Кўнгилли ўт ўчириш отряди тузилган бўлиб, давлат ёнғин хавсизлиги келгунча ёнғинни катталашиб боришига қарши курашади.

Иш майдондаги ускуналар шовқин чиқариши ва тебранишини олдини олиш чоралари кўрилади, бу эса ишчилар саломатлигини ёмонлашини олдини олган бўлади.

Нон корхонасида одам саломатлигига таъсир қилувчи моддалар ишлатилмайди.

Фақат кам миқдорда ун чанги ва CO₂ газини чиқариши кузатилади.

Одам саломатлигига таъсирини камйтириш учун фильтр ва циклонлар ўрнатилади.

5. Корхонада асосий хом ашё ун, хамиртуруш, туз, сув ҳисобланади. Бундан ташқари қўшимча хом ашёлар шакар, қўй ёғи, анис ва нўхат кабилар ҳисобланади.

Корхонага келтириладиган хом ашёлар тайёрланган маҳсулотлар одам саломатлигига салбий таъсир кўрсатмаслиги учун келтирилган хом ашёлар лабораторияда сифати текширилади ва сақлашга жўнатилади. Маълум ҳарорат ва намликда сақланади ва ишлаб чиқаришга юборилади.

Ўзбекистонда 1-апрелдан 1-ноябргача “Картошка касаллиги”га қарши чора-тадбирлар кўрилади, чунки донларда ушбу касаллик бу даврда ривожланади.

Мазкур касалликка учраган унлардан тайёрланган маҳсулот одамлар саломатлигига салбий таъсир кўрсатади. Буни олдини олиш борасида чора-тадбирлар кўрилади, яъни ноннинг нордонлиги оширилади. Касалланган нонлар йўқотилади. Касалланган унлар бошқа маҳсулот олишга ишлатилади.

6. Корхонада ойда бир мартта қутқарув машғулотлари олиб борилади, бу эса хавфли ҳолатларда жабрланадиган шахслар сонини камайишига олиб келади.

7. Корхонадаги ишчилар шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланади ва бу уларнинг саломатлигини ёмонлашувини олдини олади. Корхонада содир бўлиши мумкин бўлган ёнғин ҳолатларида содир бўладиган зарарли газлар, ёмон захарловчи моддалардан ҳимояловчи воситалар билан таъминланган бўлади.

Фильтрловчи газ ниқоб Ф-62ш, кислородли ҳимояловчи газниқоб РВЛ-1 қўлланилади.

Технологик жараёни автоматлаштириш.

Битирув ишини бажаришда топшириққа биноан объект сифатида печ қурилмаси танлаб олинади.

Бошқарилувчи объект- тостер қурилмаси. Жараёндаги ўзгартириладиган объектнинг асосий кўрсаткичи “ Winkler” печининг кўрсаткичларидан: $t_{\max} = 240^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{ўрт}} = 230^{\circ}\text{C}$, $t_{\min} = 220^{\circ}\text{C}$; миқдорда ўзгариши мумкин $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Бошқарувчи объектда берилаётган ҳароратни ўлчашдаги хатоликларининг характери.

Объектнинг характерлигини аниқлаш.

Ҳисблашни компьютерда “ MATLAB” дастури асосида 3 сиғимли объект моделини борлигини инobatга олиб, биз ҳам меъёрловчи қурилмадаги бошқарув жараёнини 3 сиғимли деб қабул қиламиз.

Объектнинг ўтувчи жараёнининг эгри чизиғи қуйидаги келтирилган “MATLAB” дастури асосида бошқарув тизимининг динамикасининг компьютер моделини тузамиз.

Динамик модел кўрсаткичлари “MATLAB” дастури асосида олинган эгри чизик ёрдамида аниқланади.

Бунга қараганда $K=K_1+K_2+K_3$; бу ерда K_1, K_2, K_3 ҳар бир сифимининг кўпайтириш коэффициентлари. Демак, $K=K_1+K_2+K_3= 1.77$; K_1, K_2, K_3 ларнинг қийматини танлаб, объектга мос келувчи қийматга олинади.

Компьютерда “MATLAB” дастури асосида қуйидаги бошқариш кўрсаткичлари олинади:

К аб	K_1	K_2	K_3	T_1	T_2	T_3
1.77	1.77	1	1	50	25	25

Объектни оптимал бошқариш учун унга тўғри келадиган ростлагич танланади. (Ростлагич қонунга биноан).

Қуйида келтирилган блок схемага асосан ростлаш оптимал кўриниши танланади, ростлагични қийматини аниқлашда датчик ва ижрочи қурилмани кучайтирувчи бўлинма деб қараб 3 сифимли ростлагич объект ПИ ростлагич учун ҳисобланади.

Бошқарув тизимининг компьютер модели “MATLAB” дастури асосида блок схемаси қуйида келтирилган.

Оптималь бошқариш тизимини синтез қилиш таркиби, ростлагични танлаш, ростлагичнинг сошлаш параметрларининг оптималь қийматлари қуйида келтирилган компьютер модели натижалари асосида аниқланади.

Ростлагич кўрсаткичлари маълум бўлгандан сўнг ГОСТ 21.404.85 дан фойдаланиб, технологик жараёни автоматлаштиришнинг функционал схемасини чиздим, яъни объектнинг оптимал бошқариш чизмаси.

Ҳарорат термометр ТХА (1-1) қабул қилиниб, пропорционал сигналга айлантирилади ва электрон потенциометр КСП-4 ва ростлагич ПР-3.31 га узатилади. Ростлагич буюртмалар қиймати билан солиштира фарқи бўлса, ростловчи қийматларни мажбурий ижрочи қурилма (1-3) га юбориб ростлайди. Қийматлар иккиламчи асбоб КСП-4 ёрдамида (1-2) кўриб, ёзиб борилади.

Назорат ўлчов асбоблар ва автоматика спецификацияси.

№	Кўрсаткич	Кўрсаткич қиймати	Ўрнатиш жойи	Ўлчов асбобининг Номи ва тавсифи	Тури	Сони
1-1	Ҳарорат	100°C		термопара	ТХА	1
1-2	Ҳарорат	100°C	шитда	Автоматик потенциометр	КСП	1
1-3	Ҳарорат	100°C	шитда	Бойпас панели	МБП ДУ	1
1-4	Ҳарорат	100°C	жойда	Ижрочи кураилма	25КНЧ 32НЖ	1

Техник-иқтисодий ҳисоб қисми.

Лойиҳанинг иқтисодий қисми яқунловчи ҳисобланиб, лойиҳалаштирилган ишлаб чиқаришнинг сарф-харажатлари, яъни маҳсулот таннархининг ва ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини белгиловчи асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлар ҳисобидан иборатдир.

Иқтисодий қисм қуйидагилардан иборат:

1) Ишлаб чиқариш дастури- лойиҳа бўйича ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг йиллик ҳажми (натурал ифодада ва қиймат бўйича жадвал-1).

2) Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархидаги тўғри моддий сарфларини очиш- хом ашё ва асосий материаллар, қувватлар ва ёқилғи сарфлари (қайта ишланадиган чиқиди айрилган ҳолда). Бу сарфлар технологик регламент бўйича корхона маълумотларига асослангандир. (жадвал-2).

3) Маҳсулот таннархининг калькуляция- 1 ўлчам ва йиллик маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи, фойда, рентабееллик кўрсаткичлари, маҳсулотнинг улгуржи (ҚҚС-сиз) ва эркин сотиш (келишилагн баҳо).

4) Ишлаб чиқаришнинг асосий техник – иқтисодий кўрсаткичлари – маҳсулотнинг йиллик ҳажми (натурал ифодада ва қиймат бўйича), 1 ўлчам ва йиллик маҳсулотнинг таннархи, фойда, рентабеллик кўрсаткичлари, 1 ўлчам ойлиги, моддий сарфларнинг таннархидаги улуши.

1. Ишлаб чиқариш дастури – маҳсулотнинг ишлаб чиқариш ҳажми
(натурал ва қиймат ифодаси)

№	Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам Маҳсулот баҳоси, сўм	Йиллик ишлаб чиқариш	
				Натурал ифодада	Қиймат ифодаси Минг сўм
1.	“Ширмой-нон”	тонна	2973454.59	775	230442730720

Йил мобайнида завод ишлайди - 310 кун;

Қувват коэффициенти - 1.0

Ишлаб чиқариш қуввати / сутка - 2.5 тонна

Йиллик ишлаб чиқариш қуввати - 775 тонна

$$310 * 2.5 = 775 \text{ тонна.}$$

Моддий ҳисоб.

Жадвал № 2

Т/р	Хом ашё номи	Баҳоси, сўм	Хом ашё сарфи, кг	1 тонна Маҳсулот учун, сўм	Йиллик ҳажми учун, м сўм
1	Г навли бугдой уни	1500	847.46	1271190	985172250
2	Хамиртуруш	2510	8.47	21259.7	164762
3	Ош тузи	350	1.27	4445	3444875
4	Қўй ёғи	12000	2.96	35520	27528000
5	Шакар	4300	4.23	18189	14096475
6	Анис	6600	0.5	3300	2557500
7	Нўҳат	4000	2.54	10160	7874000
8	Электро – Энергия	97	975	94575	73295625
9	Сув , м ³	210	0.6	126	97050
	Жами			1458764.7	1130542.64

Чиқиш- 118%.

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархи калькуляцияси “Ширмой-нон”и
 Йиллик маҳсулот ҳажми - 775 тонна
 Маҳсулотнинг ўлчами – 1 тонна

Жадвал№3

Т/р	Сарф моддалар	Сарф ҳисоби	
		1 ўлчам маҳсулот Учун (сўм)	Йиллик ҳажми Учун минг сўм
1	Материалларга сарфланган Тўғри харажатлар	1458764.7	1130542.64
2	Меҳнатга доир тўғри харажат лар, шу жумладан:	55937.5	43351562.5
а	Асосий ишчилар иш ҳаққи	44750	34681250
б	Ижтимоий суғурта ажратмаси	11187.5	8670312.5
3	Қўшимча (ёndoш)моддий сарфлар	875258.82	678325585.5
4	Қўшимча (ёndoш)меҳнат сарфлар	2237.5	17340625
5	Бошқа сарфлар, шу жумладан амортизация	16420	12725500
	Ишлаб чиқариш таннархи(1-7)	2408618.52	1866679353
6	Дарв харажатлари	34940	27078500
7	Меъёрий фойда	529896.07	410669454.2
8	Маҳсулот рентабеллиги %	22	-
9	Корхонанинг улгуржи баҳоси	2973454.59	230442730.2
10	Келишилган эркин сотиш Баҳоси (ҚҚС билан)	3568145.5	2765312762.5

“Ширмой-нон”ининг асосий иқтисодий кўрсаткичлари

Ҳ и с о б о т и.

№	Кўрсаткичлар	Ўлчами	Лойиха бўйича
1	Йиллик маҳсулотнинг ишлаб чиқариш ҳажми А) натурал ифодада Б) товар-маҳсулот қиймати	т сўм	775 2765312762.5
2	Бир ўлчам маҳсулотнинг таннарни (ишлаб чиқариш сарфи)	сўм /т	2.408.618.52
3	Йиллик маҳсулот таннарни	сўм	1866.879.353
4	Маҳсулотни улгуржи сотиш баҳоси	сўм /т	2.973454.59
5	Йиллик фойда	сўм	410669.454.2
6	Маҳсулот рентабеллиги	%	22
7	Бир ишловчининг ўртача ойлик иш ҳаққи	сўм	600 000
8	Бир ишчининг ўртача ойлик иш ҳаққи	сўм	400 000

Кўрсаткичлари ҳисоби:

1)Йиллик маҳсулот ҳажми – Қ и/ч ва Қ и/ч х эб

2)Маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннарни (умумий сарлар)

I. Тўғри моддий сарфлар

II.Меҳнатга доир тўғри сарфлар

III.Ёндош моддий ва меҳнатга доир сарфлар

IV.Асосий фондлар

V.Бошқа қолган шу жумладан устама ҳаражатлар.

3) Йиллик фойда

$$Ф = (Убк- т/н) * Қич$$

4) Маҳсулотнинг эркин сотиш баҳоси

$$Эб=Убк+А+ҚҚС$$

Убк- маҳсулотнинг улгуржи баҳоси

А- акциз солиғи

ҚҚС- қўшимча қиймат солиғи (20%)

5) Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги)

6)Ўртача йиллик иш ҳақи- корхона маълумоти

7) Тўғри моддийсарфларнинг ишлаб чиқариш таннархидаги улуши

Фойдаланилган адабиётлар.

1. И.А.Каримов “Буюк ва муқаддасан, мустақил Ватан” – “Ўқитувчи”, Тошкент-2011й.
2. П.М.Турсунходжаев, Р.И.Зупаров, Д.А.Ғофурова “Шарк ширинликлари”- Тошкент 2004й.
3. М.Г.Васиев “Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси” –Тошкент “Меҳнат”- 2003й.
4. “Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий” – Москва “Прейскурант”-1989 г.
5. Н.Ф.Гатилин “Проектирование хлебозаводов” Москва “Пищевая промышленность” – 1975 г.
6. Ю.П.Галовань, Н.Л.Ильинский «Технологическая оборудования хлебопекарного предприятия» Москва «Пищевая промышленность» 1979г.
7. Л.Я.Ауэрман «Технология хлебопекарного производства» Москва «Легкая и пищевая промышленность» 1981г.
8. Энкина Л.С, Люшинская И.И, «Дипломное проектирование хлебозаводов», методическая указания. МГТА. «Ротопринт»- 2001г.
- 9, Пучкова Л.И. «Лабораторный практикум по технологии ХПП» Москва «Колос» - 1982 г.
- 10, «Технологическая инструкция по производству узбекских лепёшек» ТИ8- 199-2002.
11. Ходжиев Д.Т., «К вопросу об упрощении технологии узбекского национального хлеба (ширмой нон)» Москва – 1976г.
12. Ходжиев Д.Т., Фезулина Н.Н., Абдуллаев Т.А, Вакиль М.С. «Разработка рациональной технологии» приготовления лепешек ширмой-нон-Тошкент, 1978 г.
- 13, “Дон ва дон маҳсулотлари товаршунослиги” фанидан маъруза матни – ТКТИ – 2007й.
14. “Дон ва дон маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологиясидаги хом ашё ва материаллар” фанидан маъруза матни –ТКТИ 2010й
15. Н.Р.Султонова – “Нон, булка, макарон ва қандолатчилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш техно-кимёвий назорати”- “Билим”- Тошкент 2004 й.
- 16.Х.Рахимова, А.Аъзамов, Т.Турсунов “Меҳнатни муҳофаза қилиш” Тошкент- “Ўзбекистон” – 2003й.
17. Турсунов Т.Т., Ниёзова М.М., Адилова Х.М., Мухамедов Қ.М.”Экология бўлимини ёзиш учун услубий қўлланма”- ТошКТИ.
18. Артиков А.А. “Процессы и аппараты пищевых производство”- Тошкент- “Ўқитувчи” – 1983г.
- 19.Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг 2011 йилнинг асосий йўналишлари ва 2012 йилда Ўзбекистонни ижтимоий- иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги “2012 йил Ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади” мавзусидаги маърузасини ўрганиш бўйича ўқув қўлланма.

20. И.А.Каримов “ Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” – Тошкент, “Ўзбекистон”-2009 й.

21.Трисвятский А.А.”Товарведение зерна и продуктов его переработки” - , “Колос”-1992й.

22. Бутковский В.А., Мельников Е.М “Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства” – М., “Колос” 1999г.

23.Копейкина Т.К., Мельников Е.М.” Практикум по мукомольно-крупяному и комбикормовому производству” –М., “Колос”, 1980г.

24.Торжинская А.Д.” Технический контроль хлебопродуктов” – М, “Агропромиздат” 1986г.

25.Турсунхжаев П.М., Ойхўжаева Н.К. “Ун ва ёрма технологияси” фанидан курс лойиҳасини бажариш учун услубий қўлланма. ТКТИ, 2006 й.

26. Правила организации и ведение технологического процесса на мельницах. М., 1991г.

27.Правила организации и ведение технологического процесса на мельницах. М., 1978 г.

28. Қудратов О. “Саноат экологияси” Тошкент, 2002 й.

29. Юсуфбеков Н.Ю.”Технологик жараёнларни автоматлаштириш” Тошкент- “Ўзбекистон” – 2000й.

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси» кафедраси талабаси

_____ Умаров Зафар Тохирович _____ нинг
(Ф.И.О.)

Битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Йўналиши 5541100-Озиқ-овқат технологияси (дон маҳсулотлари бўйича)

Битирув малака иши раҳбари __К.ўқ. Джахонгирова Г.З. _____

Битирув малака иши мавзуси __Қуввати 2.5т/с бўлган вазни 0.5кг “Ширмой нон”и
ишлаб чиқариш технологияси _____

Тушунтириш ёзувининг ҳажми _____ 98 _____ бет.

График қисми ҳажми _____ 3 _____ варақ

Битирув малака ишининг тавсифи:

А) Бажарилган битирув малака ишининг топшириқга мувофиқлиги _____

__битирув малака иши топшириққа мувофиқ бажарилган

Б) Битирув малака ишининг ҳар бир қисмини бажарилиш тавсифи: битирувчининг
ишлаб чиқаришдаги фан ва техниканинг охириги ютуқларини қўллаш
даражаси __Битирув малака ишини қисмларини бажаришда фан ва техниканинг
охириги ютуқлари қўлланилган

В) Ишнинг тушунтириш ёзуви ва график қисмини бажарилиш сифатини
баҳолаш __битирув ишининг тушунтириш ёзуви ва график қисми талабларга
кўра, тўлиқ, сифатли бажарилган _____

Г) Битирув малака ишининг ижобий томонлари __битирув малака ишида миллий ,
дармонли , ноанъанавий йўл билан тайёрлаш технологияси қўлланилган.

Д) Битирув малака ишининг асосий камчиликлари __йўқ _____

Е) Умуман ишни аниқлиги ва долзарблиги ҳақида _____ Охирги модифинациядаги юқори самарали, мини линиялар қўлланилган _____

Тушунтириш ёзуви қисми баҳоси _____ 5(аъло) _____

График қисми баҳоси _____ 5(аъло) _____

Ишнинг умумий баҳоси _____ 5(аъло) _____

Тақризчи __МЧЖ “Дон маҳсулотлари”_ИИЧМ еткчи муҳандис технологи

« 4 » _____ июнь _____ 2013й.