

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

**Унумдорлиги 200кг\соат шарқ вафлисини ишлаб чиқариш
технологияси мавзусидаги битирув малакавий ишининг**

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Кафедра мудири

доц.Абдуллаев У.К.

**Битирув малакавий
ишининг рахбари:**

к.ўқ.Джахангирова Г.

**Битирув малакавий
ишини бажарди:**

Мирсобитова Н.

ТОШКЕНТ – 2016

						Вароқ
						1
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

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

Кафедра муdiri
Абдуллаев У.

« » 2016 йил

**МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ
Талаба**

(Ф.И.Ш.)

1. Малакавий битирув ишининг мавзуси

_____ (Институт ректорининг _____ йилдаги № _____ буйруғи асосида тасдиқланган)

2. Малакавий битирув ишни топшириш муддати

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

4. Ҳисоблаш тушунтириш ёзувларининг таркиби

_____ (ишлаб чиқилган масалалар рўйхати)

5. График ишлари рўйхати

_____ (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			
2.				
3.				
4.				
5.				
6.	Техник-иқтисодий ҳисоб қисми			
7.	Технологик жар-ни автомат-риш			
8.	Меҳнат муҳофазаси			
9.	Экология			
10.	Фуқаро муҳофазаси			
11.	МБИн расмийлаштириш			

Малакавий битирув ишини раҳбари

(имзо)

(Ф.И.Ш.)

Топшириқни бажаришга олдим

2016 й.

(имзо)

(сана)

Вароқ

2

Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана
------	-------	--------	------	------

МУНДАРИЖА

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

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		3

Кириш

Унли қандолат маҳсулотлари, қандолат маҳсулотларининг катта гуруҳини ташкил этиб, улар углевод, ёғ, оксилларга бойлиги билан ажралиб туради. Шу сабабли бу маҳсулотлар юқори энергия манбаи ҳисобланиб, жуда мазалли ва тўйимлидир. Бу маҳсулотлар қадимдан уй шароитида тайёрланиб келинган. Корхоналарда ишлаб чиқариш 60 йилларда бошланган. Асосан хорижий мамлакатларда, ҳамда Москва Харков, Петербург шаҳарларида ишлаб чиқарилган. Ҳозирги даврда Республикасизда кўплаб қўшма корхоналар унли қандолат маҳсулотларининг 100 дан ортиқ хилларини ишлаб чиқарилмоқда. Печенье, пряниклар, кекс, рулетлар, пирожный ва тортлар билан бир қатор вафлиларнинг бир неча ўнлаб турлари ишлаб чиқарилмоқда. Вафлилар начинкасиз ва начинкали бўлиш мумкин. Начинкали вафлилар ишлаб чиқариш кенг тарқалган. Уларнинг начинкачи помадали-мевали, шоколадли бўлади. Крем начинкали вафлилар эссенциясининг турига қараб ананнасли, апрельсинли, лимонли, шарқномлари билан чиқарилади. Республикамизда унли қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни ошириш мавжуд маҳаллий хом ашёлардан кенг фойдаланишга боғлиқ.

Ўзбекистон қандолатчилик саноати охирида бир қатор вазифалар турибди.

- Аҳолининг талабини тўла қондириш мақсадида маҳсулотларни ишлаб чиқаришни ошириш.
- Маълум турдаги ва навдаги қандолат маҳсулотлари ҳамда республикамиздаги кўп миллатли аҳоли талабининг хусусийларини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқарадиган янги қандолат маҳсулотлари турларини кўпайтириш.
- Маҳсулотларнинг озиқавий ва биологик қийматини ошириш, таъми, хиди, консистенцияси ва ташқи томонидан безашни яхшилаш.
- Ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш, корхоналарида ишлаб чиқариш шароитини яхшилаш ва бошқалар.

Мамлакатимизда қандолатчилик саноати 1922 йилдан бошлаб қайта тиклана бошлади. Давлат ва кооператив корхоналар томонидан ишлаб чиқарилган

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		4

қандолат маҳсулотларининг ҳажми ўттизинчи йилларга келиб анча кенгайтирилди.

Дастлабки бешйилликлар ичида қандолатчилик саноати мавжуд корхоналарни реконструкциялаш ва янгиларини қуриш бўйича давом эттирилди. Асосий ишлаб чиқариш жараёнлари механизациялаштирилди, ишлаб чиқаришнинг технологик режимлари ва хом ашё тайёр маҳсулотларни назорат усуллари ишлаб чиқарилди. Қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш жадал суръатларда ўсиб борди ва 1940 йилга келиб 790 минг тоннага етди (ёки 1913 йилдагидан 7 баробарга ошди).

Бу даврда эски қандолатчилик фабрикаларининг кўпчилигида янгидан реконструкциялаш ва техник жиҳатдан қайта жиҳозлаш амалга оширилди. Бу тадбирлар “эски” деб аталадиган қандолатчилик фабрикаларида қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни бир неча мартага оширишга имкон берди. Бунга Москванинг учта энг йирик корхоналарининг кўрсаткичлари бўйича ишонч ҳосил қилиш мумкин.

Қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш минг тоннада

1913 й. 1940 й.

„Красный Октябрь“ (о. Эйнем) ..7,1 55,4

„Большевик“ (о. Сиу).....5,4 54,8

Бабаева номли (о. Абрикосова).3,7 41,3

Эски қандолатчилик фабрикаларини реконструкциялаш билан бир қаторда, бу даврда 40 дан ортиқ янги механизациялаштирилган корхоналар қурилди, булар қаторида Баку карамел ва бисквит фабрикаси, Харьков бисквит фабрикаси, Крупская номли Ленинград фабрикаси, Нальчик, Воронеж, Қозон, Новосибирск, Благовещенская, Ашхабод, Тошкент, Гомел фабрикалари, Москва «Ударница» фабрикаси ва бошқалар.

Янги қурилган ва реконструкция қилинган қандолатчилик фабрикалари ишлаб чиқаришнинг асосий участкаларини механизациялаштиришга ва бу участкалардаги меҳнат шароитларини энгиллаштиришга имкон берадиган янги жиҳозлар билан жиҳозланди.

Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана

Қандолатчилик саноатини техник қайта жиҳозлаш ва ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш янги тузилган илмий асосланган ишлаб чиқариш технологиялари ва қандолат фабрикаларида лаборатория назоратини ташкил этиш ёрдамида ўтказилди.

Иккинчи бешйилликнинг бошида қандолатчилик саноати учун муҳандис-техник кадрлар тайёрлашни ташкил этилиши ва 1931 йил Қандолатчилик саноати бўйича илмий тадқиқот институтини очилиши янги технологияни ва ишлаб чиқариш назоратини ишлаб чиқиш ва жорий этишга имкон берди.

Янги техникани ўзлаштириш тадбирлари меҳнат самарадорлигини ҳам ошишига имкон яратди.

Қандолат маҳсулотлари қабул қилинган классификация бўйича қўлланиладиган хом-ашёга, ишлаб чиқариш технологиясига ва тайёр маҳсулотга қараб, иккита катта гуруҳга ва бир қатор кичик гуруҳларга бўлинади:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| а) шакарли қандолат маҳсулотлари: | б) унли қандолат маҳсулотлари: |
| 1) карамел | 1) печенье |
| 2) конфетлар | 2) пряниклар |
| 3) шоколад и шоколад маҳсулотлари | 3) тортлар, пирожнийлар, (кекс,ы, баба ва рулетлар) |
| 4) пастиломармеладли маҳсулотлар | 4) вафли. |
| 5) ҳолва, шарқ ширинликлари | |
| 6) ирис | |
| 7) драже | |

Қандолат маҳсулотларининг ассортименти ниҳоятда хилма-хил бўлиб, 800 дан ортиқ турлари бор.

Қуйида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, қандолат маҳсулотларининг озуқавий қиймати юқори бўлиб, 1 кг маҳсулотда инсоннинг тўла қонли озиқланиши учун муҳим бўлган элементлар – углеводлар, оксиллар ва ёғларнинг кўплиги билан тавсифланади.

Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана

Таблица 1

Маҳсулот турлари	Углеводлар	Ўғлар	Оқсиллар	Брутто
	в г			калорияси (дан -гача)
Карамел	750-895	0-120	0-34	3760-4650
Конфет	400-865	0-330	0-70	3800—5970
Шоколадли маҳсулотлар	180-550	200- 400	50-240	4490-6030
	650-740	-	-	3060-3510
Пастило-мармеладли				
маҳсулотлар	370-400	300-330	170-190	5450-5560
Холва	670-930	0—175	0—55	3820-4790
Драже	620-670	80-155	110-140	4180-4700
Печенье	340—530	120-390	50-70	3560-5530

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		7

Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари

Вафли хамирини тайёрлаш. Хамир тайёрлаш жараёни катта ҳисобланади, чунки у тайёр маҳсулот олишдаги ўзига хос қатор навбатлашиб келувчи технологик оператсияларга (шакл бериш, пишириш, безаш ва ҳоказо) асос бўлади.

Пиширилган маҳсулотларнинг тузилмаси асосан хамирнинг ҳосил бўлиши босқичида шаклланади. Бунда хамир тузилмасининг бир хиллилиги, унинг ва тайёр маҳсулотнинг сифатли чиқиши хамир тузилмасини ҳосил қилиш жараёнида юзага келтирилган тизим сифатига боғлиқ бўлади.

Ундан тайёрланадиган қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ҳар хил турдаги хамирлардан фойдаланилади. Ҳар бир хамир тури белгиланган хусусиятга эга бўлган тайёр маҳсулот олишни таъминловчи ўз технологияси бўйича тайёрланади.

Тузилмасига кўра ундан тайёрланадиган ҳар хил қандолат маҳсулотлари турлари хамирини қуйидаги учта асосий тизимга ажратиш мумкин:

- 1) егилувчан пластик-ёпишқоқ тизимлар (затяжной, галет, крекер хамирлари);
- 2) пластик-ёпишқоқ тизимлар (шакарли, кумок хамирлар);
- 3) суст тузилмали тизимлар (вафли, бисквит хамирлари).

Хамир қориш оператсиясининг биринчи мажбурий мақсади – ун, сув, шакар, ёғ ва бошқа таркибий компонентлардан иборат бутун тизимнинг барча массаси бўйича бир жинслиликни ҳосил қилиш.

Хамир ҳосил бўлиши жараёнидаги энг асосийси – талаб этилган тузилмадаги хамирнинг шаклланиши ва берилган хусусиятларга эга бўлган тизимга эга бўлиш.

Хамир қоришнинг энг аввалида ун қисмчалари сув, шакар, ёғ, туз ва бошқа таркибий компонентлар билан ёндаша бошлайди. Бунда ҳосил бўлаётган хамирда қатор жараёнлар кеча бошлайди. Буларнинг ичида физик, коллоид ва биокимёвий жараёнлар энг катта аҳамиятга эгадир.

Микробиологик жараёнлар ачитқилар ва ун таркибидаги кислота ҳосил қилувчи бактерияларнинг ҳаёт фаолияти билан боғлиқ бўлиб, улар хамир қориш жараёнида ҳал қилувчи аҳамият касб этувчи фаолликка эришишга улгурмайди.

						Вароқ
						8
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Хамир мажмуасида мураккаб тизимни ҳосил қилувчи ҳар бир хом ашё компоненти хамир ҳосил бўлиши жараёнида ўзига хос муайян рол ўйнаса-да, энг катта аҳамият қуйидаги асосий хом ашёларга тааллуқли бўлади – ун, ёғ ва шакар.

Ундан тайёрланувчи қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда асосан олий ва биринчи навли буғдой унлари, айрим маҳсулот турлари учун эса – буғдой обой унидан фойдаланилади (5-жадвал).

5-жадвал

Қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ишлатилувчи ун турларининг кўрсаткичлари

Буғдой уни тури	Тортиш йириклиги, %				Кул микдори, ҚМ да % (кўп эмас)	Клейковина микдори, % (кам эмас)
	Елакдаги қолдиқ (ипак ёки сим элак)		Елакдан ўтиши (ипак ёки сим элак)			
	елак рақами	% (кўп эмас)	елак рақами	% (кам эмас)		
Олий	43	5	—	—	0,55	28
И нав	35	2	43	75	0,75	30
ИИ нав	27	2	38	60	1,25	25
Обой	067	2	38	30	*	20

* - тозалашгача бўлган дон куллилигидан 0,07% гача пастрок.

Хамир қоришда ун қисмчалари сувни тез ютиб шиша бошлайди. Қорилаётган массага механик таъсир этиш натижасида юзага келувчи яхлит массага шишган ун қисмчаларининг ёпишиб-бирикиши хамирнинг ҳосил бўлишига олиб келади.

Қандолат маҳсулотлари хамири таркибида ун ва сувдан ташқари бошқа хом ашёлар ҳам, биринчи навбатда шакар ва ёғ мавжуд бўлади.

Шакар ун крахмалларининг шишишини пасайтиради ва хамирнинг тузилмасига, шунингдек тайёр маҳсулот сифатига сезиларли таъсир кўрсатади.

Шакар маҳсулотнинг таъми ва рангига таъсир кўрсатишдан ташқари, шишишни чеклаш хусусиятига ҳам эгадир, бунга боғлиқ равишда ун крахмали ва оқсилларининг шишиш даражасини бошқариш имконияти юзага келади. Шу боис

						Вароқ
						9
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

шакар хамирнинг пластификатори ҳисобланади.

Хамирга қўшилган ёғлар ҳам ун коллоидларининг шишувчанлигини пасайтиради. Крахмал ва оқсиллар билан адсорбсион бирикиб олар экан, ёғлар коллоид қисмчаларнинг боғланиши мумкин бўлан жойларни блоклаб қўяди, улар ўртасидаги ўзаро боғларни кучсизлантиради ва шу тарзда намликнинг кириб келишига тўсқинлик қилади. Бу эса хамирнинг эластиклигини пасайтиради ва пластиклигини оширади.

Сут маҳсулотлари, уларнинг таркибида яхши эмулгирланган сариёғнинг мавжудлиги сабабли хамирнинг пластиклиги ва маҳсулотларнинг таъм сифатларини яхшилайдди.

Тухум маҳсулотлари кўпик ҳосил бўлишига ва хамирнинг кўпчишига имкон беради: тухум сариғи летситини табиий эмулгатор ҳисобланади, тухум албумини эса яхши кўпик ҳосил қилувчанлик хусусияти туфайли маҳсулотларга ғоваклик бахш этади ва тузилманинг фиксатсиясини таъминлайди. Бундан ташқари тухум маҳсулотлари қандолат маҳсулотларига ёқимли таъм ва ранг бахш этади.

Вафлининг хаамири суст тузилмали тизимлар гуруҳига мансубдир. У суюқ консистенцияга эга бўлиши, яъни нормал дозировкани таъминлаши ҳамда пишириш печининг ясси вафли қолиплари юзаси бўйлаб тез тарқалиши лозим. Суюқ консистенцияга эга бўлган вафли хаамирини олиш учун хамир қоришда ун клейковинаси алоҳида тарқоқ қисмчаларининг ўзаро ёпишишини чекловчи технологик шароит яратилади.

Реологик нуқтаи назардан вафли хаамири – бу суст тузилмали дисперс тизим. Хамирни қориш шундай тарзда ўтказиладики, суюқликка қўшилиш вақтида уннинг ҳар бир қисмчаси атрофида клейковинанинг кўпчиётган қисмчаларининг ўзаро яқинлашиши ва ёпишишига тўсқинлик қилувчи гидрат қобик ҳосил бўлиши лозим.

Хамирнинг физик ва тузилмавий-механик хусусиятларига ишлаб чиқаришнинг технологик омиллари, яъни асосан ҳарорат, намлик ва хамир қориш давомийлиги ҳам юқори даражада таъсир кўрсатади. Вафли – қават-қават кўринишдаги масаллик суртилган ёки масалликсиз энгил, ғоваксимон

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	10

варақлардир. У турли шаклларда: тўғри бурчак, доира, учбурчак ва шаклдор – ёнғоқ , чиғаноқ , қаламча ва шунга ўхшаш кўринишда ишлаб чиқарилади. Вафли тўлиқ ёки қисман шокалад сири билан қопланиши мумкин ёки ташқи томондан бошқача безатилиши мумкин. Шаклдор вафли масаллиқбилан тўлдирилган майда маҳсулотлар бўлиб, одатда у қутичаларга қадоқланади. Вафлининг нисбатан кўп бўлмаган миқдори вафли варақлари кўринишида масаллиқсиз ишлаб чиқарилади. Бундай вафли пишириб, совутилгандан кейин қутичаларга жойланади. Шаклдор вафли фақат масаллиқли қилиб тайёрланади.

Замонавий корхоналарда вафли механизациялаштирилган узлуксиз ишлайдиган жиҳозлар қаторида ишлаб чиқарилади. Бундай қаторларда узлуксиз хамир қориш, вафли варақларини пишириш, уларни совутиш, масаллиқни тайёрлаш, вафли варақларига масаллиқ суртиш, олинган қатламларни совутиш, уларни қирқиш, пачкаларга ўраш ёки қутичаларга қадоқлаш ва яшикларга жойлаш босқичлари бажарилади. Бу қаторда вафли варақларини пишириш учун учта конвеерли печлар ўрнатилган. Пиширилган вафли варақлари қия лотоклардан туширилади ва совутувчи транспортёр беланчаги билан ушлаб олинади. Варақларни совутувчи транспортер беланчаларидан олиш ва сурковчи машина конвеерига қўйиш тахлагич ёрдамида амалга оширилади.

Сурковчи машина вафли варақларига масаллиқ суртиш учун иккита механизмга эга. Шу тарзда машинада иккита масаллиқ ва учта вафли варақларидан иборат қатлам ҳосил бўлади.

Варақлар сурковчи машина транспортёрига бир-бирига яқин қилиб жойлаштирилади.

Тахлагичнинг ишлаши қуйидагича амалга оширилади. Тахловчи вафли варағини сурковчи машина тасмасига тахлайди. Тасма варақни сурковчи бошча остига бериб, суркагич валлар билан воронкадан масаллиқни олиб текис қатлам ҳолида ҳаракатланаётган вараққа суртади. Суртилган варақ тахлагич олдида тўхтаганда , тахлагич варақнинг устига иккинчи вафли варағини қўяди. Транспортер яна ҳаракатланади ва варақ суркагич остидан ўтиб , унга масаллиқ суртилади. Кейин тахлагич жуфт қатлам устига учинчи вафли варағини қўяди.

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	11

Тахлагичлар ишламаган пайтда бу жараёнлар кўл ёрдамида амалга оширилади, бунда сурковчи машина тасмаси узлуксиз ҳаракатланади.

Тайёр қатлам тасмали зичлагич орқали ўтиб. Совутувчи камера транспортерига кўчади. Мослама ёрдамида учта совутилган қатламлар устма –уст терилади. Мослама тахлаган қатламларни кесувчи автоматга итаради. Бу эрда қатламлар тўғри бурчакли алоҳида вафлиларга қирқилади. Тайёр вафлилар ўровчи машина транспортери уячаларига жойланади.

Вафли варақлари учун қорилган хамир консистенцияси бошқа турдаги унли қандолат маҳсулотлари учун тайёрланган хамир консистенциясидан анча фарқ қилади. Бу хамир нисбатан паст қовушқоқликка эга суюқликдир. Унинг намлиги 65 % гача бўлади. Бундай юқори намликка эга хамирни олиш учун ретсептура бўйича солинган сувнинг миқдори ундан ташқари , барча хом ашёларнинг биргаликдаги вазнидан 12-12 марта бўлади.

Хамирнинг суюқ консистнетсияси вафли ишлаб чиқаришда асасий ярим тайёр маҳсулот ҳисобланадиган юпқа вафли варақларини олишга имкон яратади. У вафли қолипнинг барча уячаларини осонликча ва тўлиқ тўлдириши керак. Қориш пайтида уннинг сув билан аралашида уннинг ҳар бир заррачаси атрофида сувли қобиқ ҳосил бўлиши керак. Бундай қобиқ бўккан заррачаларни ёпишига қаршилик кўрсатади. Шунинг учун ун бирданига эмас, балки оз-озданбир неча марта солинади. Хамирни ундан ташқари барча компонентлардан ташкил топкан эмулсияда қориш мақулроқдир. Бу компонентлар асосан тухум сариғи ёки меланж, ўсимлик ёғи, фосфатидлар, натрий гидрокарбонати ва туз эритмаларидир.

Замонавий корхоналарда вафли варақлари учун хамир махсус механизатсиялаштирилган стансияларда узлуксиз усулда тайёрланади.

Вафли хамирини қориш. Вафли хамирини узлуксиз тайёрлаш учун дастлаб ундан ташқари ретсептура асосида барча компонентлардан эмулсия тайёрланади, кейин бу эмулсияга ун қўшилиб, узлуксиз ишлайдиган тебранма аралаштиргич ёрдамида аралаштирилади.

						Вароқ
						12
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Юқори намликка эга бўлган вафли хаамири учун эмулсия тайёрлашда сарфланадиган хом ашё миқдорига нисбатан 10-12 марта кўпроқ сув қўшиш керак. Шунинг учун дастлаб кам миқдорда сув сарфлаб қуюқ эмулсия тайёрланади, кейин унинг устига 8 карра сув қўшилади ва кувланади. Бундай ҳолда ҳар сменада 1-2 марта қуюқ эмулсия тайёрланади.

Кўпинча корхоналарда масаллик билан қаватма-қават қилинадиган вафли варақлари учун хаамир қуйидагича тайёрланади. Дастлаб кувлаш машинасига сув билан эмулсия кўринишига келтирилган озиқавий фосфатидлар, кейин эса тухум сариғи ва ичимлик содаси солинади. Хом ашё 30 минутгача аралаштирилади ва машинага ишлаб турган ҳолида ҳарорати 18 °C дан ошмаган сув, сут (сутли вафлилар учун), варақларни пишириш пайтида ҳосил бўлган чиқиндилар, туз ва энг охирида ун солинади. Парракчаларнинг айланиш частотаси 180 айл/минут бўлганда хаамирни кувлаш давомийлиги камида 18 минут.

Масалликсиз ширмой вафлилар учун хаамир қуйидагича тайёрланади. Кувлаш машинасига кетма-кет ҳарорати 18 °C дан ошмаган сув, шакар, уннинг бир қисми ва ичимлик содаси солинади. Хом ашё аралашмаси 2-3 минут аралаштирилади, кейин тухум сариғи солинади ва яна 10-12 минут кувланади, шундан кейин кувлаш машинасига эритилган ҳолда ёғ, уннинг қолган қисми, ванилин солинади ва яна 5-8 минут кувланади.

Масаллик билан қаватма-қават қилинадиган вафли варақлари учун хаамирнинг мувофиқ намлиги 58-65 %, масалликсиз ширмой вафли учун 42-44 % ни ташкил қилади.

Вафли хаамирининг ҳарорати 15-20 °C бўлиши керак. Ҳароратнинг юқорироқ бўлиши клейковинани кўпроқ бўкишига олиб келади, бу эса хаамир қовушқоқлигини оширади ва вафли сифатининг ёмонлашувига олиб келади.

Вафли варақларини пишириш. Вафли варақларини пишириш жараёни вафли печлари конструкцияси билан боғлиқ бўлган ўзига хос хусусиятларга эга. Вафли варақларини пишириш иккита массивли металл плиталар орасида контакт усулида амалга оширилади. Пишириш жараёнида жуда оз вақт мобайнида хаамирдан кўп миқдорда намликни чиқариш керак.

						Вароқ
						13
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Вафли варағини пишириш бир вақтнинг ўзида борадиган иккита жараёнлардан иборат: пишириш ва қуритиш. Бутун жараёнга намликни беришнинг катта тезлиги хосдир. Контакт қатламида масса алмашиш жараёни пиширишнинг бошланиш пайтида жуда тез боради, кейинчалик сувнинг буғланиш тезлиги пасаяди. Варақларнинг ғовакланиши асосан сувнинг буғга айланиши натижасида содир бўлади ва бу жараёнда кимёвий этилтирувчиларнинг роли унча катта эмас. Масаллик билан қат-қат қилиш учун мўлжалланган вафли варақларини пишириш печнинг қиздирувчи юзасида ҳарорати 170 °C бўлганда 2 минутга яқин давом этади. Масалликсиз ширмой вафлиларни пишириш давомийлиги 3-4 минут.

Вафли варақларини пишириш учун ярим автоматлаштирилган газли печлар қўлланилади, уларда занжирли конвеерга бириктирилган 18-24 та қолиб мавжуд. Қолип плиталари силлиқ, шаклдор ёки расм туширилган бўлиши мумкин, шу туфайли варақалари тегишли шаклни эгаллайди, юзасида эса турли нақшлар мавжуд.

Вафли варақлари турлича совутилади: ҳар бир варақ алоҳида совутилади ёки пиширилган варақлар устма-уст қўйиб совутилади. Биринчи усулда ҳаво варақнинг ҳамма жойига бир хил этиб боради ва барча зонасида намликни тортиб олиш бир хил амалга ошади. Бу ҳолда варақларни 30-35°C ҳароратгача совутиш давомийлиги 1,5-2 минутни ташкил қилади.

Вафли варақлари усма-уст теришиб совутилса варақнинг бутун сирти бўйлаб ҳаво билан намликнинг алмашилиш жараёни бир хилда бормайди ва оқибатда у деформатсыйланади. Варақнинг четки ва ўрта қисмларидаги намлик турлича ўзгаради. Агар намлик юқори ҳароратда (50-52 °C) ва хона ҳавосининг нисбий намлиги паст бўлганда (30 %) ўтказилса, у ҳолда вафли варақларининг деформатсияланиш жараёнини анча даражада камайтириш мумкин.

Масалликларни тайёрлаш. Вафлиларни қавтма-қавт қилиш учун масалликларнинг қуйидаги хиллари қўлланилади: ёғли, мевали, помадали, пралинели ва бошқалар. Вафлиларнинг кўп миқдори ёғли масалликлар билан ишлаб чиқарилади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		14

Ёғли масаллиқлар. Шакар кукуни ва қандолатчилик ёғи ёки гидроёғлар ёғли масаллиқлар ретсептурасининг асосий компоненти ҳисобланади. Ёғли масаллиқлар сифатининг асоси ёғнинг қориш пайтида ҳаво билан тўйиниш (крем ҳосил қилиш қобиляти) ҳисобланади. Яхши қорилган ва ҳаво билан тўйинган масаллиқ осон эрийдиган ёғсимон юмшоқ консистенцияга эга бўлади.

Масаллиқни узлуксиз равишда тайёрлашда ёғ фақатгина эритилган ҳолда қўлланилади, чунки уни насослар ёрдамида ташиш ва дозалаш мумкин. Бироқ эритилган ёғнинг крем ҳосил қилиш қобиляти жуда паст, шунинг учун ундан яхши сифатли масаллиқ олиб бўлмайди. Шу сабабдан эритилган ёғ аралаштиришга туширилишидан олдин қотиш ҳароратигача совутилади ва махсус совутиш аппаратида унинг кристалланиши таминланади.

Ёғли масаллиқ ретсептурасига асосий компонентлардан ташқари лимон кислотаси, фосфатид концентрати, айрим ҳолда куруқ сут, какао кукуни, эссенсиялар, ванилин, бошқа таъм берувчи ва хушбўй қўшимчалар киради. Бундан ташқари ретсептурага мос оша навдаги масаллиқли вафлиларнинг қайтган чиқиндилари (қийқимлари) солинади.

Катта корхоналарда ёғли масаллиқлар узлуксиз ишлайдиган махсус механизатсиялаштирилган жихозлар қаторида тебранма аралаштигични қўллаб тайёрланади. Масаллиқ узлукли усулда тайёрланганда қорувчи ёки ҳароратлантирувчи машинага хом ашё қуйидаги кетма-кетликда солинади: майдаланган чиқиндилар, ёғнинг 85 % миқдори, шакар кукунининг 50 % миқдори солиниб, 2-3 минут аралаштирилади. Шакар кукунинг қолган қисми қориш пайтида аста-секинлик билан солинади. Лимон кислотаси, эссенсия ва бошқалар эмулсия кўринишида қўшилади. Жараённинг умумий давомийлиги 15-18 минут.

Помадали масаллиқлар вафли варақларига тегиб туриб, уларни қисқа вақт давомида намлигини оширади, натижада варақлар кумир-кумир хоссасини ёқотади. Бу помадали массанинг нисбатан юқори намликка эгалиги билан боғлиқ..

Намлиқни масаллиқдан вафли варақларига ўтиш тезлигини камайтириш мақсадида помадали массага сорбит, фосфатит концентратларини ва анча миқдорда ёғ солинади. Бунда сорбит намликни боғловчи восита сифатида

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	15

қўланилади. Сорбит дастлаб қиздирилади, эритилади ва кўп бўлмаган миқтордаги помадали масса билан аралаштирилади. Фосфатид концентратлари ёғнинг оз қисми билан, кейин ёғнинг ретсептурада кўрсатилган қолган қисми билан аралаштирилади. Барча компонентлар қориш машинасида қорилади ва охирида фосфатид концентрати билан аралаштирилган ёғ солинади.

Мевали масаллиқлар мева-резавор ярим тайёр маҳсулотларини шакар ва патока билан намлиги 18 % қолгунча қайнатиш йўли билан тайёрланади. Бироқ вафли варақларини бундай масаллиқ билан кумир-кумир хоссаларини тез яқотади. Масаллиқ намлигини 16 % гача тушириш вафли варақлари хоссаларининг сақланишини узайтиради.

Вафли варақларига масаллиқ суркаш. Вафли варақлари ва масаллиқларнинг қатламлари турлича қилиб ишлаб чиқарилади: чунончи, уч қаватли вафли-иккита вафли варағи ва улар орасидаги бир қатлам масаллиқдан; беш қаватли вафли-учта вафли варақлари ва улар орасидаги икки қатлам масаллиқдан; этти қаватли вафли-тўртта вафли варақлари ва улар орасидаги уч қатлам масаллиқдан; тўққиз қаватли вафли-бешта вафли варақлари орасидаги тўрт қатлам масаллиқдан иборат. Уч қаватли вафлилар кўпинча помадали ва мевали хилдаги намликка эга бўлган масаллиқлар билан ишлаб чиқарилади. Беш ва ундан ортиқ қаватли вафлилар ёғли ва пралинели масаллиқлар билан ишлаб чиқарилади. Асосан беш қаватли вафлилар кўпроқ ишлаб чиқарилади.

Вафли варақларига масаллиқ қатламини суркаш учун вафли сурковчи механизмга ёки кўзғалувчан сурковчи кареткаларга эга бўлган машиналар қўлланилади. Қандолат фабрикаларида вафли сурковчи механизмга эга бўлган машиналар кенроқ тарқалган. Бу машиналар учта вафли варағи билан иккита қатлам масаллиқдан иборат беш қаватли вафли қатламларини тайёрлаш учун мўлжалланган. Шундан кейин тайёрланган вафли қатлами тасмали зичлагич остига келтирилади ва у эрдан совутишга узатилади. Зичлагич юқориги вафли варақларини қисиб, бутун вафли қатламини зичлайди.

Вафли қатламларини тиндириш. Кўпгина корхоналарда масаллиқли қатламлар ишлаб чиқариш ханаларида 5-6 соат тиндирилади. Бир-бирига устма — уст

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	16

қўйилган вафлиларнинг баландлиги 1 м дан ошмаслиги керак. Тиндириш жараёнида масалликдаги ёғнинг паст ҳароратда эрийдиган фраксиялари прессланади ва вафли варақлари томонидан сўрилади. Бунинг оқибатида масалликнинг қовушқоқлиги ошади, варақлар бир-бирлари билан мустахкам жипслашади ва қирқиш осонлашади.

Замонавий корхоналарда вафли қатламларини тиндириш совутиш билан бирга олиб борилади. Бунда якка вафли қатламлари узлуксиз ишлайдиган совутиш шкафларида совутилади. Бу ҳолда вафли қатламлари босилмайди (қисилмайди) ва ёғнинг суюқ фраксиясини ажратиб чиқармайди, бу эса вафлиларнинг сифатини яхшилайди.

Вафлиларни совутиш 4 °C га яқин ҳароратда ва ҳаво тезлиги 6 м/с бўлганда 4-5 минут мобайинида олиб борилади.

Помадали ва мева масаллиқли вафлиларни совутиш учун узоқ вақт керак бўлади. Совутишни жуда ҳам тез амалга ошириш вафли варақларини масаллик қатламларидан ажрашига олиб келади, бу эса вафли қатламини бир хилда қирқишини анча қийинлаштиради ва чиқиндилар миқдорини оширади.

Вафли қатламларини қирқиш. Совутилгандан кейин вафли қатламлари қалинлиги 30 мм га яқин учтадан устма-уст қўйилади. Қатлам ўзаро перпендикуляр йўналишда тўғрибурчак шаклга эга бўлган алоҳида маҳсулотлар кўринишида икки марта қирқилади. Вафли қатламларини қирқиш пайтида увоклар ҳосил бўлади. Улар майдалангандан кейин ўзига мос масаллик тури масаллик массасига нисбатан 12 % дан ошмаган миқдорда қўшилади. Вафлининг айрим навлари шокалад билан тўла ёки қисман сирланади.

Вафлиларни қадоқлаш, жойлаш ва сақлаш. Вафлилар пачкаларга массаси 250 г гача ва кутиларга 1000 г гача қилиб қадоқланади. Бунда вафлилар ёнтомонлари билан қаторларга терилади. Шаклдор вафлилар қутичаларга жойланади. Пачкаларга қадоқлашдан олдин вафлилар бадий этикеткадан ташқари пергаментдан, селлофандан, фолгадан (зар қоғоз) ёки бошқа шунга ўхшаш материалдан тайёрланган материалларга ўралади. Мевали ва помадали масаллиқли вафлиларни қадоқлаш учун ёзув қоғозини қўллаш яхши, чунки нам

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		17

ўтказадиган ёзув қоғози вафли варақларидан ортиқча намликнинг ёқолишига ва уларнинг кумир-кумир хоссаларини сақланишига имкон беради.

Тайёр вафли сифатига қуйидаги талаблар қўйилади. Масаллиқли тўғри бурчак шаклдаги алоҳида вафлиларнинг ўлчамлари узунаси бўйича 140 мм, эни бўйича 70 мм дан, қаламчалар узунлиги 300 мм, доирасимон вафлиларнинг диаметри 70 мм дан ошмаслиги керак. Масаллиқсиз вафли қалинлиги 10 мм дан ошмаслиги керак. Таъми ва ҳиди тегишли номдаги вафлиларга хос, бегона таъм ва ҳиддан холи бўлиши лозим. Ташқи кўриниши-юзасига аниқ расм туширилган вафлилар бир хил ўлчамга ва тўғри шаклга эга бўлиши, четларидан масаллиқ оқмаслиги, вафли варағи масаллиққа зич ёпишиши керак. Масаллиқ сифати- бир хил консистенцияли, ёғли ва пралинели масаллиқлар-ёғсимон, осонликча эрийдиган бўлиши керак. Умумий қанд, ёғ ва нам миқдори ҳар бир номланиш учун ўл қўйиладиган чекланишларни инобатга олиб, рксептура бўйича ҳисобдагига мос келиши керак.

Вафли яхши шамоллатиладиган, бегона ҳидга эга бўлмаган, 18 °С дан ошмаган ҳароратда ва ҳавонинг нисбий намлиги 65-70 % бўлган тоза қуруқ омборхоналарда сақланади. Вафлили яшиқлар стелажларда баландлиги 2 м дан ошмаган ҳолда текис кўринишда терилади. Бундай шароитларда ёғли ва пралине масаллиқли вафлиларнинг сақланиш муддати 2 ой, мева масаллиқли вафлиларники 1 ой, помадали масаллиқли вафлиники 25 кун, масаллиқсиз вафлиники 3 ой бўлади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		18

Технологик схемани танлаш ва асослаш

Йиллик қуввати 1000 т бўлган “Шарқ” вафлисини ишлаб чиқариш учун пишириш печи танланди.

Вафли варақларини пишириш жараёни вафли печлари конструкцияси билан боғлиқ бўлган ўзига хос хусусиятларга эга. Вафли варақларини пишириш иккита массивли металл плиталар орасида контакт усулида амалга оширилади. Пишириш жараёнида жуда оз вақт мобайнида хамирдан кўп миқдорда намликни чиқариш керак. Вафли варақларини пишириш учун ярим автоматлаштирилган газли печлар қўлланилади, уларда занжирли конвеерга бириктирилган 18-24 та қолиб мавжуд. Қолип плиталари силлиқ, шаклдор ёки расм туширилган бўлиши мумкин, шу туфайли варақалари тегишли шаклни эгаллайди, юзасида эса турли нақшлар мавжуд.

“Шарқ” вафлисини ишлаб чиқариш линияси қуйидаги технологик жиҳозлар билан таъминланган:

- ун бункери ХБУ-160А;
- ун эловчи ПБ-1,5 русумли;
- автомат тарози МД-100;
- хамир қорувчи машина А2-ХТЗБ;
- хамир бўлувчи машина А2-ХТН;
- тиндириш шкафи;
- пишириш печи Г-30;
- ёғ эритгич СЖР;
- насос РЗ-100;
- қурутиш машинаси НАГЕМА;
- вафли ўровчи автомат У-5;

тайёр маҳсулотни сақлаш ва тахлаш учун махсус идишлар танланади.

Битирув малакавий иши “Қандолатчилик корхоналарида технологик жараёнларни ташкил этиш” қоидалари, унли қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун технологик йўриқнома тўпламига асосланиб бажарилди.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		19

Технологик схемани баёни

Ун корхонага тўкма холда махсус машиналарда (1) келтирилади. Ва ун қувурлври орқали (2) аэрозоль транспорт ёрдамида ун бункерига (3) сақлаш учун жойлаштирилади. Ун эловчи машина Бурат (4) да эланиб металл аралашмалардан тозаланиб автотарозида ўлчанади МД-100 (5).

Ўлчанган ун норияси ишлаб чиқариш бункерига (6) тушади.

Вафли листлари учун хамир узлуксиз усулда эмульсияда тайёрланади.

Эмульция қуйдагича тайёрланади: дозаторлардан (7-8-9) эмульгаторга (10) тухум сариғи, туз, сода, сув тушади. Эмульция 15 минут давомида қорилади. 2-5 % совуқ сув қўшилиб, яна суюқ эмульция ҳосил бўлгунча аралаштирилади. Эмульция эмульгатордан фильтр орқали вибро қориштиргичга (12) узатилади. Бу ерда ун туширилади ва вафли хамир ($W_x-65\%$) тайёрланади. Тайёр хамир насос ёрдамида филтлда (15) ўтказилади ва пиширишга (14) узатилади. 2 минут $t-170^{\circ}\text{C}$ да пиширилади.

Пиширилган листлар $t-30^{\circ}\text{C}$ да 1-2 минут совутиш шкафида совутилади. (15) совутилган листлар транспартёр (16) орқали сурковчи машинага (17) тушади. Ёғли начинка қуйдагича тайёрланади. Узлуксиз қорувчи машинага (18) дозаторлар орқали шакар кукуни (19) қуритилган сут (20) қандолат ёғи (21) сариёғ (22) какао порошоги (23) корица (24), коньяк (25) ванилин, эссенция тушади ва 15 минут давомида қорилади. Аралашма қориш давомида ҳаво билан тўйинган сабабли енгил, майин айланади. Тайёр начинка сурковчи машина варонкасига тушади, у ерда вафли листлари юзасига тушади. Тайёр листлар 2 қават начинка 3 қават вафли листларидан иборат бўлиб, совутувчи камерага (27) совушга тушади. Бу ерда вафли листларга начинка шимилади. Пластлар штабелар ёрдамида (28) тахланади. Ва транспартёр ёрдамида кесувчи машинага ўтказилади (29) пластлар тўғри тўртбурчак шаклида кесилади. Тайёр маҳсулот ўрувчи автомат (30) тушади. Автоматдан тахлаш столида вафлилар гофрокоробаларга тахланади.

						Вароқ
						20
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Хом ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи

“Шарқ” вафлисига куйидаги хом ашёлар ишлатилади:

-олий навли буғдой уни;

-тухум сариғи;

-ош тузи;

-ичимлик содаси;

- шакар кукуни

- куритилган сут

- қандолат ёғи

- сариёғ

- какао порошоги

- корица

- коньяк

-ванилин эссенцияси

Ун. (ГОСТ 26574 О’zDSt 1104) Умумий овқатланиш ва қандолатчилик корхоналарида хамирли қандолатчилик маҳсулотларини тайёрлаш учун олий, биринчи ва иккинчи навли буғдой унларидан фойдаланилади. Олий навли буғдой уни (30%) жуда юмшоқ, жуда майда тортилган, ранги оқ, кучсиз кремсимон тусли бўлади.

Мазкур ундан пирожнилар, тортлар, вафли, шунингдек печене ва пряникларнинг энг яхши навлари ҳамда ачитқили хамир маҳсулотлари тайёрланади. Вафли ишлаб чиқариш учун 28-30% клейковинали ун ишлатилади.

Уннинг нонвойлик сифатларига унинг намлиги кучли таъсир кўрсатади. Намлиги стандартда белгиланган меъёрдан (15%) ортиқ бўлган унлар сақлашда тез бузилади ва улардан тайёрланувчи маҳсулотларнинг чиқиши паст бўлади. Бундан ташқари, намлиги юқори бўлган ундан фойдаланилганда уни сарфлаш меъёри ортиб кетади, яъни 14% намликдан юқори бўлган ҳар бир фоиз намлик ҳисобига ретсептурада кўрсатилгандагига нисбатан 1% кўпроқ ун олишга тўғри келади. Мос ҳолда уннинг намлиги меъёрдан паст бўлса, унинг миқдори ҳам камаёди.

						Вароқ
						21
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Қандолатчилик маҳсулотлари ретсептураларида намлиги меъёр даражасида бўлган муайян миқдордаги унга қўшиладиган сув миқдори келтирилади. Сув ва уннинг нисбати ўзаро мувофиқ бўлмаганда, қорилган хамир ҳар хил консистенцияга эга бўлади (1-жадвал).

1-жадвал

Ун ва сув нисбатининг хамир сифатига таъсири

Нисбат (ун:сув)	Хамир консис- тнсияси	Хамир тури ва унинг қисқача тавсифи
1:2,7	Суюқ	Блинчик учун хамир – ўз шаклини сақлай олмайдиган бир жинсли масса
1:0,45	Ўртача	Қовуриладиган пирожкилар учун хамир – бир жинсли ёйилувчан масса
1:0,3	Қуюқ	Қуштили учун хамир – жуда ҳам эластик бир жинсли масса

Уннинг намлигини билган ҳолда қориладиган хамирнинг қандай намликда бўлишини ҳисоблаш мумкин. Бунинг учун хамир қоришга келтирилган барча хом ашёнинг вазни ва қўшиладиган зарур сув миқдорини билиш керак.

- а) Пиширилган маҳсулотнинг сифати кўп жиҳатдан уннинг технологик сифатига боғлиқ бўлади: уннинг “кучи”, газ ҳосил қилиш хусусияти, ранги ва пиширишда тўқроқ тус олиши.

Клейковинанинг сифати ва миқдори тайёр маҳсулотнинг сифатига таъсир этибгина қолмайди, балки хамир тайёрлашнинг технологик тартиби ва турли хил хамирлар учун ун навини танлаш уларга боғлиқ бўлади.

Ҳар хил турдаги хамир тайёрлаш учун клейковинаси бир хил бўлмаган унлар керак бўлади. Қуйидаги 3-жадвалда таркибидаги хом клейковинанинг миқдорига кўра унларнинг қўлланилиши келтирилган.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		22

**Таркибидаги хом клейковинанинг миқдorigа кўра унларнинг
кўлланилиши**

Хом клейковина миқдори, %	Хамир ва маҳсулот номи
35-40	Қатлама хамир, заварной хамир, бисквитли рулет ва юмалоқ бисквит, булочкалар, пончиклар, қовурилган пирожкилар, кўкнор уруғли рулет, Майский ва Қандолат кекслари
30-35	Ёғли чучук хамир, ёпма пирожкилар, ачитқили ва қатламали хамирдан кулебяка.
25-30	Бисквитли обинон, кумоқ хамир, пряниклар, ачитқили хамир пироглари, печенелар
20-25	Заварной пряниклар, вафли

Уннинг хусусияти аниқлангандан сўнг, улар омборда навларга ажратилади ва кўрсатмага мувофиқ ишлатилади. Кучли ва кучсиз унлар мавжуд бўлганда ўртача кучга эга ун олиш учун улар аралаштирилади.

Тухум. (O'zDSt 626) Мазкур хом ашё қандолатчилик маҳсулотларининг таъмини яхшилайти, уларга ғоваклик бахш этади ва калориялилигини оширади. Хамирга тухум сариғи қўшилганда унинг тузилмаси яхшиланади ва маҳсулот жуда майин бўлиб чиқади. Товуқ тухуми¹ оғирлиги ва сифатига боғлиқ равишда И ва ИИ тоифаларга ажратилади. Тухумларнинг янгилиги овоскоп асбоби ёрдамида аниқланади.

Маълумки, тухум пўчоғининг юзасига одатда микроорганизмлар жойлашиб олган бўлади, шу боис тухумлар ювилгандан сўнг дезинфекция қилинади. Бунинг учун тухумлар остида бир нечта кичик тешикчалари бўлган челака жойланади ва хлорли оҳакнинг 2% ли эритмасига 5-6 дақиқа солиб қўйилади. Шундан сўнг тухумлар душ остида ювилади ва шу идишнинг ўзида 5-10 дақиқа қуритилади. Битта тухумнинг оғирлиги 40 дан 60 г гача ўзгаради, аксарият ҳолларда ўртача 43

						Вароқ
						23
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

г атрофия бўлади (сариғи 20 г, оқи 23 г).

Ош тузи. (ГОСТ 13830 O'zDSt 1091-11) Уларга ош тузи, озуқавий кислоталар ва бошқа қандолат маҳсулотларининг таъмини яхшилаш учун ишлатиладиган маҳсулотлар киради. Озуқавий кислоталар маҳсулотларнинг таъмини фақат яхшилаш учунгина эмас, балки сиропларнинг шакарланиб қолмаслиги учун ҳам қўлланилади.

Ош тузи. Озроқ миқдорда қўшилади, у қандолат маҳсулотларининг аъмини яхшилайти. Майдаланган туз элаклардан ўтказилади. Йирик кристалл тузлар эса дастлаб эритилади ва сўнгра тешикчаларининг диаметри 0,5 мм бўлган элаклар орқали сузиб олинади.

Ичимлик содаси. (ГОСТ 4232) NaHCO_3 -(ичимлик содаси) оқ рангли, хидсиз, таъми шўртакроқ, бироз нордон, сувда эрийдиган кристалсимон кукун. Унинг эрувчанлиги сувнинг хароратига боғлиқ 15°C да. Сақлаш мудатти 10 ой.

Шакар кукун. (ГОСТ 21) Шакар кукун шакардан тайёрланади. Кукун учун шакар 3мм элакдан эланиб, магнит тутқичлардан ўтиб, кукун ҳосил бўгунча майдаланади. Кукун №43 элакдан ўтиши керак. Намлиги 0,15 дан ошмаслиги керак. Узоқ муддат сақланганда қотиб қолади. Шунинг учун корхонада оз миқдорда сақланади.

Қуритилган сут. (ГОСТ 13277) Ёғлилиги 20% бўлган қуритилган сут сугир сут, ёғ ва қуруқ моддалари миқдорини нормаллаштириб, пастеризацияланиб, сўнг қуруқ модда концентратияси 40-48% бўлгунга қадар қуйилтириб олинади. Таъми ва хиди бегона таъм ва хидларсиз, янги сут хиди ва таъмига хос. Намлиги 5 % гача, нордонлиги 22°C гача қуруқ сут сақлаш мудатти геометрик қадоқланган ҳолда – 8ой, ногерметик қадоқланганда 3 ойгача.

Қандолат ёғи. (TSH 86-45) Қандолат ёғи турли ёғлар аралашмасидан иборат. (ўсимлик ва хайвон ёғларидан). Вафли тайёрлашда қаттиқ ёғ ишлатилади. Сақлаш $t-10+15^{\circ}\text{C}$ 80% ҳавонинг нисбий намлиги ўтказилади.

- $10-0^{\circ}\text{C}$ да- сақлаш мудатти 6ой

- $1-4^{\circ}\text{C}$ да- сақлаш мудатти 4ой

- $5-10^{\circ}\text{C}$ да- сақлаш мудатти 2ой

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	24

11-15⁰С да- сақлаш мудатти 1ой

Ранги оқ-оч сариқ ранг. Бегона таъм ва хидларсиз бўлиши керак. Эритилганда – тиниқ ҳолатда бўлади. Намлиги 99,7% кам эмас. Нордонлик рақами мгда КОН да 0,5 дан кўп эмас.

Сариёғ. (O'zDSt 816) Сариёғ сигир сутидан олинадиган хайвон ёғи таркибида 83% ёғ, 1,1% оксиллар 0,5% лактоза, 0,2% минерал модаллар, 15,2% сув бор.

Сифат ва оргонолептик кўрсаткичларига кўра 2 та навга олий ва И навга бўлинади. Таъми ва хиди ёғга хос, бегона таъм ва хидларсиз, консистенцияси т⁰ 10-12⁰ С да зич ва бир хилда бўлиши керак. Ранги оқ –оч сариқ рангда бўлиши керак. 12⁰С хароратдан юқори бўлмаган шароитда музхоналарда қадоқланган ҳолда сақланади.

Какао кукуни. (ГОСТ 17111) Какао дуккаки майдаланганда олинадиган маҳсулот. Сақлаш мудатти 6 ойгачабўлиб 18±3⁰т ҳавонинг нисбий намлиги 75% бўлган ьоза, қурув шамолланиладиган омборларда сақланади. Какао кукуни сифати қуйдаги кўрсаткичларга жавоб бериши керак. Таъми – хушбўй. Хиди-хиди ўзига хос бегона хидларсиз. Ранги – оч жигаррангдан тўқ жигаррангача.

Физик-кимёвий кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Меъёр
Намлиги % кўп эмас	7,5
Ёғ миқдори % кам эмас	9,0
Майдаланганлик даражаси- № 23 Ипак элакда қолган қолдиқ	3,0
Кул миқдори 10% хлорид кислотада эрмаган миқдори	0,2
Магнит билан ажратилган федро аралашмалар %	0,0003

Корица. (ГОСТ 29055) Тропик доимий яшил дарахтлар қуритилган пўстлоғидан олинадиган хушбўйлантнручи бўлиб бир неча турлари мавжуд. Хитой аччиқ оқ корицалари. Корица хушбўйлиги юқори бўлиши билан кенг қўлланилади. Ранги оч жигаррангда, хиди хушбўй таъми аччиқ.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		25

Коньяк. (ГОСТ О'zDSt 1091-11) Коньяк акоғоль ичимлик бўлиб курук узум виноларини хайдаш натижасида ҳосил бўладиган коньяк спиртидан олинади.

Органолептик кўрсаткичлари: коньяк тиниқ, чўкмаларсиз, сариқ тилларангдан оч жигарранггача бўлиши мумкин. Хиди, таъми коньякга хос, бегона таъм ва хидларсиз. Кучлилиги 40-42%. Коньяк бутилкаларда вертикал ҳолатда сақланади. Т 10-20⁰С да.

Ванилин эссенция. (ГОСТ 29056) Синтетик ванилиндан спирт ёки сув спиртли эритмаси аралашмасидир. Маҳсулотга хушбўйлиги ўзига хос. Ташқи кўриниши – тиниқ суюқ. Хиди- назорат намунасига хос бўлиши керак. Рангитиниқ, оч сариқ-жигарранггача.

Ўровчи ва қадоқловчи материаллар

Ўровчи қоғоз маҳсулотни механик таъсиридан химоялаш, намлик ва ёғ, мойни ўтишидан сақлаш учун махсус ишловдан ўтказилади. Асосан целлюлозадан олинади. Кўпинча ўровчи қоғоз сифатида 1м² массаси 12-30гр бўлган бир томони силлиқ, очиқ рангли қоғоз ишлатилади.

Этикет қоғози- 4хил русумда ишлатилади.

А-қоғоз оғирлиги 1 м²-80г

Б- қоғоз оғирлиги 1 м²-70г

В- қоғоз оғирлиги 1 м²-45г

Қоғоз намлиги 5-8% бўлиши керак.

Пергамент-зич, мустаҳкам, ёғлар ва намликни ўтказмайдиган қадоқлаш қоғози юқори мустаҳкамликка эга силлиқ. Ярим шаффоф бўлиб 1м² нинг оғирлиги 50-70г ни ташкил этади. Гофриланган картон маҳсулотларни қадоқлаш, сақлаш ва ташишга мўлжалланган қутилар тайёрлашда ишлатилади. Гофриланган картон камида учи елимланган ўрта, пастки ва устки текис қаватлардан иборат бўлиши керакю картоннинг механик таъсирига чидамлилиги қаватлар сони ортиши билан ортиб борди. (5-7 қатлам сонига кўра қуйдаги маркаларга бўлинади).

Д-икки қатламли-1та силлиқ+1та гофриланган

Т-икки ташқи ва 1та ички қатлам (3 қатлам)

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		26

П-уч силлиқ (икки ташқи ва бир ички) ва икки гофрир (ўрта) қаватдан 5 қатлам.

Тайёр маҳсулот тавсифи

“Шарқ” вафлиси 5 қатламли бўлиб, 3 қават лист ва 2 қават начинкасидан иборат. Ўлчовли ва қадоқланган ҳолда ишлаб чиқарилади. 1 кг да 40 донадан кам бўлмаслиги керак.

Вафли “Шарқ” рецептураси

Хом ашё номи	Қуруқ моддалар микдори	1 тонна тайёр маҳсулотга хом ашё сарфи, кг	
		Бор ҳолда	Қуруқ ҳолда
Ярим тайёр маҳсулотлар нисбати			
Вафли листлар	97,5	200,0	195,0
начинка	95,86	800,0	766,88
Жами	-	1000	961,88
Чиқими	96,19	1000	961,88
Вафли листларининг рецептураси 200кг			
Олий навли ун	85,50	243,95	208,58
Тухум сариғи	46,00	24,40	4,22
Туз	96,50	1,22	1,18
Сода	50,00	1,22	0,61
Жами	-	270,73	221,59
Чиқим	97,50	2000,0	195,00

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		27

Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш

Шарқ вафлисини ишлаб чиқариш учун 2та линия олинган. Техник тавсифи бўйича линия ишлаб чиқариш 200кг\соат.

Маҳсулот номи	Ишлаб чиқариш			
	кг\соат	Сменада,кг	Суткада, кг	Йилда,т
I линия “Шарқ” вафлиси	200	800	2400	585,6
II линия “Шарқ” вафлиси	200	800	1600	390,4
Жами	400	1600	4000	976
Вазифа			4098	1000

Линияларнинг сменада ишлаб чиқариши

$$P_{\text{см}} = P_{\text{соат}} * 8, \text{ кг\см}$$

$$P_{\text{см}} = 200 * 8 = 1600 \text{ кг\см}$$

Сутка давомида ишлаб чиқариш

I линия 3 сменада: II линия 2 сменада ишланади.

$$P_{\text{Исут}} = P_{\text{см}} * 3 \text{ кг\сут}$$

$$P_{\text{Исут}} = 800 * 3 = 2400 \text{ кг\сут}$$

$$P_{\text{IIсут}} = P_{\text{см}} * 2 \text{ кг\сут}$$

$$P_{\text{IIсут}} = 800 * 2 = 1600 \text{ кг\сут}$$

Жами суткада 4000 кг\сут

Бир йилда 244 кун иш куни деб қабул қилинди.

$$P_{\text{йил}} = P_{\text{сут}} * 244$$

$$P_{\text{йил}} = 4000 * 244 = 976000 \text{ кг\йил ёки } 976 \text{ тн\йил (вазифа } 1000 \text{ тн\йил)}$$

Ташқаридан келтирилган хом ашё сарфи 1т тайёр маҳсулот учун сарфланадиган хом ашё меъёри бўйича сменада ва сутка давомида хом ашё сарфи

аниқланди.

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	

Олий нав буғдой уни

Сменада 1тн учун - 272,22

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 272,22}{1000} = 217,76 \text{ кг}$$

Иккита линия учун $217,76 \cdot 2 = 435,52$ кг

Суткада $P_1 = 217,76 \cdot 3 = 653,28$ кг

$P_2 = 217,76 \cdot 2 = 435,52$ кг

Жами: 1008,8 кг

Тухум сариғи

Сменада 1тн - 27,22

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 27,22}{1000} = 21,776 \text{ кг}$$

Икки линия учун $\div 21,776 \cdot 2 = 43,552$ кг

Суткада $P_1 = 21,776 \cdot 3 = 65,323$ кг

$P_2 = 21,776 \cdot 2 = 43,552$ кг

Жами суткада 108,88 кг

Ош тузи.

Сменада 1тн учун - 1,37

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 1,37}{1000} = 1,10 \text{ кг}$$

Иккита линия учун $1,10 \cdot 2 = 2,2$ кг

Суткада $P_1 = 1,10 \cdot 3 = 3,3$ кг

$P_2 = 1,10 \cdot 2 = 2,2$ кг

Жами 5,5 кг

Сода сменада 1тн учун - 1,37

800 - X

Сменада - 1,10

Иккита линия линия учун 2,2

						Вароқ
						29
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Суткада – 5,5 кг

Шакар кукуни

Сменада 1тн учун -262,76

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 262,76}{1000} = 210,20 \text{ кг}$$

Иккита линия учун $210,20 \cdot 2 = 420,41$

Суткада $P_1 = 210,20 \cdot 3 = 630,6 \text{ кг}$

$P_2 = 210,20 \cdot 2 = 420,41 \text{ кг}$

Жами 1,051,01

Қуритилган сут 1тн учун – 131, 37

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 131,37}{1000} = 105,096 \text{ кг}$$

Икки линия учун $105,096 \cdot 2 = 210,192 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 105,096 \cdot 3 = 315,288 \text{ кг}$

$P_2 = 105,096 \cdot 2 = 210,192 \text{ кг}$

Қандолат ёғи сарфи

Сменада 1тн учун -289,03

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 289,03}{1000} = 231,224 \text{ кг}$$

Икки линия учун $= 231,224 \cdot 2 = 462,448 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 231,224 \cdot 3 = 693,672 \text{ кг}$

$P_2 = 231,224 \cdot 2 = 462,448 \text{ кг}$

Сариёғ сарфи

Сменада 1тн учун -78,83

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 78,83}{1000} = 63,064 \text{ кг}$$

Икки линия учун $63,064 \cdot 2 = 126,128 \text{ кг}$

						Вароқ
						30
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Суткада $P_1=63,064*3=189,192\text{кг}$

$P_2=63,064*2=126,128\text{кг}$

Жами 315,32 кг

Какао порошоги сарфи

Сменада 1тн учун -10,51

800 - X

$$X=\frac{800*10,51}{1000}=8,41\text{ кг}$$

Икки линия учун $8,41*2=16,82\text{кг}$

Суткада $P_1=8,41*3=25,23\text{кг}$

$P_2=8,41*2=16,82\text{кг}$

Жами 42,05 кг

Корица сарфи

Сменада 1тн учун -3,15

800 - X

$X=2,52\text{кг}$

Икки линия учун $2,52*2=5,04\text{кг}$

Суткада $P_1=2,52*3=7,56\text{кг}$

$P_2=2,52*2=5,04\text{кг}$

Жами $12,96\approx 13\text{ кг}$

Коньяк сарфи

Сменада 1тн учун -10,51

800 - X

$X=8,41\text{кг}$

Икки линия учун $16,82\text{кг}$

Суткада $P_1=8,41*3=25,23\text{кг}$

$P_2=8,41*2=16,82\text{кг}$

Жами 42,05 кг

						Вароқ
						31
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Ванилин эссенция сарфи

Сменада 1тн учун -1,45

800 - X

X=1,16кг

Икки линия учун $1,16 \times 2 = 2,32$ кг

Суткада $P_1 = 1,16 \times 3 = 3,48$ кг

$P_2 = 1,16 \times 2 = 2,32$ кг

Жами 5,8 кг

Хом ашё сарфи

Хом ашё номи	Хом ашё сарфи кг		
	1тн учун	сменада	суткада
олий навли буғдой уни;	272,22	174,2	435,5
тухум сариғи;	27,22	17,4	43,5
ош тузи;	1,37	0,88	2,2
ичимлик содаси;	1,37	0,88	2,2
шакар кукуни	262,76	168,16	420,4
қуритилган сут	131,37	84,0	262,74
қандолат ёғи	78,83	50,46	126,15
сариёғ	289,03	184,98	462,45
какао порошоги	10,51	6,72	16,8
корица	3,15	2,02	5,05
коньяк	10,51	6,72	16,8
ванилин	1,45	0,92	2,3
эссенцияси	1089,79	697,34	1796,09

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		32

Ишлаб чиқаришда тайёрладиган ярим фабрикатлар ва хом ашёлар ҳисоби
Рецептура асосида яримфабрикатлар ва хом ашё сарфини ҳисоблаш
Корхонада ишлаб чиқариладиган ярим фабрикатлар сарфи

Хом ашё номи	Қуруқ моддалар миқдори	1 тонна тайёр маҳсулотга хом ашё сарфи, кг		
		1 тн учун	Сменада	Суткада
Вафли листлар	97,50	200,0	320	800
Начинка	95,86	800,0	640	3200

Вафли листлар

Сменада 1тн учун -200

800 - X

$$x = \frac{800 \cdot 200}{1000} = 160 \text{ кг}$$

Икки линия учун 320кг

Суткада $P_1 = 320 \cdot 3 = 480 \text{ кг}$

$P_2 = 320 \cdot 2 = 320 \text{ кг}$

Жами 800 кг

Начинка

Сменада 1тн учун -10,51

800 - X

$$x = \frac{800 \cdot 800}{1000} = 640 \text{ кг}$$

Икки линия учун $640 \cdot 2 = 1280 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 1,920 \text{ кг}$

$P_2 = 1,280 \text{ кг}$

Жами 3,200 кг

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		33

Қадоқловчи ва ўровчи материаллар ҳисоби

Қадоқловчи ва ўровчи материаллар сарфи белгиланган меъёрлар бўйича
ҳисобланади

Хом ашё номи	1 тонна тайёр маҳсулотга хом ашё сарфи, кг		
	1 тн учун	Сменада	Суткада
Ўровчи қоғоз	7,0	4,4	11,0
Этикетка қоғоз	38,0	25,2	63,0
Каробкали қоғоз	250	80,0	400
Пергамент	22,9	7,3	36,5
Жами	317,9	116,9	510,5

Ўровчи қоғоз

Сменада 1тн учун -7

800 - X

$$x = \frac{800 \cdot 7}{1000} = 5,6 \text{ кг}$$

Икки линия учун $5,6 \cdot 2 = 11,2 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 5,6 \cdot 3 = 16,8 \text{ кг}$

$P_2 = 5,6 \cdot 2 = 11,2 \text{ кг}$

Жами 28 кг

Этикетга қоғози

Сменада 1тн учун -380

800 - X

$$X = \frac{800 \cdot 38}{1000} = 304 \text{ кг}$$

Икки линия учун $304 \cdot 2 = 608 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 304 \cdot 3 = 912 \text{ кг}$

$P_2 = 304 \cdot 2 = 608 \text{ кг}$

Жами 1,520 кг

Коробкали қоғоз

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		34

Сменада 1тн учун -250

800 - X

$$x = \frac{800 \cdot 250}{1000} = 200 \text{ кг}$$

Икки линия учун $200 \cdot 2 = 400 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 200 \cdot 3 = 600 \text{ кг}$

$P_2 = 200 \cdot 2 = 400 \text{ кг}$

Жами 1000 кг

Пергамент

Сменада 1тн учун -22,3

800 - X

$$x = \frac{800 \cdot 22,3}{1000} = 18,32 \text{ кг}$$

Икки линия учун $18,32 \cdot 2 = 36,64 \text{ кг}$

Суткада $P_1 = 18,32 \cdot 3 = 54,96 \text{ кг}$

$P_2 = 18,32 \cdot 2 = 36,64 \text{ кг}$

Жами 91,6 кг

Тара сарфи

Маҳсулот номи	Сменада ишлаб чиқариш кг	Коробка сиғими кг	1тн учун коробкалар сони дона	Сменада коробкалар сони дона	Суткада коробкалар миқдоридан
Шарқ вафлиси	640	10	96	123	307

Коробкалар

Сменада

$$x = \frac{1600 \cdot 96}{1000} = 153,6 \text{ кг}$$

Икки линия учун $153,6 \cdot 2 = 307,2 \approx 307 \text{ дона}$

Суткада $P_1 = 153,6 \cdot 3 = 460,8 \approx 461 \text{ дона}$

$P_2 = 153,6 \cdot 2 = 307,2 \approx 307 \text{ дона}$

Жами 768 дона

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		35

Қадоқловчи материалларни сақлаш учун омбор сиғими ҳисоби

Қадоқловчи материаллар номи	Суткадаги сарф, кг	Суткада сақлаш меъёри	Сақланадиган маҳсулот, тн.	1м ² кгда материаллар сони	Керак бўлган майдон, м ²
Ўровчи қоғоз	11,0	90	0,1	1,15	0,1
Этикет қоғоз	63,0	90	5,7	1,25	7,1
Пергамент	36,5	90	3,3	1,15	3,8
Жами	-	-	-	-	11,0

Тара учун омбор майдони ҳисоби

Тара номи	Суткада а коробка сарфи дона	Битта коробка а массаси кг	Коробкаларн и сақлаш муддати сутка	Сақланадига н коробкалар сони	1тн коробка а учун майдон м ²	Омбор майдон и м ²
Гофрокоробка а	307	1,0	30	9210	3,0	27,6

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		36

Начинка рецептураси 800кг

Махсулот номи			
Шакар кукуни	99,85	235,48	235,13
Қуритилган сут	95,00	117,74	11,85
Қандолат ёғи	99,70	259,02	258,24
Сариёғ	84,0	70,64	59,34
Какао порошоги	95,0	9,42	8,95
Корица	100,0	2,82	2,82
Коньяк	-	9,42	-
Ванилин эссенцияси	-	1,30	-
Вафли ушоғи	96,19	96,54	92,86
Жами	-	802,38	769,19
Чиқиши	95,86	800,0	766,89

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		37

Жамланган рецептура

Хом ашё номи	Қуруқ моддалар миқдори	1 тонна тайёр маҳсулотга хом ашё сарфи, кг	
		Бор ҳолда	Қуруқ ҳолда
олий навли буғдой уни;	85,50	272,22	232,75
тухум сариғи;	46,00	27,22	12,52
ош тузи;	96,50	1,37	1,32
ичимлик содаси;	50,00	1,37	0,69
шакар қуқуни	99,85	262,76	262,32
қуритилган сут	95,00	131,37	124,20
қандолат ёғи	99,70	289,03	288,16
сариеғ	84,00	78,83	266,22
какао порошоғи	95,00	10,51	9,98
қорица	100,0	3,15	3,15
қоньяк	-	10,51	-
Ванилин эссенция	-	1,45	-
Жами	-	1089,79	1001,96

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужасат	Имзо	Сана		38

Тайёр маҳсулот сифатиға қўйиладиган талаблар

Кўрсаткичлар номи	Тавсифи
Шакли	Тўғри бурчакли
Юзасининг ҳолати	Теккис нақши яққол кўриниб туриши керак ёрик жойлари бўлмаслиги керак
Ранги	Оч сариқ ва сариқ ранггача бир хил рангли доғлар, бўлмаслиги керак
Синдирилиб кўрилгандаги ҳолат	Ғоваклиги яхши начинка суркалиб кетмаган ортиқча чиқиб кетмаган бир текис жойлашган бўлиши керак
Начинка ҳолати	Бир жинсли, майин, майинсимон оғизда тезда эрийдиган
Таъми ва хиди	Ўзига хос ёқимли хидли, ширин таъмли, бегона таъм ва хидларсиз
Намлиги	0,9±0,3%

Асосий хом ашё учун омбор ҳисоби

Хом ашё номи	Суткадаги сарф кг	Омбор захираси кг	Бункер тавсифи		Бункерлар сони
			русуми	Сигим кг	
Ун	435,5	435,5*7=3048,5	М111	15000	2 та
Шакар	420,4	420,4*15=6306	М111	15000	4 та

						Вароқ
						39
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Қўшимча хом ашё учун омбор ҳисоби

Хом ашё номи	Суткадаги сарф кг	Омборда сақлаш мудатти сутка	Сақланадиган хом ашё	Сақлаш учун майдон 1тн учун м ²	Керак бўлган майдон м ²
Туз	2,2	15	2,2*15=33	1,15	0,1
Сода	2,2	30	66	1,15	0,1
Қандолат ёғи	184,98	5	924,9	2,2	2,0
Какао кукуни	6,72	15	100,8	1,25	0,1
Корица	2,02	15	30,3	1,25	0,1
Ванилин эссенция	0,92	15	13,8	1,25	0,1

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		40

Совуқ омбор ҳисоби

Хом ашё номи	Суткадаги сарф кг	Омборда сақлаш мудатти сутка	Сақлана диган хом ашё	Сақлаш учун майдон 1тн учун м ²	Керак бўлган майдон м ²
Қуритилган сут	262,74	15	3941,1	1,25	4,9
Сариёғ	126,15	5	630,75	1,25	0,8
Тухум сариғи	43,5	5	217,5	1,25	0,3
Жами	432,39	-	-	-	6,0

Тайёр маҳсулот учун омбор ҳисоби

Маҳсулот номи	Суткадаги сарф кг	Омборда сақлаш мудатти сутка	Сақланадиган хом ашё	Сақлаш учун майдон 1тн учун м ²	Керак бўлган майдон м ²
“Шарқ” вафлиси	1,6	45	3,0	72,0	216

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		41

Ускуналарни ҳисоблаш ва танлаш

Жиҳозларнинг сони қуйидаги формуладан топилади:

$$n = \frac{P}{q \cdot \tau} = \text{дона}$$

П-суткада хом ашё сарфи, кг

τ-ишлаш давоми, кг/соат (смена)

қ-механик тавсифи бўйича машинанинг ишлаб чиқариши, т/с

“Пионер” эловчи машинасининг сони

$$n = \frac{435,5}{1500 \cdot 8} = 0,04 \approx 1 \text{ та эловчи машина ПБ-1,5}$$

Вафли хамирини қориш учун хамир қорувчи машина сони

$$n = \frac{800}{960 \cdot 8} = 0,83 \approx 1 \text{ дона}$$

Вафли пишириш учун қорувчи машина сони

$$n = \frac{800}{1200 \cdot 8} = 0,66 \approx 1 \text{ дона}$$

Начинка тайёрлаш учун қорувчи машина сони

$$n = \frac{1280}{150 \cdot 8} = 1 \text{ дона}$$

Кесувчи машина сони

$$n = \frac{800}{1200 \cdot 8} = 0,66 \approx 1 \text{ дона}$$

Совутувчи машина сони

$$n = \frac{800}{1200 \cdot 8} = 0,66 \approx 1 \text{ дона сотувчи}$$

Қадоқловчи машина сони

$$n = n = \frac{800}{1200 \cdot 8} = 0,66 \approx 1 \text{ дона}$$

Шакар элаш учун эловчи “Пионер” машина сони

$$n = \frac{420,4}{1500 \cdot 8} = 0,04 \approx 1 \text{ дона}$$

						Вароқ
						42
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Технокимёвий назорат

Вафлилар узлуксиз линияда ишлаб чиқарилган сабабли доим лаборатория томонидан назоратда бўлади. Чуеки жараённинг бир босқичида йўл қўйилган камчилик сабабли брок маҳсулот чиқади. Шу сабабли ишлаб чиқаришнинг барча босқичлари хом ашё тушишдан тайёр маҳсулот чиққунча ўлчов-назорат асбоблари ёрдамида текширилади. қадокловчи материаллар омборида сақланаётган хом ашёлар сифати назорат қилинади.

Хом ашёларнинг тўғри тақсимланиш дозаторлар иши, хом ашё ва ярим фабрикалар кимёвий ва физикавий ўзгаришлар технологик жараёнда харорати ишлов бериш давоми, рецептурага тўлиқ риоя қилиш.

Техно-кимёвий назорат схемаси

Назорат объекти	Назорат қилинади	Назорат услуги
Хом ашё	Ранг, таъми, хиди, намлиги	Органолептик СЭШда асосий усул билан ўлчаш
Дозаторлар	Тақсимлаш аниқлаш	СЭШ асосий усулда
Вафли хамир	Намлиги харорат	Термометр
Начинка	Таъми, хиди, ранги Намлиги Ёғ миқдори Шакар миқдори	Органолептик СЭШ асбобида Экстракцион усул Пергамент усули
Тайёр маҳсулот	Таъми, ранги, хиди Вафли қисмлари нисбати Шакар миқдори	Органолептик Органолептик Перманганат

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		43

Технологик жараёнларнинг асосий кўрсаткичлари корхона ишлаб чиқариш лабораторияси томонидан назорат қилинади. Назорат корхонага келтириладиган ҳар бир хом ашёнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш, хом ашёни ишлаб чиқаришга тўғри йўриқнома асосида тайёрлашдан тайёр маҳсулотни савдога чиқариш вақтигача бажарилади. Омборда сақланаётган асосий ва қўшимча хом ашёларнинг тўғри жойлаштирилганлиги, хом ашё идишларининг стандартга мос келиши. Сақлаш муддати текшириб туради. Хом ашёни тайёрлаш сеҳида туз, шакар, хамиртуруш концентратсиялари суяқ хом ашёнинг тўғри тақсимланганлиги назорат қилинади. Хамир қориш бўлимида яримфабрикатлар ҳарорати, хамир қориш ритми тақсимловчи жиҳозларнинг аниқ ишлаши назорат қилинади. Хамирни қуйиш ва пишириш сеҳларида хамир бўлаклари оғирлиги пишириш сеҳларида хамир бўлаклари оғирлиги пишириш давоми, ҳарорати ва тиндиришдаги намлик режими, печдаги пишишдаги сарфлар, кесувчи жиҳознинг тўғри ишлаши назорат қилинади.

Кесувчи жиҳознинг аниқ ишлаши, 10-20 маҳсулот бўлакларини кетма – кет олиб ўлчаб, текширилади.

Пишишдаги сарфлар ҳар бир печда алоҳида аниқланади. Бунинг учун, печга кираётган хамир ва печдан чиққан иссиқ вафли листи оғирликлари ўлчаниб, формулага қўйиб топилади. (ўртача меъёри)

Пишиш давомида пишиш давоми, печ камераси ҳарорати хамир намлиги назорат қилинади. Экспедитсияда тайёр маҳсулотнинг тўғри тақсимланганлиги (ГОСТ талабларига жавоб бериши) сақлаш муддати текширилади. Тайёр маҳсулот дастлаб органолептик аниқланади. Совушдаги сарфлар иссиқ вафли листи ва совуқ вафли листи оғирликлари ўлчаниб(ўртачаси), формула орқали аниқланади.

Тайёр маҳсулот оғирлиги, қадоқлар тарозида ўлчаб текширилади. Барча текшириш натижалари лаборатория ҳужжатларида қайд этилади. Хом ашё ва ярим фабрикатлар сифатини назорат қилиш схемаси қуйидагича.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		44

Ярим фабрикатлар	Анализ тури	Намуна олиш ва назорат
Хом ашё	Органолептик кўрсаткичлар, намлиги, зичлиги	Органолептик аниқланади, ареометр, СЕШ асбобида
Ун	Намлиги, ҳашоратлар билан зарарланганлиги, органолеп- тик кўрсаткичлари, йириклиги	СЕШ, элаклар тўплами, органолептик сезг аъзолар ёрдамида
Шакар, туз эритмаси	Органолептик кўрсаткичлар, концентратсияси	Ареометр хом ашёни тайёрлаш бўлими
Прессланган хамиртуруш	Органолептик кўрсаткичлар, Кўтарилиш кучи, нордонлиги, намлиги	Органолептик, титрлаш, СЕШ (лаборатория)
Хамир	Органолептик кўрсаткичларни баҳолаш, нордонлиги, намлиги, ҳарорати	Сех, лаборатория, органолептик, титрлаш шарик қилиб, СЕШ, термометр
Маҳсулотни кесиш	Жихоз, бўлиш аниқлиги	Сеферблат тарозида ўлчаб
Тайёр маҳсулот	Оғирлиги, ранги, таъми, ҳиди, ташқи кўриниши, намлиги, нордонлиги	Органолептик, СЕШ, титрлаш

“Шарқ” вафлисини ишлаб чиқаришда тайёр маҳсулот, ярим фабрикатлар, хом ашё сифати, таркиби ишлаб чиқариш лабораторияси томонидан назорат қилиб борилади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		45

Тайёр маҳсулот сифати давлат стандартлари техник шартлари техник шартларга асосланиб назорат қилинади. Тайёр маҳсулот учун меъёрлар белгиланади.

Нонлар сифати органолептик ва физик-кимёвий усуллар билан аниқланади. Органолептик кўрсаткичлар – таъми, ҳиди, ранги, ташқи кўриниши. Физик – кимёвий кўрсаткичлар-намлиги, нордонлиги аниқланади.

Стандарт бўйича битта маҳсулот оғирлиги белгиланаган оғирликдан $\pm 2,5\%$ фарқланиши стандартда рухсат берилган. Тайёр маҳсулотдан ўртача намуна олиш тартиби ГОСТ 5667 бўйича бажарилади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		46

Асосий ускуна ёзуви

ПБ– 1.5 русумли бурат

Нон ишлаб чиқариш корхоналарида унни элаш учун қўлланилади. Элашдан мақсад ундаги бегона аралашмалардан холис қилиш, ҳамда унни элаҳганда ун кислородга тўйинади, бу эса ўз навбатида хамир бижғишига ижобий таъсир кўрсатади. Бунда нонни чиқиши ва сифати ошади. Айланувчи барабан-симон элакка эга бўлган ва узлуксиз ишлайдиган эловчи ускуналар **б у р а т** дейилади асосий ишчи элементни бу металл сеткали элакли барабан. ПБ-1.5ни буратнинг асосий ишчи қисми бўлиб горизонтал вал ва подшипникларга ўрнатилган беш қиррали элакли барабан ҳисобланади. Ун махсус тешик орқали тушади ва шнек ёрдамида барабан ичига силжийди. Элакланган ун қия ўрнатилган тахтачага тушади, у эрдан тўкилиб, магнит қутбларидан ўтади, тақсимловчи шнекка тушади ва унинг ёрдамида ишлаб чиқаришга юборилади. Элакда қолган чиқиндилар барабан бўйлаб ҳаракатланиб канал орқали йиғгичга келади. Магнитлар икки томонлама ўрнатилган бўлиб уларни тозалашга имкон яратиш учун шарнирлар ёрдамида 90° бурчакка буриладиган қутиларга жойлашган. Элакларни тозалаш ва алмаштириш барабаннинг ҳар бир томонидан рамкаларни ечиш орқали амалга оширилади. Буратнинг иш унумдорлиги 1,5-3,0 т/соат. Габарит ўлчамлари (мм): 2900 х 856 х 1810. Бугдой унини элаш учун №1 дан № 1.6 гача, жавдари уни учун № 2.0 дан № 2.5 гача ишлатилади.. Элаклар умумий элаш майдони 1.5м². Вал ҳаракатда Н=0,5 кВт, n=1400 айл/мин. ли электроузатгичдан редуктор орқали тушади. Ун турқиши орқали шнек ёрдамида барабан ишга ҳаракатланади (40-60 айл/мин). Эланган ун икки оқимга бўлиниб магнит майдонидан ўтади. Бунда металл аралашмалардан тозаланади. Магнитларни тозалашни сменда бир марта олиб борилади.

ПБ– 1,5 Буратни техник тавсифи

1. Унумдорлиги 1,5-3,0 т/с
2. Айланиш тезлиги 40-60 айл/мин
3. Габарит размерлари мм, 2900х856х1810

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		47

Меҳнатни муҳофазаси

Меҳнат шароитини яхшилаш давлатимизнинг амалга ошираётган асосий ва муҳим ижтимоий вазифаларидан биридир.

Шунинг учун ҳам саноат корхоналарида сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш жараёни ва меҳнат шароитини яхшилаш, жароҳатланиш, касб касалликларини келиб чиқариш манбаларини йўқотиш, чарчаш, толиқиш бўлмаслигига тааллуқли чора-тадбирларини қўллашга боғлиқдир.

Меҳнатни муҳофаза қилиш фани ижтимоий, иқтисодий, техника, гигиена, ташкилий чора-тадбирлар, меҳнат қонунларини тизимидан иборат бўлиб, узлуксиз меҳнат қилиш жараёнида инсон соғлиги ва меҳнат қилиш қобилиятини сақлашини таъминлашга қаратилган.

Мамлакатимизда меҳнат муҳофазасига доир қонун ва ҳужжатлар ўзига мос равишда ишлаб чиқилди. Жумладан: 1994 йил 1 декабрида Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик Кодекси қабул қилинди. 1995 йил 21 декабрида «Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат Кодекси» қабул қилинди. Республикаимизнинг иқтисодий тараққиёти ва ривожланишида саноат корхоналари алоҳида ўрин эгаллайди.

Меҳнат унумдорлиги ошириш ишлаб чиқариладиган маҳсулот сифатини яхшилаш, авариялари сонини камайтириш ва касб касалликлари билан иқтисодий йўқотишлари олдини олиш муҳим иқтисодий омиллар ҳисобланади.

Буларни амалга ошириш учун 1993 йил май ойида қабул қилинган Ўзбекистон республикасининг “меҳнатни муҳофаза қилиш” тоғрисидаги қонуни муҳим аҳамиятга эгадир.

Меҳнатни муҳофаза қилиш бу қонун ва бошқа меёрий ҳужжатлар асосида амалга қилувчи инсоннинг меҳнат жараёнида ҳавсизлиги, сиҳат саломатлигини ва иш қобилияти сақланишини тaminланган қаратилган ижтимоий – иқтисодий, ташкилий – техникавий, санитария гигиена ва даволаш профилактика тадбирлари, ҳамда воситалари тизимидан иборат. Ишчилар, инженер – техник ходимларга тиббий ҳизмат, дам олиш уйларига йўлланма бериш ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда билим олиш ҳам меҳнат қонунлари билан кафолатланган.

						Вароқ
						48
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Ишлаб турган усуналар ва жиҳозларни тўхтатмасдан ва рухсатсиз ҳамда маъсул ҳодим назоратсиз тамирлашга ҳаражатга қилмаслик керак

Меҳнатни муҳофаза қилишни ташкиллаштириш

Ишчилар – инженер техник ҳодимларининг меҳнатни муҳофаза қилиш учун қуйдагилар бажарилиши шарт:

- Меҳнат интизоми мустаҳкамлаш;
- Ҳавсиз меҳнат шароитини яратиш ва меҳнатни тўғри ташкил қилиш;
- Меҳнат унумдорлигини ошириш;
- Технологик усуналар ва жиҳозларнинг талаб даражасида ишлашини таъминлаш;
- Ишчилар ва инженер техник ҳодимларини меҳнат муҳофазаси ва ҳавфсизлик техникаси қоидалари билан мунтазам таништириш, ўқишлар ташкил қилиш ва улар билимини синовдан ўтказиш йўриқномалари бериш
- Ички тартиб қоидаларива меҳнат интизомига риоя қилишни назорат қилишни;
- Ишчилар, инженер – техник ҳодимларини шахсий ҳимоя воситалари билан таъминлаш;
- Технологик жиҳоз ва усуналарни техник соз ҳолатда ишлашини таъминлаш ва назорат қилиш бў
- Ҳар бир ёрдамчи усунани мўлжалланган жиҳозларни текшириш ва таъминлашга қўллаш;
- Ёнғин ҳавфсизлиги талабларига қатъян риоя қилиш, ёнғин чиқарувчи ҳаракатлар содир этмаслик;
- Ишлаб турган усуналар ва жиҳозларни тўхтатмасдан ва рухсатсиз ҳамда маъсул ҳодим назоратсиз тамирлашга ҳаракат қилмаслик

Йиллик қуввати 1000т бўлган “ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқариш тсеҳи чиқинди ташлаш бўйича СН-249-77 га асосан ИИ категорияга киради. Санитар ҳимоя зонаси СНИП-3.01.05-94 га асосан (1000) м.

Корхонада турли хилдаги кучли таъсир қилувчи захарли моддалар, жумладан, тўйинган ва тўйинмаган углеводородар ҳосил бўлади. Тўйинган углеводородларнинг ишлаш чиқариш биноларидаги ЧММ миқдори 30 т/с,

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		49

тўйинмаган углеводородларнинг ЧММ миқдори эса 0.5 мг/м^3 га тенг. Иштаха нонини ишлаб чиқариш сеҳида шамол йўналиши бўйича СНиП 2.01.02.83 га асосан жойлашган. Бунда захарли газ ва чангларни чиқиши ҳисобга олиниб корхона аҳоли пунктига тесқари қилиб жойлаштирилган. Бу эса захарли газ ва чангларни аҳоли пунктига этиб келмаслигини таъминлайди.

Технологик жараён узлуксиз тарзда давом этади. Иш икки сменада олиб борилади. ГОСТ 12-3.03.93 КМК-3-04-98 га асосан “Технологик жараёнларни ташкилаштириш санитария қоидалари ва ишлаб чиқариш жиҳозларига гигиеник талаблар” га мувофиқ ташкил қилинган. Хом ашё ва материалларни қайта ишлаш технологик усқунанинг паспортида белгиланган талабларга мувофиқ амалга оширилади.

Корхонада СанПиН-0210-01, СанПиН 124-01 га асосан шовқин, тебранишдан химоя чоралари кўрилган. Шовқин, тебранишдан химоялаш мақсадида, десорбсия сеҳини ишлаб чиқариш майдонидан ташқарига жойлаштирилган. Сеҳ, бўлимларни эшик, деразалари махсус товуш ўтказмайдиган материаллардан тайёрланган.

“ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқариш бўлимларини ёритиш асосан табиий ва сунъий равишда амалга оширилади. Кундуз куни асосан табиий ёруғликдан фойдаланилади. Табиий ёритилиш СНиП 2-01-05.98 га асосан қабул қилинган. Кечки сменаларда эса, сунъий ёритишдан фойдаланилади, ёритилиш учун люмениссент лампалардан фойдаланилади.

Йиллик қуввати 1000т бўлган “ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқаришдасеҳларини ҳавоси мўтадиллаштирилиб турилади. Шамоллаташ қурилмаларидан фойдаланилади. Иситиш СанПиН -0058-96 га асосан амалга оширилади. Шамоллатиш қурилмаларидан тўғри фойдаланиш, уни тўлиқ ишлайдиган ҳолатда бўлиши учун жавобгарлик, механик зиммасига, сеҳда эса сеҳ бошлиғи ва механик зиммасига юклатилган.

Електр усқуналарининг носозлиғи ёки уларнинг ишлатиш қоида талабларига амал қилмаслик ишчи-хизматчиларнинг шқастланишига олиб келади.

Инсонларни электр токи таъсирида шқастланишидан химоя қилиш учун ишлаб

						Вароқ
						50
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

чиқариш шароитларида хавфсиз ток усти қопланган симлар, эрга уланган ва нейтралловчи химоя тизимлари билан фойдаланилган. Шунингдек, электр ускуналарни танлаш, ўрнатишда мавжуд бўлган қонун-қоидалар нормаларига амал қилинган.

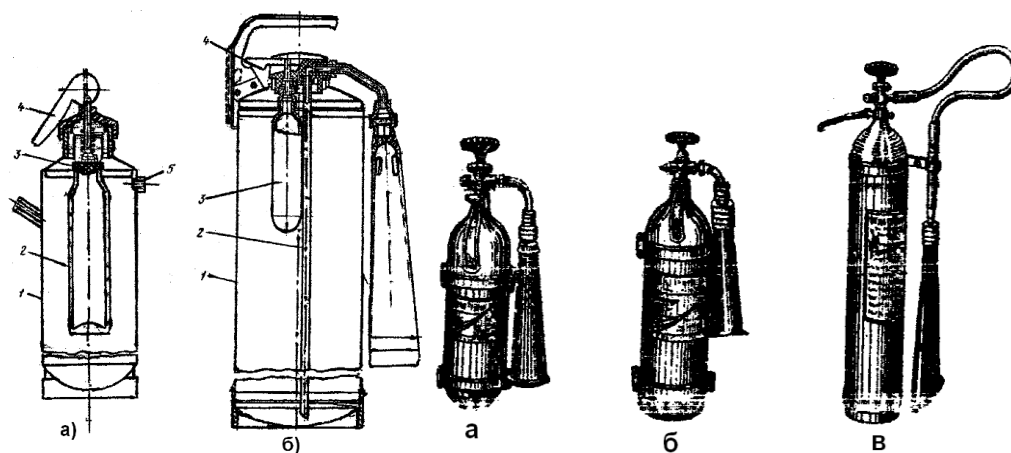
Ишчилар ва хизматчиларни шахсий химоя воситалари билан таъминлаш.

Таъсир этувчи захарли газ ва чанг билан ишловчи сеҳларда, ишчи ва хизматчилар объект фуқаро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланганлар.

Нафас олиш органларини муҳофазалаш мақсадида шахсий химоя воситаларидан газниқоблар назарда тутилган.

Ишлаб чиқариш сеҳида СНиП- 2.08.12.98 га асосан ишчи-хизматчилар учун дам олиш, овқатланиш, уй ва иш кийимларини сақлаш хонаси, зарарсизлантириш, ювиш-ювиниш ва бошқа маданий-санитария хизматлари учун мўлжалланган қўшимча бинолар қурилган.

Йиллик қуввати 1000т бўлган “ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқаришда ёнғин ва портлаш хавфсизлиги, уларни режалаштириш, ташкиллаштириш ва олиб бориш СНиП-2.01.02-04 га асосан, “Ёнғин хавфсизлиги” умумий талабларига ОНТП 24/86 га асосан “Портлаш хавфи” умумий талабларига ва ушбу қоидаларга мувофиқ таъминланган. Ишлаб чиқаришда ўрганилмаган ёнғин ва портлаш хавфи ва токсик хусусиятларига эга бўлган модда ва материаллар қўлланилмайди.



Карбон кислотали ўт ўчиргичлар а) ОУ-2, б) ОУ-5, в) ОУ-8

Ёнғин ёки авария содир бўлишида одмларни хавфсиз бошқа жойга чиқиш

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	51

йўллари биноларни лойиҳалаш ва қуриш вақтида ҳисобга олинган. Ёнғин ҳавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуатсия йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2та чиқиш эвакуатсия йўллари мавжуд.

Барча ишлаб чиқариш сеҳларида, хом ашё ва тайёр маҳсулот омборхоналари маъмурий ва бошқа ёрдамчи бинолар ҳамда иншоотлар дастлабки ёнғинни ўчириш воситалари билан таъминланган.

Вентилиясия тизими ёнғиндан дарак берувчи сигнализатсия билан бирлаштирилган ва (СНиП 2.04.02 84., ГОСТ 12.2.2003.89, СНиП 2.05.08.07) бўйича ўрнатилган.

Йиллик қуввати 1000т бўлган “ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқаришдабино ва ёнғин сув маънбалари йўлкалари ҳамда ёнғин воситалари ва ускуналарига борадиган йўлкалар доимо бўш бўлиши таъминланган, бинолар оралиғидаги ёнғинга қарши масофа узулмаларида материаллар, ускуналар, бўш идишлар тахлашга рухсат этилмайди.

Ишлаб чиқариш сеҳида ёнғинга қарши сув таъминоти СНиП-2.04.02.86 га асосан белгиланган. Катта миқдорда сув сақлайдиган сув ҳавзаси мавжуд.

Ўтти ўчириш бирламчи воситаларидан ҳаракатланадиган, қўлда ишлаталиган ўт ўчиргичлар, гилропулпалар, челак, сувли бочка, белкурак, қумли яшик, асбест ёпгич, намат ва бошқа ёнмайдиган буюмлари мавжуд.

Ёнғин ҳақида тез хабар бериш учун юқори ҳавфли ҳисобланган технологик ускуналарда, ишлаб чиқариш биноларида, омборларда даракчи воситалари СНиП-2.04.02-85, ГОСТ 11.2.2002.89 га асосан ўрнатилган. Бу воситалар ёнаётган манба, жойини ўз вақтида аниқлашга ёрдам беради

						Вароқ
						52
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Экология

Республикаимиз мустақилликка эришганидан сўнг дон ва дон маҳсулотларининг етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш тизимида туб ислохотлар амалга оширилмоқда. Халқимизнинг дон маҳсулотларига бўлган талабини тўлатўқис қондириш, ғалла мустақиллигига эришиш иқтисодий мустақилликка ҳам бевосита дахлдордир. Бугунги кунда республикаимизда йилига бмлн.тоннадан ортиқ дон етиштирилмоқда. Етиштирилган ҳосилни сифатли сақлаш, қайта ишлаш, шунингдек, истеъмолчиларга мунтазам равишда бекам-кўст етказиб бериш тизим олдидаги муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Шу боис республикаимизнинг кўпгина вилоят ва туманларида жаҳон андозаларига мос кеаладиган замонавий омборлар ҳамда қайта ишлаш корхоналари бунёд этилмоқда. Бундай корхоналарда ишлаб чиқаришни тўғри ташкил қилиш ҳамда меҳнат унумдорлигини ошириш учун донни сақлаш ва унга ишлов бериш билан боғлиқ бўлган барча жараёнларни такомиллаштириш учун дон маҳсулотлари тизимида шу корхоналар технокимёвий назорат бўлими ишини қайта ташкиллаштириш ва ўзгартириш лозим. Техно-кимёвий бўлими корхона ишлаб чиқариш фаолиятини бошқаришда дон, ун, ёрма ва омихта-емнинг сифатини юксак малакали равишда баҳолаш назорат қилишда умумдавлат хизматида асосий бўғин бўлиб ҳисобланади. Техно-кимёвий бўлими фан ва техника ютуқларини татбиқ қилиб, технологик жараёнлар боришини назорат қилади ҳамда максимал дон ресурсларини ишлатиш ва юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайди. Ўзбекистонда экологик сиёсат давлат сиёсати даражасигача кўтарилган. Республика Конститутсиясининг 47-, 48-, 50-, 51- ва 55- моддаларида экологик қонунлар аниқ ва равшан тарзда ифодаланган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан қабул қилинган «Табиат муҳофазаси тўғрисида» қонун (9 декабр 1992 йил) ва Вазирлар Маҳкамаси қабул қилган қарорлар мамлакатнинг экологик сиёсатини ҳукукий қонунлар ва қарорлар асосида мустаҳкамлайди.

Президентимиз И.Каримовнинг «Ўзбекистон ХХИ аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараккиёт кафолатлари» (1997)

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	53

асарида экология муаммолари бошка давлат ахамиятига эга бўлган иктисодий, ижтимоий, ташки сиёсат таркибида атрофлича тахлил қилиниб, амалга ошириладиган вазифалар аниқ-равшан белгилаб берилган. Асарда республикада якин келажакда табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг тактика ва стратегияси асосланган.

Чунончи, 2005 йилга қадар қишлоқ, аҳолисини ичимлик суви билан таъминлаш 85 % га, табиий газ билан таъминлаш 82% га етказилиши керак. Бундан, шундай хулоса чиқариш мумкинки, демак, қишлоқ аҳолисининг катта қисми тоза ичимлик суви билан таъминланса улар орасидаги турли касалликлар камаяди, табиий газ билан қишлоқлар таъминланиши "тўсиб турган дарахтларни ўтин қилиб ёқишнинг олдини олади. экологик сиёсат давлат микёсидаги даражада амалга оширилса атроф-муҳитни яхшилашнинг белгиланган чоратadbирлари самарали бўлади. Ўзбекистонда бу масалага мустақилликка эришилгандан кейин алоҳида эътибор берилди бошланди.

Донда чиқиндилар сони, чиқиндиларда эса дон миқдори аниқланади. Бундан ташқари, бир минутлик баланслар олинади, уларнинг натижаларидан машиналар фактик ишлаб чиқариш қувватини ва улар ишининг самарадорлигини аниқлашда фойдаланилади. 1 минутлик баланслар дон тозалаш машиналарининг ўрнатилган ишлаш режимидан олинади. Бунинг учун 1 минут давомида бир вақтнинг ўзида тозалашдан олдин ва кейинги донни ҳамда чиқиндилар ҳамма фраксиялари танлаб олинади. Танлаб олиш 3 мартадан кам бўлмаслиги керак. Танлаб олинган фраксиялар ўлчанади, сўнг массаси 1кг бўлган намуналар ажратилади.

“ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқаришда корхонани сув билан таъминланиши ва чиқариб юбориладиган оқава сув миқдори ва уларни тозалаш усуллари акс эттирилган жадвал келтирилган (1-жадвал ва 2-жадвал). Жараёниа корхонани сув билан артезиан қудуғи орқали таъминланади

Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана

Корхонанинг (сех, бўлимнинг) сув билан таъминланиши

Сув билан таъминлаш манбаи	Сувдан фойдаланиш меъёри, м ³ /соат		Айланма ҳаракатдаги сувнинг ҳажми, м ³ /соат	Тоза сувни тежаш, %
	Лойиҳа бўйича	Аслида		
Тошкент сув таъминоти	12.6	16.0	12.0	80

Корхонада асосан маиший-хўжалик оқова сувлари, таркибида дон маҳсулотлари бўлган ишлаб чиқариш оқова сувлари ҳосил бўлади.

Оқова сувлар ва уларни тозалаш

Оқова сувларнинг турлари	Оқова сувнинг ҳажми, м ³ /соат		Ифлосликлар таркиби, г/л	Тозалаш усуллари	Тозалагич мосламалар ва ускуналар	Тозаланган сувнинг ишлатилиш йўллари
	Тозаланаётган	Ташлаб юборилаётган				
Маиший оқова сувлар	0,7	0,2	Муаллақ моддалар 50-70 мг/л, БПК ₅ 20-30 мг/л, ХПК 130-150 мг/л	Механик ва биологик усул	Бирламч тиндиргич, аеротенк, иккиламчи тиндиргич	Қишлоқ хўжалигидан суғоришда ишлатилади

Термик крекинг жараёнида асосан атмосфера ҳавосига турли углеводородлар (тўйинган ватўйинмаган) ташланади.

Дон тозалаш машинасининг ҳақиқий ишлаб чиқаришини аниқлаш учун ҳамма фраксиялар массаси жамланади ва ишлаб чиқариш (т/соатда) қуйидаги формула орқали топилади: $56 \text{ Қф} = \text{П} \times 60 / 1000$; бунда: П – машинага тушаётган дон аралашмасининг миқдори, кг /мин; Қф – дон тозаловчи машинанинг соатли фактик ишлаб чиқариши. Танлаб олинган дон ва чиқиндилар намуналарини ЗЛС лаборатория сепаратори, М-3 рассеви ёки дон тозалаш машиналарида қўлланиладиган тешикли лаборатория элаклар тўпламидан ўтказилади. Донда ажраладиган чиқиндилар миқдорини уни дон тозалаш машиналарида ажралишига мос ҳолда фраксияларга дифференциаллаб аниқланади.

Донни чиқиндилардан асосий тозалашли олиб борилаётганда лаборатория ходимлари ҳар бир дон тозалаш машинасининг ишини ва бутун технологик линияни назорат қилиб туришади. Сменада камида 2 марта дон тозалаш машинасидан олдин ва кейин дон намунаси ҳамда ҳамма категория чиқиндилар намунаси танланади. Намуналар таҳлили натижаларидан алоҳида машиналар ва бутун технологик линия, ишлаш самарадорлигини аниқлашда қўлланилади. Дон тозалаш машиналарининг технологик ишлаш самарасини аниқлаш учун ЗЛС лаборатория сепаратори ва ЛР-3 рассеви ишлатилади. Лаборатория элаклар тўпламидан фойдаланилгандаги намуналар массаси 6- жадвалда берилган. 6- жадвал элаклар тўпламида эланганда навескалар массаси экин тури Дастлабки ва тозаланган дон, гр Йирик чиқиндилар, нимжон ва майда дон, гр Қуритиш камераларидаги ва подсевное элаклардаги чиқинди, гр относ 4, гр бўғдой, жавдар, шоли, гречиха 50 25 10 57 тариқ 20 10 5 маккажўхори 100 100 _ нўхат 200 100 50 кунгабоқар 100 - - Дон тозалашда дон тозалаш машиналарининг технологик самадорлиги коеффитсиенти катта аҳамиятга эга.

Уни қуйидаги формула билан аниқланади: $p = ((A-B) \times 100) / A$, бунда: А – тозалашгача дондаги бўлган ажралувчи чиқиндилар массаси, кг; Б – тозалашдан сўнг дондаги ажралувчи чиқиндилар массаси, кг. Кўсак чувийдиган машинада дон тозалаш технологик самарадорлиги меъойри 50% дан кам бўлмаслиги керак.

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжасат	Имзо	Сана	56

Сепараторларда донни тозалаш учун технологик самадорлик чиқиндилар сонига боғлиқ ҳолда ўрнатилади – улар қанча кўп бўлса, норма ҳам шунчалик юқори бўлади. Чиқиндилар сони 1% гача бўлса, сепараторнинг ишлаш технологик самараси 50% дан кам бўлмаслиги керак, чиқиндилар сони 2,0 дан 3,0% гача бўлганда – 65%, чиқиндилар сони 3,0 дан 4,0% гача бўлганда 75% бўлиши керак. Бунда енгил чиқиндилар камида 80% ажралиши керак, аспиратсион чиқиндиларда дон миқдори эса 2,0% дан ошмаслиги керак. Триерларнинг ишлаш технологик самараси 70% дан кам бўлмаслиги ва чиқиндиларда дон миқдори 5,0% дан кўп бўлмаслиги керак. Тозалашда олинган маҳсулотларни уларнинг таркибидаги дон миқдорига қараб қўшимча маҳсулот ва чиқиндиларга бўлинади.

1-нав ундан тайёрланган вафли ҳам печда ва ҳам формали қилиб, ҳам тортилиб ва ҳам доналаб сотиладиган қилиб пиширилган, ғовак-ғовак, чучук (кислоталилиги кам) бўлади. 2-нав бугдой ундан тайёрланган вафлиформали ёки печда ёпилган 3кг гача оғирликдари катта юмалоқ нондир. У тортилиб ва доналаб сотиладиган бўлиб, ўта ғовак-ғоваклиги ва кислотаси камлиги билан фарқ қилади. Жовдари бугдой ундан тайёрланган вафли формали ёки печда ёпилган, оғирлиги кўпи билан 4кг бўлган юмалоқ булка нон ёки оғирлиги 0,4-1кг лик доналаб сотиладиган формали турларда бўлади, ғоваклилиги ўртача ва кислоталилиги кўп бўлади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		57

Фуқаро муҳофазаси

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қуйидаги табиий офатлар содир бўлиши мумкин: эр ва тоғ кўчкилари; селлар, зилзила, бўронлар ва бошқалар.

Булардан ташқари турли техноген тусдаги фалокатлар ва авариялар содир бўлиши мумкинки, булардан ҳам эътиборни қочирмаслик, огоҳ бўлиш, техника ҳавфсизилиги қоидаларига риоя этиш зарур.

“ШАРҚ” вафлиси ишлаб чиқаришда қуйидаги турдаги фавқулотда вазиятлар содир бўлиши мумкин:

- Табиий характердаги фавқулотда вазиятлар;
- Техноген характердаги фавқулотда вазиятлар;
- экологик характердаги фавқулотда вазиятлар.

Атрофдаги табиий муҳит ва потенциал хавфли объектларнинг, фавқулотда вазият манбалари пайдо бўлишини олдиндан прогноз қилиш ва профилактика қилишнинг аҳволини кузатиш ва назорат қилишни ташкил этилишига, шунингдек фавқулотда вазиятларга тайёргарлик кўришга қаратилган ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий, муҳандислик-техникавий, экология-муҳофаза, санитария-гигиена, санитария-эпидемиологик ва махсус тадбирлар комплекси.

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид қуйидаги ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари кучга киритилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 143-сонли “Ўзбекистон Республикаси Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигини” ташкил этиш тўғрисидаги қарори 11 апрел 1996й.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси “Аҳоли ва ҳудудларнинг табиий ҳамда техноген хусусиятли Фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида” 20 август 1999й.

Корхона СН 245-71 га асосан ИВ синфга таллуқли. Шунинг учун корхонада санитар ҳимоя зонаси 300 м белгиланади ва ушбу майдон кўкаламзорлаштирилади.

						Вароқ
						58
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Объектларда фуқаро муҳофазаси вазифаларини бажариш мақсадида шу объектнинг моддий техника базаси негизида қуйидаги бўлим ва хизматларни ташкил қилиниши мумкин.

Умумий алоқа хизмати;

Жамоат тинчлигини сақлаш (қўриқлаш) хизмати;

Ёнғинга қарши кураш бўлими ёки хизмати;

Тиббий хизмат;

Авариявий-техник хизмат;

Моддий техник таъминот хизмати;

Транспорт хизмати;

Радиастия ва кимёвий унсурлардан сақлаш хизмати ва бошқалар.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил этиш.

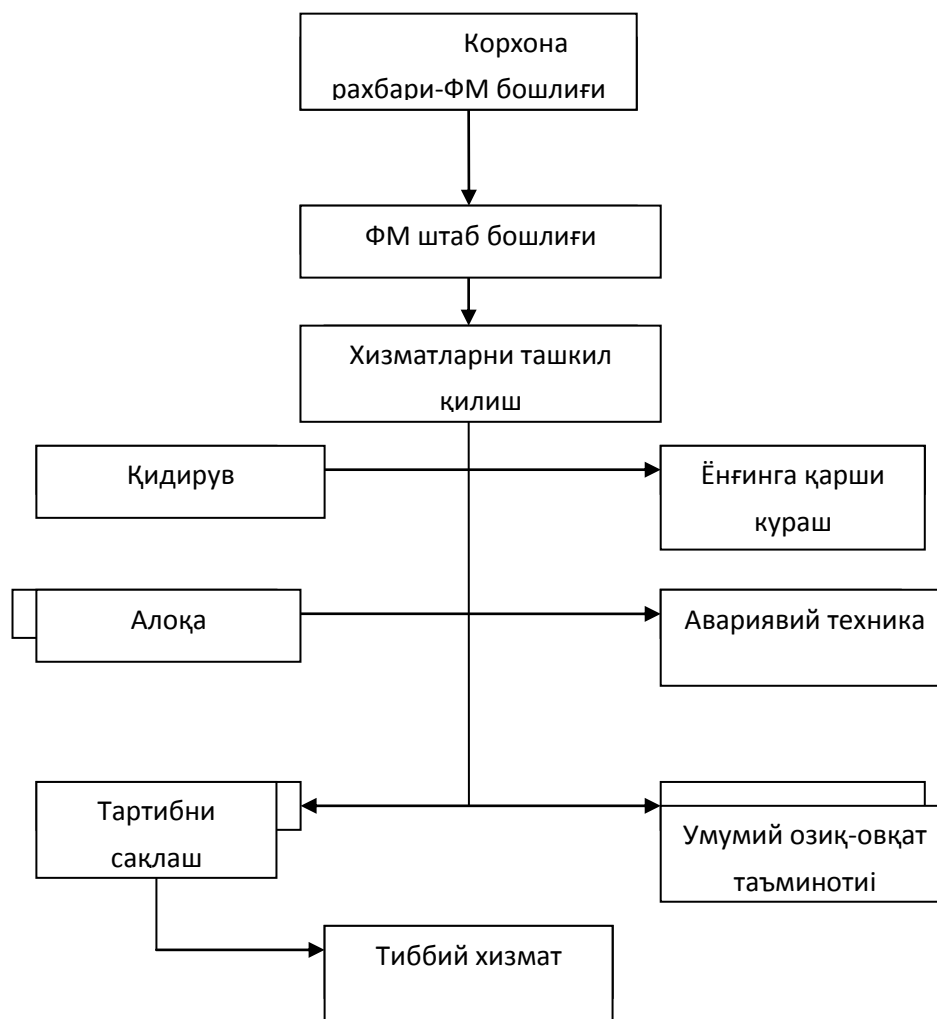
Фуқаро ҳимоясининг асосий вазифалари:

1. Аҳолини умумқирғин қуроллардан сақлаш.
2. Халқ хўжалиги корхоналарининг уруш шароитида ишлаш турғунлигини ошириш.
3. Қутқарув ва тикловчи ишларини олиб бориш.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил қилиш омиллари юқоридагилардан иборат.

Корхонада фуқаро муҳофазаси ташкил этиш схемаси

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		59



Корхона территориясида содир бўлиши мумкин бўлган табиий ва техноген хавфли ходисаларга: зилзила, ёнғин, портлаш, кимёвий захарланишлар киради.

Объектда чанг ва аэрозоллар мавжудлиги, уларнинг миқдори, сақланиш қоидалари деганда, асосан атроф муҳитга кучли таъсир қилувчи ва одамлар ҳаётига таъсир кўрсатувчи омилларни тушунилади. Корхонадаги авариялар, ёнғин ва портлаш каби фавқулотда вазиятлари юзага келган вақтида содир бўлган хавф даражасини кўрсатадиган иккита билдириш режимини белгиланади.

1. Юқори тайёргарлик режими;
2. Фавқулотда режим.

Бундай ҳоллар юзага келган вақтида ҳокимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнғин хавфсизлиги хизматида хабар бериш керак.

Корхонада мавжуд кучли таъсир қилувчи модда. Унинг миқдори сақланиш тартиби.

						Вароқ
						60
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Фавқулотда Вазият юз берганда “Дикқат Хаммага” овозли сигнал орқали ишчи-хизматчиларга хабар қилинади.

Кучли таъсир этувчи захарли модда ва чанг билан ишловчи сеҳларда ишчи ва хизматчилар объект фуқаро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланган бўлишлари керак.

1-нав ун юмшоқ ва қаттиқ буғдойни майин тортиб олинади. Тортилганда доннинг ўзак қисмида 2-3% кепаги қолади. 1-нав унда 0,75% кул ва ёпишқоқлиги 30% дан кам бўлмайди. 2-нав ун ҳам юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг аралашмасидан йирикрок қилиб тортилади, унинг ранги сарғиш-кул ранг, оқ товланади; 10 -12% гача кепак, 1,4% гача кул ва ёпишқоқлиги камида 25% бўлади.

Ун қуруқ, ўртача қуруқ, нам ва ҳўл турларга бўлинади. Қуруқ уннинг намлиги 14% дан ошмайди. У узок сақланади ва нонбоп ҳисобланади. Ўртача қуруқ унда 14,5% дан 15,5% гача нам бўлиб, 0 дан 8°C гача температурада яхши сақланади. 15,5 дан 17% гача нами бўлган ун нам, 17% дан ортиқ нами бўлган ун эса ҳўл ун ҳисобланади.

Нафас олиш органларини муҳофазаловчи шахсий химоя воситалари – газниқоблар, нафас олиш органларини турли касалликларни келтириб чиқарувчи микроблардан ва токсинлардан муҳофаза қилади.

Газниқоблар икки турга бўлинади:

1. Филтрловчи газниқоблар (ГП 5, ГП 7, ГП 9);
2. Ажратувчи газниқоблар (ИП 46, ИП 48).

Нафас олиш органларнинг энг оддий химоя воситалари:

1. Респиратор;
2. Чангга қарши матоли ниқоблар;
3. Пахта докали боғгич.

Авария қутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларини режалаштириш ва амалга оширишдан мақсад, аҳолини турли фавқулотда вазиятлардан ҳимоялаш, шошилишч тиббий хизмат кўрсатиш, авария оқибатларини қисқартириш ҳамда вайроналардан инсонларни олиб чиқишга қаратилгандир.

						Вароқ
						61
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Авария қутқарув ишлари қуйдаги вазифаларни амалга ошириш орқали олиб борилади.

1. ФВ рўй берган ҳудудларида разведка ишларини олиб бориш ҳамда ҳаракатланиш йўналишларини режалаштириш.
2. Бино қисмлари, вайрона уюмлари орасидан шунингдек ёнаётган бинолар ичидан инсонларни қидириш ва олиб чиқиш.
3. Жабрланган инсонларни, гуруҳларга ажратган ҳолда бирламчи тиббий хизмат кўрсатиш ҳамда яқин амбулаторияларга этказиш.

Бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларга қуйдагилар киради:

1. Инсонларни оммавий пиёда ёки транспортда ҳаракатланиш йўлларини очиш ҳамда ҳавфли жисмлардан тозалаш.
2. Газ, электр, сув қувур тикимлари ва бошқа тизимларда юз берган аварияларни тўхтатиш, қутқарув ишларини ўтказиш.

Корхонада ёнғин содир бўлганда ҳаракатланиш қуйдаги тартибда амалга оширилади. Тсехда герметиклик бузилиб ёки бошқа сабаб билан ёнғин чиққанда ОПД туридаги сигнализатор ишга тушади. Бу сигнализатор ишга тушиши билан сехдаги навбатчи корхонанинг ёнғин ҳавфсизлиги бўлимига хабар берилади ва ишчиларнинг тартибли эвакуациясини таъминлашни назорат қилинади. Ёнғин ҳавфсизлиги бўлими этиб келгунча ишчилар ўзлари ОУ 2, ОУ 9, ОУ 8 бирламчи ўт ўчиргичлар ёрдамида ёнғинни бошқа объектга ўтиб кетмаслигини назорат қилади. Меҳнат психологияси вазифалари ва ҳавфсизлик муаммоларидан келиб чикиб ҳолатларни ишлаб чиқариш ва махсус психик ҳолатларга ажратиш мақсадга мувофиқдир. Бу ишлаб чиқариш шикастланиши, авариясини олдини олиш чораларини ташкил этишда муҳим ўрин тутади.

Фавқулотда вазиятлар даврида бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларга қуйдагилар киради:

1. Аҳолини оммавий пиёда ва транспортда ҳаркатланиш йўлларини очиш ва ҳаракатланишга таъсир қилувчи ҳавфли жисмлардан тозалаш;

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		62

2. Газ, электр, сув қувурлари тизими канализастия ва бошқа тизимларда юз берган авариялар тўхтатиш, қутқарув ишларини ўтказиш учун хавфсиз ҳолатни яратиш.
3. Бино иншоотларнинг шикастланган, осилиб турган ҳавф-хатар туғдирадиган қисмларни мустаҳкамлаш ва қайта тиклаш.
4. Алоқа тизими ва коммунал энергетик тизимни таъмирлаш, инсонлар кўчирилаётган жойда ҳам бундай шароитларни яратиш.
5. ФВ ҳудудларида портлаши ва атрофда кескин хатар солиши мумкин бўлган жисмларни топиш ва зарарсизлантириш.

Авария - қутқарув ишлари ФВ юз берган даврда кун ёки тун шунингдек об-ҳавонинг ҳар қандай ҳолатларида аҳолини қутқариб хавфсиз жойларга кўчирилгунига қадар ўтказилади.

Ёнғин хизмат ходимлари билан бир вақтда тиббий тез ёрдам кўрсатиш хизмати ҳам этиб келади. ФВ оқибатлари тугатилиши билан қутқарув ишлари бошланади. Тартибни сақлашга эътибор берилади. Ёнғин ёки авария содир бўлишида одамларни хавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойиҳалаш ва қуриш вақтида ҳисобга олинган. Ёнғин ҳавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуатсия йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2 та чиқиш эвакуатсия йўллари мавжуд.

Ишлатиладиган хом-ашёлар маълум талаб асосида омборларда сақланади. Қуёш нури тўғридан-тўғри тушмайдиган, ёпиқ, қуруқ жойда, ҳарорат 30° С дан юқори бўлмаган, намлик 80% дан кўп бўлмаган жойда сақланади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		63

Асосий ускунани автоматлаштириш

Ахборот функцияларнинг вазифаси - ахборотни техник параметрларини ўлчаш, узатиш, тайёрлаш ва кўрсатишлардан иборат.

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

Мазкур малакавий битирув ишини бажаришда объект сифатида – элаш қурилмаси қурилмаси қурилмаси танлаб олинган. Бошқарилувчи объект – сарфни улчагич узгаритирувчи қурилмаси. Жарёндаги узгартириладиган объектнинг асосий курсаткичи:

$\Gamma_{\max} = 3$ т/соат; $\Gamma_{\min} = 1,5$ т/соат; $\Gamma_{\text{урт}} = 2,25$ т/соат микдорда ўзгариши мумкин, хом ашё сарфининг узгариш чегараси $= +0,75$ т/соат.

Хом ашё сарфини улчашдаги хатоликларнинг қийматлари (абсолют, нисбий ва келтирилган хатоликлар) аниқланди.

Курсаткич	Катталик чегараси		АбсдА	Динамик курсаткичлар			
$\Gamma_{\text{урта}}$	$\Gamma_{\max}$	$\Gamma_{\min}$		K_1	K_2	T_1	T_2
2,25	3	1,5	1	1,2	1	45	25

Туртки 3 нинг қиймати ва технологик ўтиш оралиғи вариант сифатида берилади:

$З = 0,9$ тенг бўлади.

Ҳисоблашни компьютерда МАТЛАБ дастури асосида объект моделини борлигини инобатга олиб, биз ҳам меъёрловчи қурилмадаги бошқарув жараёнини 1 сигимли деб, қабул қиламиз.

Объектнинг утувчи жараёнининг эгри чизиги қуйида келтирилган “МАТЛАБ” дастури асосида бошқарув тизимининг динамикасининг компьютер моделини тузамиз.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		64

Динамик модел курсаткичлари “МАТЛАБ” дастури асосида олинган эгри чизик ёрдамида аникланади.

Бунга асосан $K=K_1$ бу ерда- K_1 хар бир сигимнинг кучайтириш коэффиценти.

Демак, $K=K_1=1,25$ K_1 ларнинг кийматини танлаб, объектга мос келувчи киймати олинади.

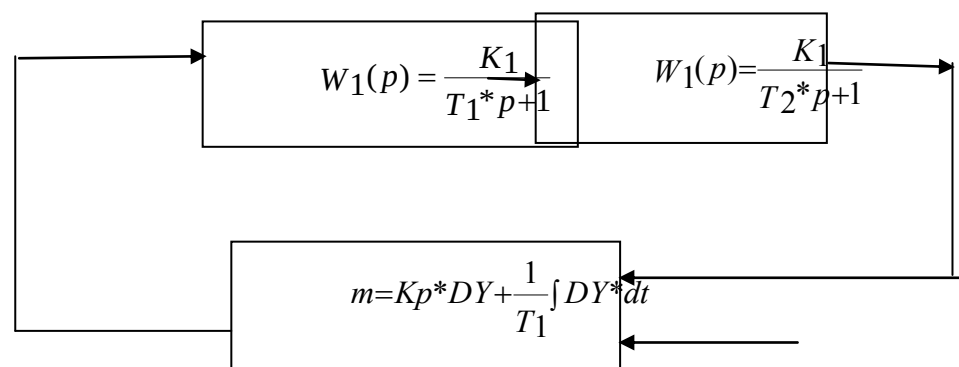
Компьютерда МАТЛАБ дастури асосида куйидаги бошқариш тизими кўрсаткичлари олинди:

$$K_1=1,2; K=1$$

$$T_1=45; T_2=25$$

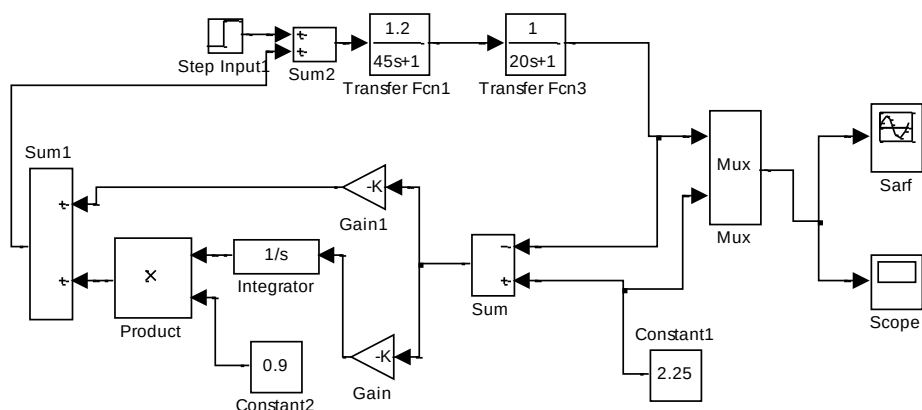
Объектни оптимал бошқариш учун унга тугри келадиган ростлагич танланади- ростлаш конунига биноан амалга оширилади.

Куйида келтирилган блок схемага асосан ростлаш оптимал куриниши танланди, ростлагични кийматини аниклашда датчик ва ижрочи курилмани кучайтирувчи булинма деб караб 1 сигимли объект ПИ рослагич учун хисобланди:

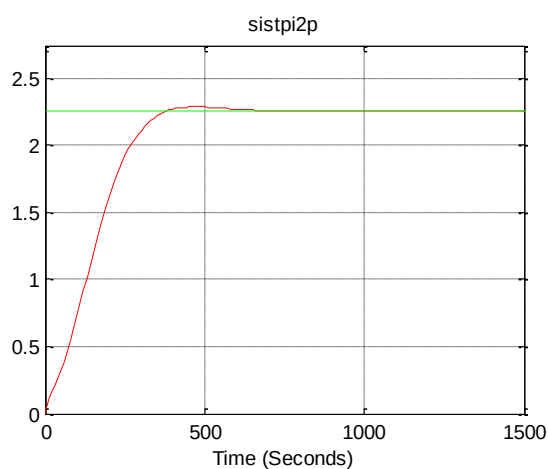


Бошқарув тизимининг компьютер модели “МАТЛАБ” дастури асосидаги блок схемаси куйда келтирилган:

						Вароқ
						65
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

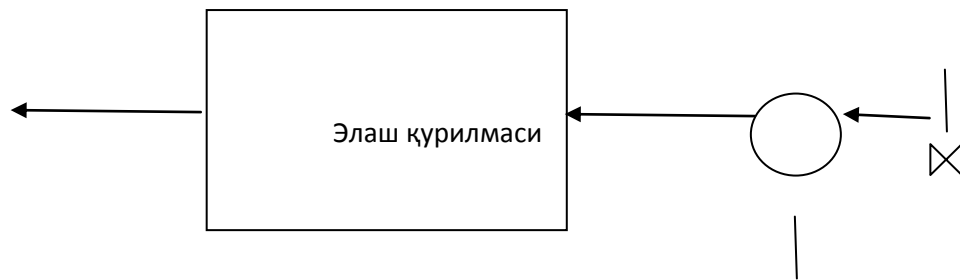


Оптимал бошқариш тизимини синтез қилиш тартиби, ростлагични танлаш, ростлагичнинг сошлаш параметрларининг оптимал қийматлари қуйида келтирилган компьютер модели натижалари асосида аниқланади:



Ростлагич курсаткичлари маълум бўлгандан сунг, ГОСТ 21.404.85. фойдаланиб, технологик жараёни автоматлаштиришнинг функционал схемасини шакллантирилади.

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	56



Жойида			
Шитда			

Ўлчов қурилмаларининг буюртма спецификацияси

	Ўрнатиш жойи	Ўлчов асбобининг номи ва тавсифи	Тури	Сони
-1	жойида	Сезгир элемент -20...+80 °C [-4...+176 °F]	СолидФлоу ИП65	1
-2	Шитда	Регулятор Нерж. сталь 1.4541 или сталь Ст 52 4...20 мА	СолидФлоу	1
-3	жойида	Ижрочи қурилма	СолидФлоу	1

						Вароқ
						67
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Битирув ишининг иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблашга зарур

маълумотлар ва мазмунлари:

1. Ўрганиладиган объектнинг қисқа тавсифномаси: цех, корхона, бўлим (иш режими, меҳнат шароити, смена давомийлиги ва бошқалар).
2. Ишлаб чиқариш дастури ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг хажми, номенклатураси, ассортименти, режаси (натурал ва қиймат ҳолда).
3. Капитал қўшимчалар: битирув ишининг мавзусига мос ҳолда, маҳсулот бирлиги ўлчамига ҳисобланган (бино, иншоот, ускуна нархи).
4. Асосий ишлаб чиқаришдаги ишчи ходимларнинг иш ҳаққини ҳисоблаш, штат жадвали, сони, ставкалари, тариф разрядлари ва кўрсаткичлари.
5. Ёрдамчи ишлаб чиқаришдаги ишчи ходимларнинг иш ҳаққини ҳисоблаш.
6. Маҳсулот таннархи калькуляцияси: режа ва ҳисобот даврида доимий ва ўзгарувчан харажатлар.
7. Техник иқтисодий кўрсаткичлар: фойда, рентабеллик, соҳа бўйича капитал қўйилмаларнинг иқтисодий самарадорлик меъёрлари.

Зарур маълумотларни режалаштириш, бухгалтерия ва кадрлар бўлимидан олиш мумкин.

Битирув ишининг иқтисодий кўрсаткичлари ҳисоблаш учун зарур бўлган маълумотларни аниқлаш ва таҳлил мақсадида рўйхат асосида йиғилган маълумотларнинг бир нусхасини иқтисод кафедраси маслаҳатчисига олиб келиш лозим.

Техник иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш

Ҳисоб-китоблар рўйхати бажариладиган иш мураккаблиги ва хусусиятига боғлиқдир. Юқорида келтирилган маълумотлар ўрганиладиган технологиянинг ҳамма кўрсаткичларига мос бўлган ҳолда тўпланган маълумотлар асосида маҳсулот таннархи ҳисоблаш учун моддий харажатлар аниқланади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		68

Битирув ишида технологик тизимга маҳсулот ишлаб чиқаришни ошириш ёки сифатни яхшилаш мақсадида ускуналарни янгилаш импорт хом ашёсини ишлатиш ва бошқа ўзгартиришларнинг кўзда тутилган бўлса бу ҳолда иқтисодий кўрсаткичларни икки усулда аниқланади (ўзгаришларни киритишдан олдин ва кейин).

Шу билан бирга бу ўзгаришларнинг зарурлигини ва мақсадга мувофиқлигини асослаш лозим.

Ишлаб чиқариш дастури – маҳсулотнинг йиллик ишлаб чиқариш ҳажми (натурал ва қиймат ифодасида)

18-жадвал

<i>№</i>	<i>Маҳсулот номи</i>	<i>Ўлчам</i>	<i>Бир ўлчам нархи (сўм)</i>	<i>Натурал ифодаси</i>	<i>Қиймат ифодаси (м.сўм)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>1.</i>	<i>“Шарқ” вафлиси</i>	<i>кг</i>	<i>1400</i>	<i>1000000</i>	<i>140000</i>

Ушбу жадвалда лойиҳа бўйича ишлаб чиқаришга режалаштирилган маҳсулот тури , унинг ўлчами, натурал ифодадаги ва қиймати бўйича маҳсулотнинг ҳажми ва 1 ўлчам маҳсулотнинг сотиладиган нархи қайд этилади. Қуввати 1000 т/сутка бўлган “Ананас” вафлиси ишлаб чиқариш технологияси.

Ҳисоб тартиби:

Қиймат ифодани топиш учун бир ўлчам нархни натурал ифодага кўпайтирамиз:

Сехда жаъми 16 киши ишлайди. Шундан 1 та сех бошлиғи, 2 та технолог, 2 та чилангар, 11 та сех ишлари учун ходимлар ишлайдилар.

						<i>Вароқ</i>
<i>Ўзг.</i>	<i>Вароқ</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		69

Тўғри моддий сарфлар

18-жадвал

Сарф моддалар	Ўлчам	Баҳо	1 ўлчамли маҳсулот учун		Йиллик сарф	
			миқдор	сўм	миқдор	м.сўм
Хом ашё ва асосий материаллар; а) олий навли ун б) туз в) тухум	Т Кг дона	1200 1000 300	272,2 1,37 27	356640 1370 8100	272200 1370 27000	3266640 1370 8100
Ёрдамчи материаллар; а) шакар б) қуритилган сут в) қандолат ёғи г) сариёғ	кг	2800 1000 3000	262,76 131,37 78,83	735,728 131,370 236,490	262,760 131,370 78,370	735,728 130,370 235,110
Ишлатиладиган чиқинди (айрилади)	-	-	-	-	-	-
Ёқилғи (газ)	м ³	204	71,06	14851,54	71060	14851,54
Қувват сарфлари; а) эл.энергия б) сув	кВт м ³	192 161	44,4 0,6	8524,8 96,6	44400 600	8524,8 96,6
Жами				3010196.6		3007816.6

						Вароқ
						70
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калкулясияси

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми –1000

Маҳсулотнинг калкулясион ўлчами –тонна.

20-жадвал

№	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам маҳсулот учун, сўм	Йиллик ҳажми.м. сўм
1.	Тўғри моддий сарфлар	3010196.6	3007816.6
2.	Меҳнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:		
	Умумий:		
а)	Ишлаб чиқариш ишчиларининг иш ҳаққи	900	900000
б)	Суғурта ажратмалари(ягона ижтимоий тўлов -25%)	216	216000
3.	Материалга доир кушимча ёндош сарфлар шу жумладан умум завод ва амортизатсия ҳаражатлари	4673	4673000
4.	Меҳнатга доир ёндош сарфлар	1798	1798000
5.	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар 20 %		
6.	Ишлаб чиқариш таннархи	60471	60471000
7.	Давр харажатлари	3156	3156000
8.	Умумий сарфлар	61293	61293000
9.	Фойда	4282	4282000
10	Маҳсулот рентабеллиги	12	12
11	Корхонанинг улгуржи баҳоси	67720	67720000
12	Келишилган (еркин сотиш)баҳо - 20% ҚҚС билан	81264	81264

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		71

АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР ҲИСОБИ

21-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиҳа бўйича
1	Йиллик и/ч маҳсулот ҳажми а)натурал ифода б)товар маҳсулотининг қиймати	кг Минг сўм	1000000 140000
2	1 ўлчам маҳсулотнинг и/ч таннархи (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сўм /ўлчам	60471
3	Йиллик маҳсулотнинг таннархи	Минг сўм	60471000
4	Маҳсулотнинг эркин сотиш баҳоси	Сўм/ўлчам	67720
5	Йиллик фойда	Минг сўм	4282000
6	Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	12
7	1 ишловчининг ўртача – ойлик иш ҳақи	сўм	950000
8	1 ишчининг ўртача – ойлик иш ҳақи	сўм	900000
9	Моддий сарфларнинг и/ч таннархидаги улуши	%	49

						Вароқ
						72
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		

Хулоса

Ҳар қандай озиқ-овқат маҳсулоти хом ашёни келтиришдан истеъмолга тайёр маҳсулот кўринишига келтирилгунига қадар у ёки бу технологик жараён оқимидан ўтар экан, соҳа муттаҳассисларидан доимий хушёрлик ва чуқур билим талаб этилади. Чунки технологик жараённинг исталган бўғинидаги биргина хато этарлича муаммоларни келтириб чиқариши ва пировард натижада у ёки бу маҳсулотнинг истеъмолга яроқсиз ҳолга келиб қолишига сабаб бўлиши мумкин.

Маълумки, умумий овқатланиш муассасалари, шунингдек халқимиз дастурхонида гўшт, сабзавот, тухум ва сутли таомлар билан бир қаторда қандолатчилик маҳсулотлари ҳам катта ўринни эгаллайди. Қандолатчилик маҳсулотлари инсон озукалари орасида муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Улар ўзининг тўйимлилиги, юқори калориялилиги, хуштаъмлиги ва бошқа қимматли сифатлари билан озиқ-овқат маҳсулотлари орасида ажралиб туради.

Қандолатчилик маҳсулотларининг асосини ун ташкил этса-да, уларни таёрлашда ёғ, тухум, шакар, туз, янги ва қуритилган мевалар, сут маҳсулотлари, асал ва бошқа шу каби хилма хил қўшимча хом ашёлар кўплаб ишлатилади. Демак, у ёки бу қандолатчилик маҳсулотининг сифатли чиқиши учун қўшиладиган хом ашёларни тўғри танлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш, уларнинг сарфланиш меъёрларини аниқ белгилаш, шунингдек технологик жараёнларни сифатли ташкил этиш талаб этилади. Буларнинг барчаси соҳа мутахассисига юқори малака ва кўникмага эга бўлиш вазифасини юклайди.

Ушбу вазифалар қуйидагилар ҳисобланади:

- аҳолининг талабини тўла қондириш мақсадида қандолат маҳсулотини ишлаб чиқаришни ошириш;
- аҳоли талабини қондиришда қўлланиладиган маълум турдаги ва навдаги қандолат маҳсулотлари, ҳамда республикамиздаги кўпмиллатли аҳоли талабининг хусусиятларини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқариладиган янги қандолат маҳсулотлари ҳисобидан маҳсулот турларини такомиллаштириш;

					Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана	73

- маҳсулотнинг озуқавий ва биологик қийматини ошириш, таъми, ҳиди, консистенцияси ва ташқи томондан безашни яхшилаш;
- ишлаб чиқариш жараёнларини механизатсиялаш ва автоматизатсиялаштириш, корхоналарда ишлаб чиқариш шароитини яхшилаш ва бошқалар.

Республикада қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни ошириш, маҳаллий хом ашёлардан кенг фойдаланиш ҳисобига ташкил этиладиган, хом ашё базасига анча боғлиқ. Тошкент қандолат фабрикаси, Янгийўл қандолат - ачитқи бирлашмаси, шарқ ширинликлари ишлаб чиқарувчи кўп сонли тсехлар, умумий овқатланиш тизимига қарашли қандолат сехларининг ишлаб чиқариш қувватларидан самарали фойдаланиш, Қува қандолат фабрикасининг (Фарғона вилояти), чет эл жиҳозлари билан жиҳозланган кенг турдаги қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи турли муассасаларга тегишли кичик қандолат корхоналарининг ишлаб чиқариш қувватларини ўзлаштириш, келажакда республикамиз аҳолисининг қандолат маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондиришга олиб келади.

Қандолат маҳсулотлари турларини такомиллаштириш, аҳоли томонидан кўп истеъмол қилинадиган ва уни ишлаб чиқариш учун республикамизда этарли хом ашё базасига эга бўлган янги турдаги қандолат маҳсулотлари ҳисобига амалга оширилиши лозим. Шу билан бир қаторда маҳаллий хом ашёлардан кенг фойдаланилган ҳолда миллий қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш даркор.

Янги турдаги қандолат маҳсулотини ишлаб чиқаришда маҳсулотга сарфланадиган шакар миқдорини камайтиришни, маҳсулотнинг биологик қийматини ва унинг республикамиздаги иссиқ иқлимга чидамлигини оширишни таъминлаш керак.

Маҳсулот ишлаб чиқаришни кескин кўпайтириш ва ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш, меҳнат шароитини яхшилаш, маҳсулот сифатининг доимийлигини ва рақобатдошлигини таъминлаш ва унинг таннархини пасайтириш мақсадида ишлаб чиқариш жараёнларини механизатсиялаш ва автоматлаштириш муҳим вазифа ҳисобланади.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		74

Тармоқнинг бундан кейинги ривожланиши ҳам ана шу мутахассисларнинг фидокорони меҳнатларига боғлиқ бўлади. Уларни масъулиятли вазифалари бўлиб, хом ашёни сифатли қабул қилиб олиш, сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш, қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологик жараёнларининг оптимал режимларини танлаш, ишлаб чиқариш жараёнининг ҳамма босқичларида техник-кимёвий назоратни йўлга қўйиш, йўқотиш ва сарфланишлар миқдорини камайтириш, ишлаб чиқаришнинг ратсионал режаларини ишлаб чиқиш ва амалга тадбиқ қилиш, фан ва техника ютуқларидан фойдаланган ҳолда маҳсулот сифатини ошириш чораларини кўриш, маҳаллий хом ашёлардан фойдаланган ҳолда озиқавийлик ва биологик қиймати юқори бўлган қандолат маҳсулотлари, шу жумладан миллий ширинликларнинг янги турларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш каби масалаларни ҳал этиш ҳисобланади.

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

Малакавий битирув ишини бажараётганда, бутун ўқув жараёнида олган билимларим намоён бўлди. Малакавий битирув ишини бажариш учун қуйидагиларни амалга оширдим:

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

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		75

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

Лойиҳавий битирув малака иши ҳисоб-изоҳномасининг технологик қисми қуйидаги тартибда: Мундарижа, Кириш, Технологик қисми: Технологик жараённинг назарий асослари, Технологик схемани танлаш ва асослаш, Технологик схемани баёни, Хом-ашё ва тайёр маҳсулот тавсифи, Ускуналарни танлаш ва ҳисоблаш, Техно-кимёвий назорат, Асосий ускуна ёзуви, Меҳнатни муҳофаза қилиш, экология, Фуқаро муҳофазаси, Асосий ускунани автоматлаштириш, Иқтисодий қисм, Хулоса ва Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

Шундай қилиб, қандолатчилик саноатининг тараққиёти унинг ривожланиши юзасидан ҳукуматимиз, Вазирликлар ва «Ўздонмаҳсулот» АК томонидан чиқарилган ва қабул қилинган қарорлар, буйруқларга асосланган ҳолда саноатини ҳозирги даврдаги ривож тармоқнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, уни замонавий жиҳозлар билан қайта жиҳозлаш бу соҳадаги ҳал қилиниши зарур бўлган муаммолардан биридир.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Ҳужжат	Имзо	Сана		76

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси озиқ – овқат саноати: қисқача тарихи; ривожланиши муаммолари истикболлари; муаммолари. Дарслик. – Т.:”Fan va texnologiya”, 2014, 460 бет.
2. Маршалкин Г.А. Производство кондитерских изделий. Учебник. – М.: Колос, 1994. – 272 с.
3. Маршалкин Г.А. Технологическое оборудование кондитерских фабрик. Учебник. –М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. –448 с.
4. Лунин О.Г., Драгилев А.И. Черноиванник А.Я. Технологическое оборудование кондитерских фабрик. Учебник. –М.: Легкая и пищевая промышленность, 1989. –384 с.
5. Васиев М.Г., Исабаев И.Б., Курбонов М.Т. Қандолат маҳсулотлари технологияси. –Тошкент: «Ўзбекистон», 2003. –280 б.
6. Полоцкий Л.М., Лапшенков Г.М. Автоматизация химических производств; Учебное пособие для Вузов.-М.: Химия, 1985.
7. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Е., Гуломов Ш.М. Технологик жараенларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Укитувчи, 1997.
8. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий кўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.
9. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув кўлланма. Тошкент. ТКТИ 2004.
- 10.Каримов И.А. “Бизнинг бош мақсадимиз-жамиятни демократлаштириш ва янгилаш мамлакатни модернизация ва ислох этишдир”, Т. “Ўзбекистон”, 2005й
- 11.Каримов И.А. “Ватанимиз тинчлиги ва хавфсизлиги ўз куч

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		77

кудратимизга, халқимизнинг хамжихатлиги букулмас иродасига
боғлиқ” Т. “Ўзбекистон”, 2004й

12.“Қорхоналар тўғрисида” ЎЗР қонуни (15.02.91.7.05.93,23.09.93
ўзгариш ва қўшимчалар билан).

13.Вайцев Н.А. Экономика промышленности и предприятия.-
М:ИНФРА-М 2008г.

14.Хасанов Н.Х, Хайдаров Ш.У, Югай Л.П., Заработная плата на
предприятии Т. Издательский дом “Мир экономики и права” 2003г.

15.Экономика предприятия под ред. Е.Л. Кантора С\ Пб: Питер, 2003.

						Вароқ
Ўзг.	Вароқ	Хужжат	Имзо	Сана		78