

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI
«KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR»
KAFEDRASI**



Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovich

5320500-Biotexnologiya(ozuq-ovqat,ozuqa,kimyo va qishloq xo'jaligi)

bakalavr darajasini olish uchun

Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash

mavzudagi bitiruv malakaviy ishi

Loyiha rahbar:

Ishchanov Faxriddin Otajonovich

Urganch 2018 yil

1-ilova Bitiruv malakaviy ishining titul varag'i

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

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI

«KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR» KAFEDRASI

Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash

Bajaruvchi: _____ **Ismoilov F.A.**

Rahbar: _____ **Ishchanov F.O.**

Urganch 2018yil

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI

«KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR» KAFEDRASI

BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO'YICHA

TOPSHIRIQLAR REJASI:

1. Talaba Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovichga
Universitet rektorining 06.11.2017 yildagi № 191– T&1 sonli buyrug'i bilan bitiruv malakaviy ish bajarish uchun «Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash » mavzusi tasdiqlangan.
2. Kafedra majlisining qaroriga binoan Ishchanov Faxriddin Otajonovich bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.
3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi: Kirish, tanlangan mavzuni texnik iqtisodiy jihatdan asoslash, texnologik qism, ekologik masalalar yechimi, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish, inson faoliyatining xavfsizligi, iqtisod qism, xulosa va foydalangan adabiyotlardan iborat
4. Bitiruv malakaviy ish uchun ma'lumotlar: Internet ma'lumotlari, mavzuga oid darslik va o`quv qo`llanmalardan ilmiy ishlar, monografiyalardan foydalaniladi.
5. Bitiruv malakaviy ishga mavzu bo'yicha elektron texnologik sxema namoyish ilova qilinadi.

Bitiruv malakaviy ishni bajarish jadvali

<i>№</i>	<i>Bajarilgan ishning mazmuni</i>	<i>Bajarish muddati</i>
1	Maxsus adabiyotlarni o'rganish, metodik va amaliy materiallari yig'ilishi	12.01.2018
2	Loyiha bo'yicha hajmi va tartibini aniqlashtirish	27.01.2018
3	Tanlangan mavzuni texnik-iqtisodiy jihatdan asoslash	08.02.2018
4	Ishlab chiqarish fizik-kimyosining nazariy asoslari	24.02.2018
5	Texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi	05.03.2018
6	Xom ashyo, yordamchi materiallar haqida to'la malumotlar. Boyitish (olib kelish va saqlash) usullari va uskunalari, sifatiga talablar	23.03.2018
7	Texnologik xisob-kitoblar. Material va issiqlik balansi	04.04.2018
8	Tayyor maxsulotning analitik nazorati. Davlat andozalariga va texnik shartlarga rioya qilishi	20.04.2018
9	Ekologik masalalar yechimi. Tozalash uskunalari to'g'risida malumotlar. Chiqindilar va ulardan foydalanish	04.05.2018
10	Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish	18.05.2018
11	Inson faoliyatining xavfsizligi	30.05.2018
12	Iqtisod qismi	04.06.2018

Bitiruv malakaviy ishrabari: _____ **Ishchanov F.O.**

Bajaruvchi talaba: _____ **Ismoilov F.A.**

Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedraning 2017- yil « 26 » oktabrdagi

Bayonnoma № 3- sonli majlisida tasdiklandi

Kafedra mudiri: prof. Babayev Z.K. _____

**BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING
MULOHAZALARI**

Talaba: Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovichga

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: «**Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash**»

Bitiruv malakaviy ish xajmi: _____

Tushuntirish qismi: _____

Ilovalar soni: _____

Mavzuning dolzarbligi: Talablar darajasida yoritilgan bo'lib, Respublikamizda, mahalliy gurunch va makkajo'xori donlaridan sifatli potokaga bo'lgan ehtiyojini qondirish hamda import o'rnini bosuvchi raqobatbardosh potokani ishlab chiqarish bo'yicha keng islohatlar olib borilmoqda. Natijada donlarning tuzilishini va ularning texnologik potentsialini tadqiq etish orqali, mahalliy gurunch va makkajo'xori donlaridan sifatli potoka ishlab chiqarish texnologik dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

Makkajo'xori potokasi shakar o'rnini bosuvchi bo'lib shakar va kraxmal ishlab chiqarishda esa maxsulot ishlatiladi. Potokalar odatda toza asalga o'xshash shaffof, yopishqoq suyuqlikdir. Makkajo'xori potokasini kaloriyaligi 100 gr maxsulotda 316 kkalni tashkil etadi. Makkajo'xori potokasini kimyoviy tarkibini A, B1, B2, B5, B6, B9, B12, E, H va Pp vitaminlarni hamda organizmga kerakli bo'lgan mineral moddalardan; K, Ca, Mg, Zn, Se, Cu, Mn, Fe, Cl va S, J, Cr, F, Mo, B va V, Sn, Ti, Si, Co, Ni va Al, P, Na saqlaydi.

Makkajo'xori potokasini foydali xususiyatlari;
Shirin moyli eritmadagi saxoro'zaning yuqori miqdori tez xazm bo'ladigan uglevodlarning mavjudligi makkajo'xori potokasi xosil qiladi.

Makkajo'xori potokasini pazandachilikda;
Makkajo'xori potokasi oziq-ovqat sanoati, ayniqsa non va shirinliklarni ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Makkajo'xori potokasi kraxmallash xususiyatiga ega. Shuning uchun xar qanday murabbo, jem, marmeladvajeli, shirinliklar pirok

va kekslarga ishlatiladi. Bu makkajo'xori potokasi tabiiy va tabiiy saqlovchi bo'lib maxsulotni saqlash muddatini uzaytiradi. Potokani xususiyati muzqaymoq va muzlatilgan shirinliklar ishlab chiqarishda muzlash nuqtasini kamaytiradi. Makkajo'xori potokasi shakar ishlab chiqarish uchun boshqa xomashyolarga qaraganda kamroq narxga ega bo'lishidir, shuning uchun makkajo'xori potokasini qandolatchilik maxsulotlariga qo'shish foydali va samaralidir. Shakar va uning o'rnini bosuvchi moddalari ya'ni asosiy parometrlari saxorozaga yaqin bo'lgan moddalar bilan ajralmas. Makkajo'xori potokasi shakar o'rnini bosuvchi xisoblanadi. Uning mohiyatiga ko'ra kraxmalning gidrolizlanishi natijasida olingan maxsulotdan boshqa narsa emas. Makkajo'xori potokasi ishlab chiqarish uchun shirin makkajo'xorini qayta ishlash jarayonida olingan kraxmal ishlatiladi.

Makkajo'xori potokasi oziq-ovqat maxsulotlarida keng qo'llanilgan shakar o'rnini bosuvchi bu Potoka konditer maxsulotlarini desertlarini va ayrim operitiv turlarini tayyorlashda qo'llaniladi.

Bitiruvchi talabanning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari: Ismoilov F.A o'ziga topshirilgan vazifani mustaqil bajara oladi. Mavzuga oid adabiyotlarni izlab topa oldi, Internetdan mustaqil foydalanib bildi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari: Ishda kompyuter texnologiyalarini qo'llab, yiliga 250 tonna Potoka ishlab chiqarish sexini iqtisodiy jixatdan tejamkor qilib loyihalab, ishchilarni ish bilan ta'minlash kabi masalalarni xam yechgan. Bitiruv malakaviy ish talablar asosida qilingan.

Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi: Ismoilov Feruzbekning bitiruv malakaviy ishi mazmuni, dolzarbligi, ilmiy va amaliy ahamiyati jihatdan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va u himoyaga tavsiya qilinadi.

Bitiruv malakaviy ish rahbari: Ishchanov .F.O

(f.i.sh.)

2018 yil « ___ » _____

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti **5320500-** Biotexnologiya (ozuq-ovqat,ozuqa,kimyoy va qishloq xo'jaligi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchisi Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovichning Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash mavzusidagi Bitiruv malakaviy ishiga

T A Q R I Z

Malakaviy ish mavzusi: Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash.

Malakaviy ishning hajmi _____ so'zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: _____ sahifadan iborat

b) ilovalar soni: _____

Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi: Bugungi kunda potoka ishlab chiqarishni bir qancha turlari mavjud va bu usullardan keng ko'lamda foydalanib kelinmoqda. Potoka ishlab chiqarishda Filtrlardan, Uch korpusli bug'latish qurilmasidan va sovutgichlardan foydalanib davriy (uzlukli) usullarda foydalangan.

Bitiruv malakaviy ishning «Kirish» qismida va ilova qilingan materiallarning tarkibi va bajarilish sifati: ishning «Kirish», «Tanlangan mavzuni texnik iqtisodiy jihatdan asoslash», «Texnologik qism», «Ekologik masalalar yechimi», «Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish», «Inson faoliyatining xavsizligi», «Iqtisod qismi», «Xulosa», «Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati» barcha keltirilgan ma'lumotlar bitiruv malakaviy ishlarga qo'yiladigan talablar asosida bajarilgan.

Malakaviy ishda ilmiy manbalar. Fan-texnika innovatsiya yutuqlari natijalaridan foydalanilganligi: ishda ilmiy manbalardan foydalanilgan, internet manbalari keltirilgan. Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovichning bitiruv malakaviy

ishida fan va texnikaning innovatsion yutuqlaridan, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan.

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: mavzu bo'yicha olib borilgan xisob kitoblarga ko'ra yangi loyixlanayotgan korxonada iqtisodiy jihatdan samarali bo'lib, korxonada o'z o'zini qoplash muddati 3,2 yilni tashkil etadi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari. Berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishda va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari:

Bitiruv malakaviy ishida Potoka ishlab chiqarish texnologiyasi keltirilgan bo'lib, xom ashyoni tayyorlash, Eritmani gidrolizlash, Suyuq siropni filtrlash, Uch korpusli bug'latgich qurilmasida konsentratsiyasini yuqori qilish va jarayon sovetish bilan yakunlanish haqida ma'lumot berilgan. Bitiruv malakaviy ishda texnologik jixozlarning konstruktiv xisobi, Material va issiqlik balans hisobi, texnik harakteristikalari, ish unumdorligidan kelib chiqib uskunalarning zarur bo'ladigan soni xisobi keltirilgan.

Mehanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan liniyalar unifikatsiyalashtirilgan jihozlarning murakkab kompleksi bo'lib, ularni joylashtirish tartibi, potoka ishlab chiqarish texnologik jarayonlari asoslab bergan.

Bitiruv malakaviy ishda asosiy uskunalarning issiqlik xisoblari ham keltirib o'tilgan.

Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar: Ishda ayrim orfografik va imloviy kamchiliklar mavjud.

Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovichning bitiruv malakaviy ishi hajmi, ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati jihatidan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va u muvaffaqiyatli himoya qilinishi mumkin.

Taqrizchi: _____ Kuryazov K.R. "Uzfarmosanoat bosh inspektori"

2018 yil « _____ » _____

Bitiruv malakaviy ishni DAK tomonidan baholash mezonlari

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida
1	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35
3	"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	10
8	BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferentsiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	10

Eslatma: har bir kafedraning xususiyatlari e'tiborga olingan holda baholash mezonlariga o'zgartirishlar kiritish maqsadga muvofiq.

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti **5320500-** Biotexnologiya (oziq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo'jaligi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchisi **Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovichning** «Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash» mavzusidagi Bitiruv malakaviy ishiga DAK ning «___» 2018 yil «_____» dagi majlisida himoya qilinadi.

Davlat attestatsiya komissiyasi bitiruv malakaviy ishga quyidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlarini belgilaydi.

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida	Komissiya belgilagan foiz
1	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10	
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35	
3	"Xulosa" qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10	
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10	
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10	
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5	
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	10	
8	BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferentsiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	10	
Jami:			

Davlat attestatsiya komissiyasi majlisining qarori:

1. Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ish uchun ___ lik o'zlashtirish ko'rsatkichi belgilanish va «_____» deb baholansin.

DAK raisi: _____

A'zolari: _____

2018 yil «_____» _____

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti «Kimyoviy texnologiyalar» kafedrası

Bitiruv malakaviy ish _____sonli tartib raqam bilan qayd qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchining ismi-sharifi: Ismoilov F.A.

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi: «Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash»

Ilmiy rahbar (maslahatchi) ning ismi-sharifi: Ishchanov F.O.

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2018 yil «_____» _____da o'tkazilgan majlisi qaroriga muvofiq DAK majlisida himoya qildi.

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi qilib _____

Uzfarmsanoat bosh inspektori Kuryazov K.R. tayinlandi.

Kafedra mudiri: prof. Babayev Z.K.

Kafedraning bitiruv malakaviy ishni DAK majlisida himoya qilish bo'yicha tavsiyasiga roziman.

Fakultet dekani: dots.Qurambayev Sh.R.

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti

«Kimyoviy texnologiyalar» kafedrası

5320500-Biotexnologiya (ozuq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo'jaligi) yo'nalishi
bo'yicha kunduzgi ta'lim bakalavr

“Tasdiqlayman”

fakultet dekani

_____ Qurambayev Sh.R.

“ ___ ” _____ 2018y.

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovich

Ishning mavzusi: «Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash» «06» noyabr 2017 yil universitet rektorining № 191– T&1 sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

Ishni topshirish muddati: “ ___ ” iyun _____ 2018 y.

Mavzu bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beruvchi adabiyotlar ro'uxati:

1. Безотходная технология переработки картофеля И. И. Паромчик, Ф. И. Субоч, э. Н. Скачков — Минск: Наука и техника, 1990. — 136 с.
2. Бутковский В. А., Нерко А. И., Мелников э. М. Технология перерабатывающих производств. — М.: Интеграф сервис, 1999. — 472 с.
3. Кузнетсова Н. А. Переработка плодов, овощей и картофеля Справочное пособие. — Минск: Урожай, 1993. — 344 с.
4. Марх А. Г., Зўкина Т. Ф., Голубев В. В. Технохимический контроль консервного производства. — М.: Агропромиздат, 1989. — 304 с.
5. Николаева А.М., Лўчников Д. С., Неверов А. Н. Идентификация и фальсификация пихевўх продуктов Товарнўй справочник. — М.: экономика, 1996. — 109 с.
6. Справочник по качеству овощей и картофеля Под ред. проф. С. Ф. Полихук — Киев: Урожай, 1991. — 224 с.

7. Справочник тсеха малой моҳности по переработке плодов и овоҳей Под ред. Э. С. Горенкова, ВНИИКОП. — М.: Видное, 1993. — 104 с.
8. Волкинд И. Л. Промўшленная технология хранения картофеля, овоҳей и плодов. — М.: Агропромиздат, 1989.
9. Дементева М. И. Болезни плодов, овоҳей и картофеля при хранении. — М.: Агропромиздат, 1988.
10. Дяченко В. С. Хранение картофеля, овоҳей и плодов. — М.: Агропромиздат, 1987.
11. R. Xojiyev “Qand va qandsimon moddalar kimyosi va texnologiyasi”
Namangan, 2006
12. Ya. X Turakulov “Biokimyo” Toshkent 1996
13. www.ziyo.uz
14. www.wikipedia.org
4. Ishning maqsadi: Yuqoridagilardan kelib chiqib, bitiruv malakaviy ishimizning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat: Yiliga 250 t potoka ishlab chiqarish sexini qurishni asosiy maqsad qilib oldim
5. Chizma materiallar ro'yxati: 250 tonna Potoka ishlab chiqarish korxonasini bosh plani, iqtisodiy qism chizmasi keltirilgan va texnologik sxema keltirilgan.

6. Maslahatchilar:

Bo'limlar	Maslahatchi f.i.sh.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Texnik iqtisodiy jixatdan asoslash	IshchanovF.O.		
Texnologik qism	IshchanovF.O.		
Ekologik masalalar yechimi	QuryazovZ.		
Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish	Madaminov D.Q.		
Mehnatni muhofaza qilish	Allamov R.G.		
Iqtisod qismi	Xadjiyev A.		

Taqriz yozuvchining: Kuryazov K.R

(imzo)

Ilmiy rahbar: Ishchanov Faxriddin Otajonovich

(imzo)

BMI bajaruvchi talaba: Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovich

(imzo)

Kafedra mudiri: prof. Babaev Z.K.

(imzo)

MUNDARIJA

I.	KIRISH	2
II.	TANLANGAN MAVZUNI TEXNIK- IQTISODIY JIXATDAN ASOSLASH	6
III.	TEXNOLOGIK QISM.	
3.1.	ISHLAB CHIQRISH FIZIK-KIMYOSINING NAZARIY ASOSLARI	9
3.2.	TEXNOLOGIK SXEMA TANLASH, ASOSLASH VA UNING TAVSIFI ASOSIY USKUNAGA QISQ ACHA XARAKTERISTIKA	11
3.3.	XOM ASHYO, YORDAMCHI MATERIALLAR XAQIDA TO’LA MALUMOTLAR. BOYITISH (OLIB KELISH VA SAQLASH) USULLARI VA, SIFATIGA TALABLAR	17
3.4.	TEXNOLOGIK XISOB KITOBLAR. MATERIAL VA ISSIKLIK BALANSI.	23
3.5.	TAYYOR MAXSULOTNING ANALITIK NAZORATI. DAVLAT ANDOZALARIGA VA TEXNIK SHARTLARGA RIOYA QILISH.	28
IV.	EKOLOGIK MASALALAR YECHIMI. TOZALASH USKUNALARI TO’GRISIDA MALUMOTLAR. CHIQUINDILAR VA ULARDAN FOYDALANISH.	32
V.	ISHLAB CHIQRISHNI AVTOMATLASHTIRISH VA KOMPYUTERLASH TIZIMIDA NAZORAT QILISH.	37
VI.	INSON FAOLIYATINI XAVFSIZLIGI.	40
VII.	POTOKA ISHLAB CHIQRISHDA BIZNES REJA VA IQTISOD QISMI	45

VIII.	XULOSA	81
IX.	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.....	82

I. KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: Qishloq xo'jaligi maxsulotlarni yetishtirish, qabul qilish va davlat andoza talablariga javob beradigan eksportbob mahsulotlarni ishlab chiqarish va respublikamizni axoli soni va talabidan kelib chiqqan xolda makkajo'ri kraxmalidan potokani ishlab chiqarish sexlarini loyixalash, qurish va mahsulotlarni respublika ichida va chet ellarda eksport qilishda muhim masala hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan Patoka ishlab chiqarish sexini loyihalash mavzusiga bag'ishlangan mening bitiruv malakaviy ishim sohasining muhim masalani yechimini topishda dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Har qanday fan ilmiy-tadqiqot usullari orqali u o'z mazmunini boyitib, yangilab boradi. Hayotga va ob'ektiv dunyoni bilish nazariyasida nimani o'rganish va qanday o'rganish kerak, fanni texnologiyani qanday rivojlantirish lozim degan masalalar mavjud bo'lib, ular o'zaro uzviy bog'likdir. Oziq ovqat sanoati hozirda texnologiyaning eng yuksak cho'qqilarga ko'tarilishida, albatta xissasi katta.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyin o'zini boyliklariga ega bo'la boshladi. Bugungi kunda respublikamizda oily o'quv yurtida olib borilatotgan tadbirlarning asosiy maqsadi mutaxassislar tayyorlash va ularni sifatini yaxshilashdan iboratdir. Bu ishlarni yanada takomillashtirish ta'lim soxasida olib borilayotgan ishlar hozirgi kunda yanada rivojlanmoqda. Hozirning o'zidayoq O'zbekiston iqtisodiyotida chiqindisiz hamda energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llagan holda kundalik va sanoat chiqindilarini qayta ishlash yetakchi o'rinlardan birini egallamoqda. Sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishni rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Tevarak atrofimiz kundan-kung a chiqindilardan to'lib bormoqda. Tevarak atrofni chiqindilardan tozalash uchun hozir bir qancha texnologiyalar ishlab chiqilmoqda. Shu jumladan aytadigan bo'lsak, bugungi kunda Hurmatli Prizidentimiz tashabbusi bilan Xorazm viloyati kayta tamirlash yangi inshootlar korxonalar qurish ishlari jadallik bilan olib borilmoqda. Bunga

gurunch krahmalidan potokaga bo'lgan talab kundan kunga oshib bormoqda. Maxalliy xom ashyolar asosida jumladan gurunch krahmalidan potoka olish uchun foydalanilmoqda. Masalan potokani oladigan bo'lsak undan turli qand va shirinlik olishda ishlatilmoqda.

Xozirgi kunda bu masalani echish bugungi kunda foydalanilayotgan an'anaviy xom ashyoni yangi xom ashyolarga va ikkilamchi xom ashyo resurslari hamda shu bilan birgalikda turli xil chiqindilarga almashtirishga uzviy bog'liqdir. Bugungi kunda krahmaldan potoka ishlab chiqarishda gurunchdan va an'anaviy xom ashyo krahmaldan foydalanib potoka maxsulotlar olish imkoni yaratilmoqda. Keyingi paytlarda potoka olishda va foydalanish ancha qiyinchilik tug'dirmoqda. Birinchidan, krahmalni qayta ishlab potoka olishda qancha ko'p potoka chiqish yo'llarini izlab topish, va uni sifatli maxsulot qilib saqlash ishlari olib borilmoqda.

Ikkinchidan, ulardan tayyorlangan potokadan mahsulotlarni sifati va atmosferaga chidamliligi etarli emas. Bu muammoni echimi yangi, potoka turlarini izlab topish qo'shish va xom ashyoni texnologik va fizik-kimyoviy xossalarini kompleks o'rganish bilan bog'liq. O'zbekistonda oziq ovqat sohasidagi yuksak o'zgarishlar natijasida potokaga bo'lgan talab kuchayib borayotganligi tufayli 350 dan ziyod shirinlik ishlab chiqaruvchi korxonalar qurildi.

2017–2021 yillarda O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi III bandining 3 qismida qishloq xo'jaligini rivojlantirish maqsadida bir qancha ustivor belgilab qo'yilgani

· tarkibiy o'zgartirishlarni chuqurlashtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, agrar sektorning eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirish;

· paxta ekiladigan maydonlarni qisqartirish, bo'shagan yerlarga makkajo'hor, kartoshka, sabzavotlar ekish, shuningdek, yangi intensiv bog' va uzumzorlarni joylashtirish hisobiga ekin maydonlarini yanada optimallashtirish;

· fermer xo'jaliklar, eng avvalo, qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish bilan bir qatorda, qayta ishlash, tayyorlash, saqlash, sotish, qurilish ishlari va

xizmatlar ko`rsatish bilan shug`ullanayotgan ko`p tarmoqli fermer xo`jaliklarini rag`batlantirish va rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish;

- qishloq xo`jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, yarim tayyor va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish bo`yicha eng zamonaviy yuqori texnologiyalar asosida asbob-uskunalar bilan jihozlangan yangi qayta ishlash korxonalarini qurish, mavjudlarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilishga qaratilgan investitsiya loyihalarini amalga oshirish;

- qishloq xo`jaligi mahsulotlarini saqlash, tashish va sotish, agrokimyo, moliyaviy va boshqa zamonaviy bozor xizmatlari ko`rsatish infratuzilmasini tarmoqlarini yanada kengaytirish.

O`zbekiston Respublikasi xalq xo`jaligida oziq-ovqat sanoati eng muhim mavqeyini egallaydi. Sanoatning bu tarmog`i asosan xom ashyoni qayta ishlashga asoslangan bo`lib, Respublika umumiy sanoati mahsuloti hajmida oziq-ovqat sanoati mahsuloti 2005-yilda 9,8 %, 2013-yilda esa 12,3% ni tashkil etgan. Oziq-ovqat sanoati tarmog`ida go`sht-sut, yog`- moy, baliq mahsulotlari, un –yorma, non , meva sabzavot konservalari, qandolot, choy qadoqlash, uzum va shampän vinosi, spirt, aroq, piva, chanqoq bosar ichimliklar, sovun va boshqa mahsulotlar ishlab chiqaradigan ko`plab sanoat korxonalarini faoliyat ko`rsatmoqda.

Respublika mustaqillikga erishganidan so`ng oziq-ovqat sanoatida chuqur tashkiliy va iqtisodiy o`zgarishlar amalga oshirildi. Ko`pgina korxonalar davlat tasarrufidan chiqarilib ochiq turdagi aksiyadorlik jamoatlariga aylantiriladi, ilgari tarmoq korxonalariga rahbarlik qilgan vazirliklar tugatilib, “Oziq-ovqat sanoat “ Davlat aksiyadorlik konserini ”O`zmevasabzavot-xolding” kamponiyasi, “O`zgo`shtsanoat” davlat - aksiyadorlik uyushmasi, “O`zdonmahsulot”, “O`zbaliq” davlat aksiyadorlik korporatsiyalari tashkil etildi.

Bitiruv malakaviy ishimning asosiy maqsadi Urganch tumanida potoka ishlab chiqarish sexini loyihalash va qandolatchilik sohasida sifatli va arzon xom ashyo ishlab chiqarish.

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagilar vazifa qilib belgilandi:

- kirish qismida mavzuning dolzarbligini, maqsad va vazifalarini belgilash;
- tanlangan mazmuni texnik- iqtisodiy asoslash;
- texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi;
- xom ashyo, yordamchi materiallar haqida malumotlar;
- texnologik hisob kitoblar. Material va issiqlik balansi. Asosiy uskuna va uning hisobi, tavsifi;
- ishlab chiqarishning analitik nazorati;
- ekologik masalalar yechimi;
- ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va nazorat qilish;
- inson faoliyatini xavfsizligi;
- iqtisodiy ko'rsatkichlar xisobi

II. TANLANGAN MAVZUNI TEXNIK IQTISODIY JIHATDAN ASOSLASH

Men o'zimning bitiruv malakaviy ishimni loyixalashda Urganch tumani xududning iqlim va tuproq sharoitlarini o'rganishdan boshladim. Bunda tuproqning konstruksiyasi va tashqi muxit temperaturasi bilan loyihalalanayotgan korxonaning devor qalinligi va isitish sistemalarini tanlashda muxim ahamiyatga ega bo'ldi. Qishda o'rtacha sovuq harorat -15°C , -17°C , yoz kunlari o'rtacha harorat $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$ bo'lishi xaqida ma'lumot to'pladim.

Men bitiruv malakaviy ishni loyixalashda korxonaning bosh rejasini tuzishda shamol yo'nalishini ham inobatga oldim. Chunki korxonadan chiqayotgan turli xil gazlar xar xil xidlar aholi yashash punktiga teskari xolatda yo'naltirilishiga harakat qildim. Ushbu ko'rsatkichlarni kamida besh o'n yillik natijalarga asosan o'rtacha oldim. Korxonani loyihalashda transport xarajatlarini kamaytirish va xom ashyoni yo'qotishlarsiz korxonaga olib kelishni ham ko'rib chiqdim.

Loyixalanayotgan ob'ektning geografik o'rni

Men loyixalayotgan korxonaning o'rni tubandagi xududdan tanlab oldim: Xudud hozirgi Urganch Shovot yo'lining Navroz shaxarchasidan otgandan keyin 9-kmda hozirda bo'sh turgan xududda joylashtirishni maqsadga muvofiq deb topdim. Chunki bu xudud elektr ta'minoti va gaz, suv va kanalizatsiyaga juda qulay. Xudud tomondan to'la qabul qilish punkti Yangibozor, Shovot, Qo'shko'pir va Gurlan tumani fermer xo'jaligi bilan, shimolidan esa Urganch-Shovot avtomagistrali bilan chegaralangan.

Loyixalanayotgan ob'ektning elektr taminoti

Korxonada elektr energiyani yuqori kuchlanish tarmog'i 6 kv va undan ham yuqori kuchlanish bilan xam uzatilishi nazarda tutildi. Korxonada elektr energiyasi transformator stantsiyasi orqali 230 – 280 vol't o'zgaruvchan tok bilan tarqatiladi.

Loyixalanayotgan ob'ektning suv bug'i va texnik suv taminoti

Suv bug'i taminoti. Korxonalarda to'yingan suv bug'i asosan bug'lat ish sterilizatsiyalash vaqtida qo'llaniladi. Odatda suv bug'ini bosimi 3 – 5 atmosfera, temperaturasi 110 – 180 °C ga teng. Ishchi bosimi 13 atm, ish unimdorligi 10 m bug'lar soat.

Suv taminoti. Korxonada zovodlarda suvni ma'lum bir qismi ishlab chiqarishga ishlatiladi. Xom – ashyoni yuvishga uskunalarni yuvishda va boshqa texnologik jixozlardan ishlatiladi. Asosiy qismi vakuum – bug'li kondensatlarda va xolodilnik o'rnatkichlarda ishlatiladi. Ishchilar ishlash grafigi bo'yicha olib boriladi shuning uchun dush xona kun smenada ishlovchi ishchilarni 60 % dan hisoblanadi; ishlab chiqarish tsexlarida ishlayotgan ishchilar uchun 1ta dush kabinasi oralig'i 2m. Kabinadan devorgacha – 1,2m kabinani balandligi 1,6m bo'lgan peregorodka bilan bo'linib polga yetmasdan 0,2 metr yuqorida bo'ladi.

Korxonaning yong'in xafsizligi. (K M K 2.01.02 – 85)ga binoan sanoat korxonalari va omborlari yonish va portlash xavfi bo'yicha 5 – ta toifalarga bo'linadi.

Gardirolar. Hisoblayotganda umumiy odamlar sonidagi 80% ayollar va 20% ni erkaklar hisoblanadi. Ishchilarni umumiy soni "pik" mavsumdan olinadi. Kiyim saqlash shkafini kengligi 165sm eni 20 dan 33 sm gacha, saqlashda 1 metrda 5 kiruvchga joylashtiriladi.

Omborxonalar. Bu omborxonada maydoni 75% mahsulot saqlashga mo'ljallangan bo'ladi. Mahsulot yashiklar va korton karobkalarda va maxsus paketlarda saqlanadi. Tayyor mahsulotlar saqlash omborxonasini ishlab chiqarish korxonasi bilan bir blokda quriladi. Bu omborxonani 1 qavatli qilib quriladi. Bir tomondan transport harakatiga o'tish joyi 0.8m uchrashish harakatida 1.5 m ko'zda tutiladi. Eshiklari eni 2 metr balandligi 2.4m bo'ladi.

Loyixalanayotgan korxonani mexnat resurslari ta'minoti

Loyixalanayotgan korxonaga mexnat resurslari ta'minoti tubandagi tartibda ta'minlash rejalashtirildi:

-Malaka talab qilinmaydigan ishchilar asosan Yangibozor, Shovot, Qo'shko'pir va Gurlan tumani bandlikka ko'maklashish tashkiloti tomonidan kasb xunar kollejlarini bitiruvchilari asosida ta'minlanadi.

-malaka talab qilinadigan ishchilar ham bandlikka ko'maklashish tashkiloti tomonidan Respublikamizdagi oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi va Biotexnologiyasi yo'nalishi bitiruvchilari, jumladan Toshkent kimyo texnologiya instituti, Urganch davlat universiteti kimyo texnika fakulteti bitiruvchilari va kasb xunar kollejlarini bitiruvchilari asosida ta'minlanadi.

- Muxandis texnik xodimlar Respublikamizdagi oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi yo'nalishi bitiruvchilari, jumladan Toshkent kimyo texnologiya instituti, Urganch davlat universiteti kimyo texnika fakulteti bitiruvchilari xisobiga ta'minlanishi ko'zda tutiladi.

Loyixalanayotgan ob'ektning bosh rejasini ishlab chiqish

Korxananing bosh rejasini loyihalash, binolar va inshootlar, xududda transport yo'llarini joylashishi minimal maydonda maksimal tejamkorlik olishga mo'ljallanadi. Zavod oldi, ishlab chiqarish, yordamchi va ombor zonalariga bo'linadi. Ishlab chiqarish zonasida asosiy ishlab chiqarish korpusi joylashadi. Nasosxona, qozonxona, kompressorxona yordamchi zonada joylangan. Zavod oldi zonada ma'muriy bino, garaj, xizmat va shaxsiy transport to'xtash joylari bo'ladi. Gurunch va tayyor mahsulot omborlari ombor zonada joylashadi. Zavod xududida ikkita chiqish yo'li bo'lib, yo'lning eni 5 m dan kam bo'lmasligi kerak. Ishlab chiqarish va ombor zonalarini yaqin bo'ladi, bu transport oqimini kamaytiradi.

Korxonada xududi daraxtlar, butalar, ko'p yillik o'tlar bilan ko'klamzorlashtirilgan. Ko'klamzorlashtirish korxonada chiqaradigan iflosliklarni kamaytirishni bir yo'li sifatida shakllantiriladi: shovqinni kamaytirish, yo'lovchilar yo'llarini changdan himoya qilish, binolar devorlari va derazalarini qizishdan saqlash, ishchilar mehnat va ta'til sharoitlarini yaxshilash. Bitiruv malakaviy ishida ishlab chiqarish uskunalari o'lchamlari va ularni joylashtirish me'yorlaridan kelib chiqib xisob kitoblardan keyin joylashadigan bo'ldim.

III. TEXNOLOGIK QISM

3.1 Ishlab chikarishning fizik – kimyoviy nazariy asoslari

Kraxmalni asosiy fizik-kimyoviy xossalari: kleysterlanishga moyilligi, qovushqoqlik, studen hosil qilish qobiliyati.

Ushbu xossalar konditer mahsulotlari ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega (marmelat,iris,karamellar kekslar,piroklar,kisellar va b.). Makkajo'xori kraxmali ishlab chiqarish quyidagi jarayonlardan iborat bo'ladi: makkajo'xorini yuvish, maydalash, dastlab bo'tqadan, keyin kraxmalni ajratish, yuvish va quritish. Qurigandan keyin kraxmal sovutiladi, elanadi va navlarga ajratiladi.

Makkajo'xoridan kraxmalni chiqishi 70-75% atrofida.

Kraxmal sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar bilan aniqlanadi.Makkajo'xori kraxmali tovar navlari: ekstra, oliy, 1-nav, gurunchniki: oliy va birinchi nav va ikkinchi nav. Gurunchning 2- nav kraxmali texnik maqsadlarda va sanoatda qayta ishlash uchun mo'ljallangan.

Rang kraxmalni asosiy ko'rsatkichlaridan, u kraxmal naviga bog'liq. Oliy nav makkajo'xor kraxmali sariq tusli oq rangda bo'lishi kerak, birinchi navi esa to'q tusli bo'lishi mumkin. Ekstra va oliy nav makkajo'xor kraxmali o'ziga xos kristall yaltiroqlikka ega bo'ladi. Gurunch kraxmali oq rangda.

Barcha turdagi kraxmal begona hid va ta'mga ega bo'lmasligi kerak.

Sifatni baholashda namlik, kislotalik, kulilik, zararli qo'shimchalar miqdori kabilar ham inobatga olinadi. Zararli qo'shimchalar (og'ir metallar, mishyak) bo'lishi ruxsat etilmaydi.

Patoka kraxmalni chala gidrolizlash natijasida olingan mahsulot hisoblanadi. Gidroliz kislotalar yoki fermentlar yordamida amalga oshiriladi. Patokani quruq moddalari 78-82 % ni tashkil qilib, ular kraxmalni gidrolizlashning turli darajasida olingan mahsulotlardan: dekstrinlar, maltoza, glyukozadan iborat. Quruq moddalarning hisob miqdori 78%. Patoka tarkibida biroz mineral moddalar ham mavjud. Patokadagi kulning miqdori uning navi bilan bog'lik bo'lib, 0,55 % dan ziyod bo'lmasligi darkor.

Patokani tarkibida azotli moddalar ham mavjud. Patokani qizdirganda, azotli moddalar uni qoramtir bo'lishiga olib keladi.

Kislotali usulda gidrolizlab kraxmaldan uch xil patoka olinadi: kamqandli karamel patokasi (KQ); karamel patokasi, qaysiki sifati bo'yicha ikki navli bo'lishi mumkin - oliy (KO) va 1- navli (K1); va yukori qandli glyukozali (YUQ). Patokaning bu turlari bir biridan gidroliz darajasi bilan farq qiladi. Gidroliz darajasi, patoka quruq moddalari tarkibidagi redutsiyalovchi moddalarning qismi bilan tavsiflanib, ularning miqdori esa shartli ravishda glyukoza miqdori bilan ifodalanadi. Chunki maltoza va glyukozaning redutsiyalash xususiyati turlicha yoki glyukoza maltozaga nisbatan yuqoriroq redutsiyalash qobiliyatiga ega. Shuning uchun patokada amaldagi glyukoza va maltozaning miqdori, shartli ravishda ifodolanadigan glyukoza miqdoridan ziyodroqdir.

Kam qandli patokaning quruq moddalarida redutsiyalovchi moddalar 30-34% ni, karamel patokasida – 34 - 44% ni va yukori qandli glyukozali patokada – 44 -70% ni tashkil qiladi.

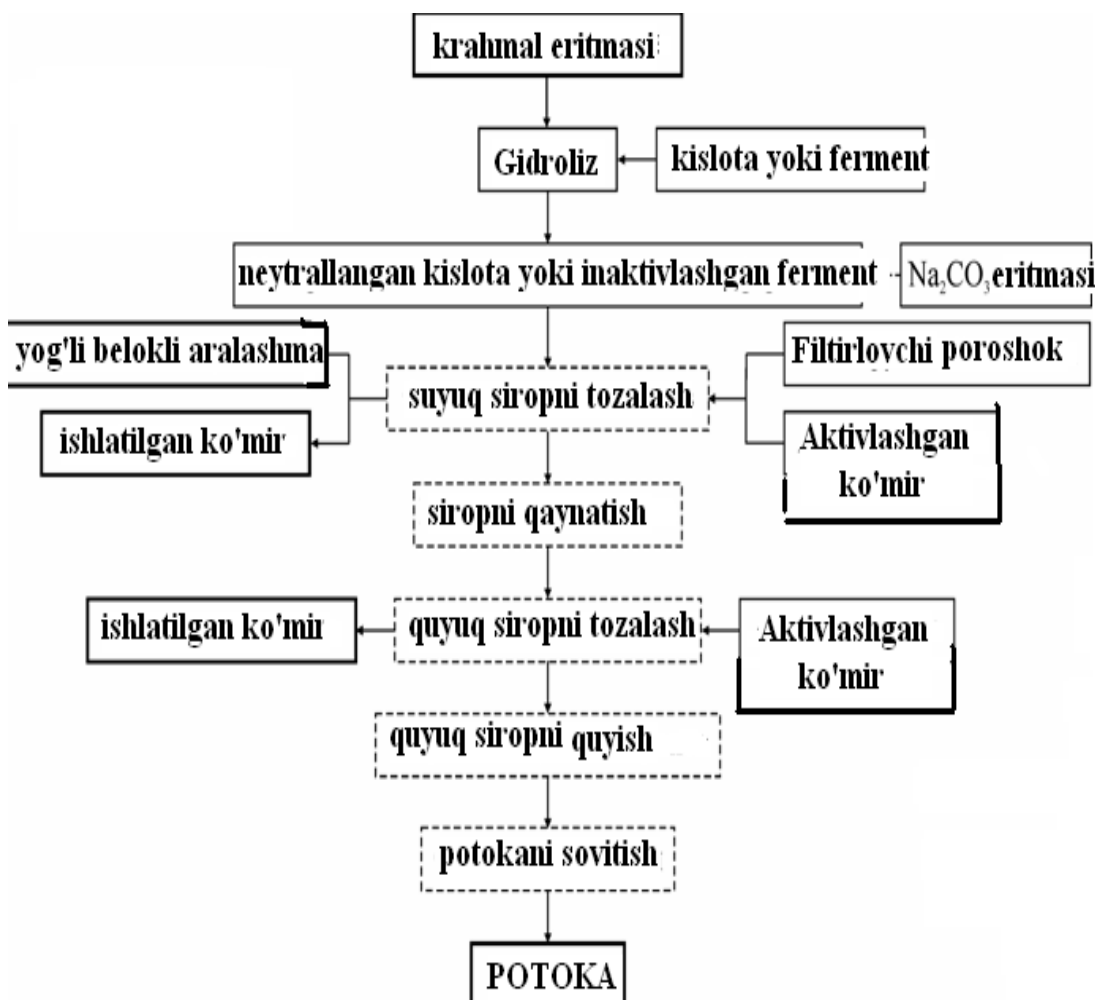
Qandolat ishlab chiqarish texnologiyasida shakar-patoka qiyomining tashkil etuvchisi bo'lmish patokaning saxarozani gidrolizlash (invertlash) qobiliyati katta ahamiyatga ega. Patoka qiyom tarkibidagi saxarozani gidrolizlanishi natijasida qiyomning redutsiyalovchi moddalari miqdori oshadi. Patokaning bu xossasi invertlash qobiliyati deyiladi. Patokaning invertlash qobiliyati muhitning pHi bilan bog'liq. Patoka tarkibida dekstrinlarning (kraxmalni gidrolizlash natijasidagi yukori molekulyar mahsulotlar) mavjudligi uning yukori qovushqoqqa ega bo'lishiga olib keladi. Patokaning qovushqoqligi haroratga, tarkibiy qismlarning o'zaro nisbatiga va quruq moddalarining umumiy miqdoriga bog'liq holda katta oraliqda o'zgaradi.

Patoka mahsulotlari ishlab chiqarishda va turli texnik maqsadlarda ishlatiladi. Agarda sof glukoza olish kerak bo'lsa, kraxmalni qaynatish uzoq davom qildiriladi, bunda kraxmal to'laroq glukoza ga aylanadi. Neytrallash va filtrlashdan keyin olingan eritma undan glukoza kristallari cho'kmaga tushib boshlaguncha quyushtiriladi. Shuningdek hozirgi vaqtda kraxmalni gidrolizi

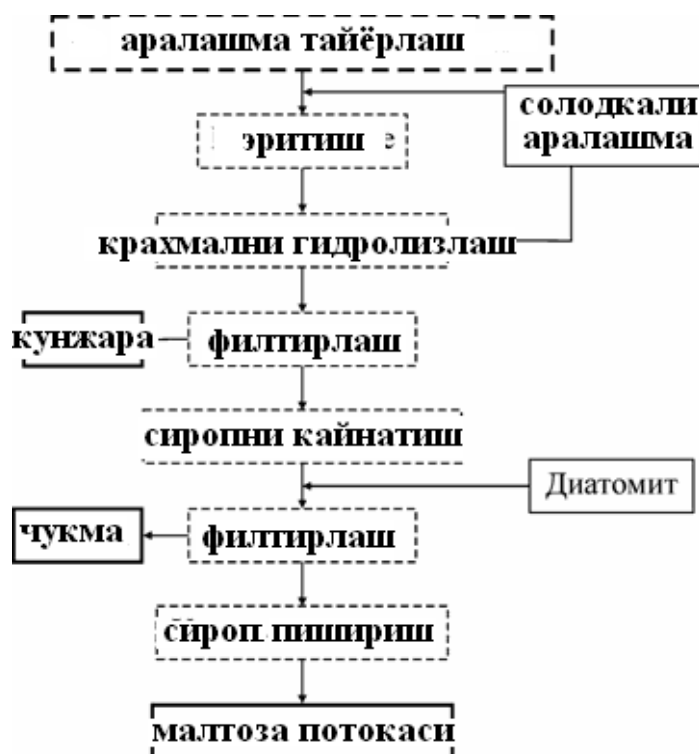
fermentativ olib boriladi, bunda alfa-amilaza qo'llab turli uzunlikdagi dekstrinlar, va glyukoamilaza ishlatib ulardan glukoza olinadi .

Quruq kraxmal 200-250 °C gacha qizdirilganda uning qisman parchalanishi sodir bo'ladi va kraxmalga nisbatan soddaroq bo'lgan polisaxaridlar aralashmasi hosil bo'ladi (dekstrin va b.).Fizik o'zgarishlar ko'p miqdorda namlik ushlab xususiyatiga ega kraxmal olishga imkon beradi, bu esa o'z navbatida oxirgi mahsulotga talab qilingan konsistentsiya beradi. Modifikatsiyalangan kraxmal genetik modifikatsiyalangan organizmlarga aloqador emas, chunki u modda va hech qanday gen tutmaydi.

3.2. Texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi



1 –rasm.Kraxmaldan patoka ishlab chiqarish texnologik sxemasi



2 –rasm.MALTOZALI POTOKA OLIISH TEXNOLOGIK SXEMASI.

Patoka kraxmalni gidroklorik kislota yoki fermentlar yordamida gidrolizlash yo'li bilan olinadi.

Patoka ishlab chiqarishning texnologik sxemasi ishlab chiqarishning quyidagi bosqichlarini o'z ichiga oladi: kraxmalni gidrolizga tayyorlash; kraxmalning gidrolizlanishi; gidrolizatlarning neytrallashuvi; siroplarni filtrlash; adsorbentlar tomonidan filtrlangan siroplarni dekolorizatsiyasi; qaynab turgan suyuqlik siropi qaynatib va sovutish.

Kraxmal olish tenalogik jarayoni 5 ta bosqichdan iborat .

- 1 Donni uyitish.
- 2 Murtakni yuvish va ajratish.
- 3 Yanchilmani yuvish va ajratish.
- 4 Oqsil konsentratsiyasini ajratib olish.
- 5 Kraxmalni yuvish va quritish.

Texnologik sxemaning individual bosqichlarini batafsil ko'rib chiqaylik.

KRAXMALNI GIDROLIZLASH JARAYONIGA TAYYORLASH

Mana shu texnologik sxemada oddiy kraxmal toza xolatda bo'lib, quruq kraxmal ishlab chiqariladi. Makkajo'xori kraxmali eritmasi, navbatdagi yordamchi tsexga ya'ni aloqasi bo'lmagan tsexda boshlang'ich kraxmal tozalanadi, puxtalik bilan tozalangandan keyin, albatta aralashma tarkibidagi mass. % SV, dan ko'p:

Protein	0,8
Erigan moddalar	0,1
Kul	0,15
Erimagan yog'lar	0,15
yog', kraxmaldagi don aralashmalari	0,55
Ichi po'stloq	0,05

NaOH eritmasida SV 100 g dan oshmasligi kerak. Sifatligi yaxshi takibi 98,2 % ni tashkil qiladi.

Makkjo'horili kraxmal, potoka maxsuloti ishlab chiqarish, sifat ko'rsatkichlari albatta talab darajasida aloqador bo'lib, taklif etilayotgan kraxmalimiz markasi A navi I bo'lishi lozim.

Kraxmalni gidrolizlash

Gidroliz jarayoni kislotali katalizatorlar xizmati yordamida, kislotali fermentlar yoki fermentlar usulda amalga oshiriladi. Xar qanday vaqtda gidroliz jarayonida kraxmal kleysimon holatga o'tadi. Kleysimon kraxmalni suyiltirish va uni shirinlashtirish.

Katalizator ta'sirida kraxmalni molekulalari orasidagi uzun zanjir yoriladi bo'linadi. Mahsulot turli xil malekulyar massa ega bo'ladi. yopishqoqlik va kleysimonligi kamayadi, suyuklanish sodir buladi. Navbatdagi bog'lar o'rtasidagi bo'linish sodir bo'lib, zich holatda glukoza va shirishlashish xosil bo'ladi. Gidrolizlangan kraxmal mahsuloti tarkibida RV glukozali ekivalentni tariflab beradi.

Gidrolizli kraxmal kislotaliligi

Tajriba olib borishda davriy vaqti vaqti bilan, ish xarakatni almashtirish yoki, shirinlashtirish ta'sir kuchi to'xtovsiz. Dumalok hajmga yuqori qismi dumaloqsimon bo'lgan, mis va bronzadan tayyorlangan almashtirish uskunasi ko'rinishda bo'ladi. Idishni ustki qismida kraxmal eritmasi va nordon suv kirishi uchun maxsus teshik bo'lib, uskunani pastki qismida parni ko'rsatib turuvchi jixoz, qaynash jarayonida aralashmani aralashtirish bilan kesak yoki dona-dona bo'lib qolishni oldini olish zarur bo'ladi. Hidroliz 140–145 °C haroratda bo'ladi.

Xisob kitob qilinib solyan kislotasi bir xil miyorida darajada 0,19–0,25 % HCl xom ashyo SV suyuq massasiga 0,05–0,08 %, qo'shiladi u rN (1,8–2,2) kerak bo'lishini ta'minlaydi. Kraxmalni qaynagan suv orqali damlaganda uni bosimi 0,02–0,03 MPa, lekin suyultirish jarayonida keragidan ortiqcha bosim 0,25–0,28 MPa ga teng. SHirinlashtirishni davom qilish —18–26 min. Jarayonni nazorat qilish maxsus ranglar va namunani yaxshilanganligini yod bilan aniqlanadi. Uskuna to'xtovsiz davom etishi, kraxmal eritmasini (40 % SV) solyan kislotasi qo'shib, besh trubali issiqlik almashinish uskunasiga yo'naltiriladi, u shu erda 52–55 °C gacha qizdiriladi o'rnatilgan tartib usul bo'yicha qizdirgich, harorati 143 °C ko'tariladi. Mahsulot issiqlik almashinish uskunasidan keyin, shirinlashtirish bo'limiga mis truba orqali o'tiriladi. SHirinlashtirish bo'limidan keyin harorat 144–146 °C, da ushlab bo'lim oxirigacha 138 °C bo'ladi va bu davomiylikda turishi shirinlashtirish bo'limida - 3,5 min. davom qiladi. SHirinlashtirish bo'limidan keyin, mahsulot bug'latgichga yo'naltiriladi va neytirallashtirishda oxirigacha yig'iladi.

Kislotali gidrolizda jiddiy bo'lmagan etishmovchilik bor: olingan gidrolizlangan uncha yuqori bo'lmagan sifatsiz xizmatidan mahsulot o'xshay boshlaydi va mahsulotda kislotali bo'linish, kraxmal belok aralashmasi buzilishi yomonlashishi ya'ni mineral aralashmalarni kislotali neytrallashtirish paytida xosil bo'lishi kuzatiladi. SHundayam xamma kraxmal shirinlashtirish etib bormaydi.

Kraxmalni gidrolizlashda kislota va fermentlar

Kraxmalni kislotali muhitda suyultirishda bo'ladigan etishmovchiliklarni olib tashlash, kerak bo'lsa kislotali fermentlar yordamida suyuqlantiriladi. Kraxmal eritmasida (40–42 % SV) solyan kislota orqali $rN = 1,8 \div 2,5$ gacha

nordonCashtirish va to'xtovsiz shirinlashtirish uchun harakatlantirish, uni qizdirish 140–143 °C haroratgacha 5-10 min. davomida qizdirish undan keyin, kislota kaltsirillangan soda $rN = 6,0 \div 6,5$. gacha yordamida neytrallanadi. Kislotali neytrallagandan keyin suyuqlik navbatdagi uglevodli tarkibga ega bo'ladi. %: glukoza 28–30, maltoza 27–28, dekstrinlar 46–50. Mahsulot tsiklon bug'latish uskunasi yordamida 85 °C gacha sovutiladi va kraxmalni teskari bo'lishini oldini olish uchun unga darhol, α –amilaz (amilosubtilin G10 x yoki amilorizan G10 x) suyuqligi quyiladi. Fermentlarni suyuqlantirish bosqichi 30 min davom qiladi. Olingan gidrolizat GE 10, ga to'g'ri 13 %, va yaxshi filtrlangan tarkibga ega.

SHirinlashritirish uchun kraxmalni uzluksiz gidrolizlash ishlab chiqarishda kukunsimon moddalar qabul qilinadi, bularga glyukoamilazlar: glyukonigrin G20x kristalli glukozalar, va glyukoavamorin G20x glyukozli konsentrat yordamida kraxmalli potoka ishlab chiqarish. Fermentlashgan shirin suyuqlik (40 % SV) 55–60 °C , haroratda $rN = 5 \div 5,5$ o'tkazilib 12–24 soat ichida sarflangan maxsulot 0,05–0,07 mass. % eritma SV vaznidan. Fermentlashtirish gidrolizi keyin RV tarkibida sirop miqdori, 63–65 %, shundan glukoza miqdori 42–43 %. Siropni shirinlashtirish tugagach sirop 80–90 °C qizdiriladi bu 15–20 min inaktiv fermentlar paydo bo'lguncha olib boriladi.

KRAXMALNI FERMENTLARDA GIDROLIZLASH

Fermentlar ishlatib suyuqlantirish 30–35% kraxmal eritmasida va kaltsinirlangan soda $rN = 6,0 \div 6,5$ gacha eritma bakterial α -amilaz (amilosubtilin G10x) suyuqlikga qo'shiladi. Aralashma 85 °C haroratda gacha kuchli par yordamida qizdiriladi va parni 1,5 soat, ushlab turiladi. 140 °C haroratgacha 5 min dan qizdirilib, filtirlash tarkibi oshishi ko'rib o'tamiz. Harorat 60 °C , gacha pasayib unga fermentli preparat qo'shiladi, va optimal sharoitda shirinlashish glyukoamilaza talab qilingan GE. sharoitga erishadi. Immobilizlashgan fermentni ishlatish yaxshi natijalarga olib keladi.

GIDROLIZLASHNI NEYTRALLASHTIRISH

Gidrolizlar 18–20% karbonat natriy suyuqligida neytrallashadi istemol qilinadigan 0,23–0,25 % tuz solinishi uning miqdori potokani tamini tarkibini yomonlashtirmaydi. rN dan yuqori 4,5 glukozeni parchalanishi olib keladi, va qizg'ish narsa hosil bo'ladi. Oddiy neytrallash jarayoni $\text{pH}=4,8\div 5$ gacha 95–96°C, haroratda havoda gidrolizlab aralashtirilib olib boriladi.

SIROPNI QAYNATISH

Siropni qaynatish mobaynida qizil tusga kirib, kisliyl fosfatlar xizmat qiladi. Potokani kisliyligini ta'minlaydi, erigan belkada mineral moddalari mavjud bo'lib, unda organik kislotalar va boshqa narsalar mavjud. Adsorbent yordamida tozalangan siropni u rangi tiniqlashadi, hidi va turli aralashmalari yo'qoladi. Sifatli adsorbent aktivlashgan ko'mir marka B qabul qilinadi. Mayda poroshoksimon aktivlashgan ko'mir suvli aralashma holatida bo'lib, siropga uning miqdori 15 % da kiritiladi. Uning harorati 65–70 °C, tashkil qilib, xar 20–30 daqiqadan aralashtirilib turadi. Ushbu bosqichda ko'mir sarflanishi, 0,1–0,15 % ga teng. Filtirlagandan keyin adsorbentni qayta ishlashlanadi

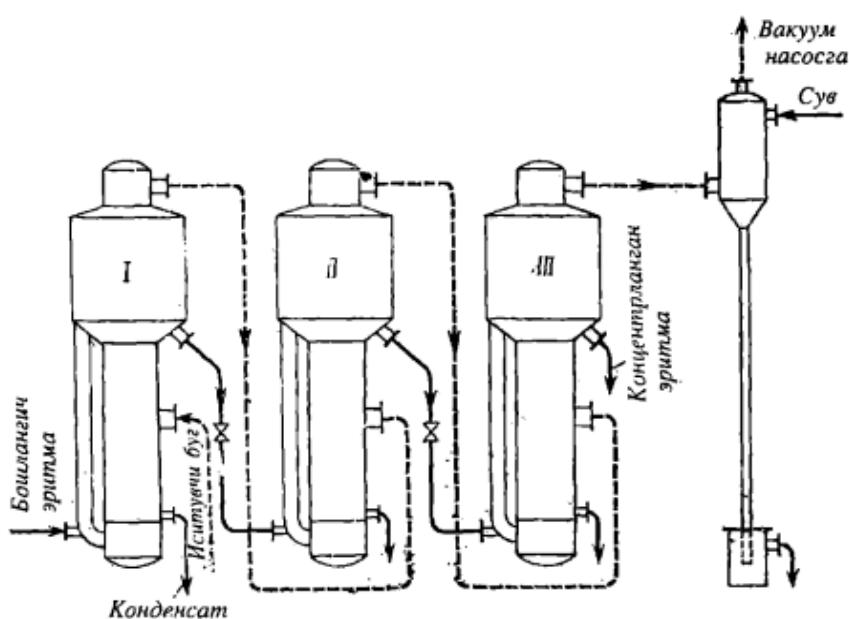
SIROPNI TOZALASH

Ishlab chiqarishda gidrolizatlar uzluksiz tarkibi 0,9 dan o'lchangan toza 1,9 % gacha asosiy massasi belka (0,3–1,0 %), va boshqa yog'lar va po'stlo ichi. Filtirlash jarayonini engillashtirish uchun, katta miqdorda yog'li beloklar aralashmasi dastlabki flotatsiyali cho'ktirgichda ajratiladi, yoki tarelkali seperatorlarda ajratilib qayta ishlanadi. Ajralgan yog'li beloklarni miqdori, %: namlik — 45–50, uglevod — 41–43, protein — 14, gacha yog' — 17 gacha. Xamma bo'limdagi gidrolizli suyuqlik filtralanadi. Gidrolizlash 85–90 °C haroratda filtrlash jarayoni buladi, bunda ichidagi bosim 0,3–0,5 MPa ni tashkil qiladi.

TAYYOR MAHSULOTNI SOVUTISH

Gidroliz jarayoni orqali krahmalni toza olish, va uni eritma xolatidagisini mahsus elakdan o'tkazish kerak bo'ladi. YUVish jarayoni toza sovuk xolatdagisi qo'llaniladi. Krahmal potoka olishda navbatdagi qayta ishlash jarayonida albatta tarkibidagi kul miqdori dan ko'p 1,0% – kartoshkaniki da ko'p 0,13 – makkajo'xori; ichi po'stlog'i 0,5 erigan moddasi 0,2 azotlilik 0,7 yog' va

yog'simonligi dan ko'p 0,7%. SHu miqdordagi talabga noto'g'ri olib kelinsa kraxmalni va quruq modda miqdrini yuqori yo'qotishga to'g'ri keladi. Hidroliz jarayonida kraxmal o'zini tarkibini yo'qotadi. Eritilmagan holatda erish jarayoniga o'tishida, olingan suyuqlik shirish tamga ega bo'ladi. Hidroliz jarayoni yaxshi oqib o'tishi uchun kislotani miqdorini sonini aniq bilish kerak, jarayonni tezlashishi shirinlik. Kraxmal sutida 42-44°C , konsentratsiyada bo'lib, gidroliz jarayoni qo'yilganda oqib tushayotgan kraxmalli sut gidroliz jarayoniga kelib turgan xisoblanadi



3–rasm.Uch korpusli bug'latish qurilmasi

3.3. Xom-ashyo, yordamchi materiallar haqida to'la ma'lumot

Makkajo'xori - boshokdoshlar oilasiga mansub bir yillik o'tsimon o'simliklar turi, don va yem-xashak ekinini. Yer sharidagi yavvoyi holda o'smaydigan eng qand ekinlardan biri. Vatani—Markaziy va Jan. Amerika. Dastlab Meksika hududida mayya va atstek qabilalari tomonidan mil.dan 5200 yil avval dehqonchilikda ekilgan. ekin maydonlari bo'yicha dunyoda bug'doy ekinidan keyingi ikkinchi o'rinda va yalpi hosili bo'yicha bug'doydan yuqori o'rinda turadi. Yer yuzidagi ko'pgina mamlakatlarda makkajo`xori eng qadimgi oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanadi. Makkajo`xori Xitoy, Hindiston, Yaponiya,

Pokiston, Indoneziya, Vetnam va ayniqsa, tropik iqlimli mamlakatlarda yashovchi aholining asosiy oziq-ovqat mahsulotidir. Jahon dehqonchiligida Makkajo`hori ekilgan maydon 139,2 mln.ga, hosildorlik (don bo'yicha) 43,13 s/ga, yalpi hosil 600,4 mln. t (28,5 mln.ga, hosildorlik 84 s/ga), Braziliya (11,6 mln.ga, hosildorlik 27,6 s/ga), Meksika (7,2 mln.ga; hosildorlik 25,3 s/ga), Xitoy (25,8 mln.ga; hosildorlik 48,8 s/ga), shuningdek, Jan. va Jan.-Sharqiy Yevropa, Jan.-Sharqiy Osiyo, Jan. va Sharqiy Afrika mamlakatlarida katta maydonlarga ekiladi (1999). Makkajo`xori to'yimlilik, tez hazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Makkajo`xori tarkibida 75,2% (asosan kraxmal), 7,7 % oqsil, 0,4 % yog', 2,2% kleychatka, 0,5 % qand moddalar va 14 % suv bor. O'zbekistonda ham bu ekin qadimdan ekiladi (42 ming ga; hosildorlik 31,6 s/ga; yalpi hosil 131,4 t). Poyasi tik, 2 – 3 m gacha, bo'g'imli, ichi g'ovak. Ildizi pataksimon, yerga 1—1,5 m gacha kirib boradi. Poyaning eng ostki bo'g'imidan yo'g'on tayanch ildizlar chiqaradi, ular o'simlikni yotib qolishidan saqdaydi va chopiq vaqtida yumshoq tuproq uyumi ularni nam hamda oziq moddalar bilan ta'minlaydi. Barglari keng nashtarsimon, ketma-ket joylashgan, usti tukli. Makkajo`hori bir uyli, to'pguli ayrim jinsli o'simlik, chan-g'chi to'pguli poya uchida ro'vak, urug'chi to'pguli so'tada popuksimon bo'ladi. Mevasi don. 1000 ta doni vazni 100— 400 g So'tasi donli zo'g'ata, 500 dan 1000 gacha doni bo'ladi va uni o'rab turgan barg (g'ilof)lardan iborat, har tup o'simlik 1—2 — 3 ta, ba'zan undan ko'proq so'ta chiqaradi.

Doni yirik, yumaloq, tuxumsimon yoki tishsimon, rangi va morfologik belgilariga ko'ra, tishsimon, yarim tishsimon, mumsimon va qobiqli guruhlarga bo'linadi. Donining tarkibida 9—10% oqsil, 4—6% moy, 65—70% uglevod, V., V2, V6, Ye vitaminlari, doni sarg'ish navlarida provitamin A, nikotin va pantaten kislotalar, flavonoidlar va boshqa mavjud. M. juda mahsuldor va turli maqsadlarda ishlatiladigan ekin. M. doni oziq-ovqat (un, yorma, bodroq, shirin qalamchalar, makkajo`xori moyi va boshqalar), kraxmal-patoka, pivo, spirt sanoatlarida ishlatiladi. Aralash yem ishlab chiqarish uchun xom ashyo, doni chorva mollari uchun to'yimli ozuqa (1 kg donining to'yimlilik 1,34 ozuqa birligiga teng), ko'k massasi (1 kg ida 13,6—14,6 g hazm bo'luvchi protein va 0,18—0,39 ozuqa birligi

bor), silosi va doni bilan birga maydalab konservalangan so'tasi qimmatli ozuqa. M. poyasi, zo'g'atasi, qobiq bargidan qog'oz, linoleum, viskoza, izolyasiya materiallari, sun'iy po'kak, kinoplyonka va boshqa ishlab chiqariladi. M. popugi tibbiyotda ishlatiladi.

Navi va tuproq-iqlim sharoitiga qarab o'suv davri 90 - 150 kun. M. issiqsevar, yorug'sevar, qurg'oqchilikka ancha chidamli bahori ekin, tuproq harorati 10° C bo'lganda 10-12 kunda unib chiqadi. Maysalari -2 -3° C sovuqqa chidaydi. Kuzda - 3° C da sovuq uradi, ozuqalik sifatini pasaytiradi. 20-25° C danormal o'sib rivojlanadi. Harorat 35° C dan yuqori bo'lganda gullari yaxshi changlanmasligi mumkin (yuqori harorat va havoning quruqligi urug'chi to'pgullar ipakchalarini quritib qo'yadi). M.ni asosiy ekin tarzida ekish uchun begona o'tlardan toza, sho'rланmagan va sizot suvlari chuqur, o'tmishdosh ekinlardan kuzgi don ekini, dukkakli don, burdoy ekilgan yer tanlanadi. Yer kuzda 28— 30 sm chuqurlikda shudgorlanadi, gektariga 10-35 t go'ng va 60–80 kg sof fosfor hisobidan o'g'it solinadi. Erta bahorda boronalanadi yoki yoppasiga kultivatsiya qilinadi. Urug'lar qator oralari 60, 70, va 90 sm qilib M. se-yalkalarida kvadratuyalab yoki qatorlab 6—10 sm chuqurlikda ekiladi. O'suv davrida 2 marta — birinchisida gektariga 70–80 kg azot, 60–80 kg fosfor, ikkinchisida 80–100 kg azot, 50–60 kg fosfor, 40–50 kg kaliy hisobidan oziqlantiriladi, 2—3 marta kultivatsiya qilinadi, 4—6 marta sugoriladi. M. ko'kat yem uchun ro'vak chiqarguncha, silos uchun doni dumbul bo'lib yetilganda va doni uchun to'la yetilganda yig'ishtiriladi. O'zbekiston sharoitlarida ilg'or xo'jaliklarda don bo'yicha hosildorlik 50—60 s/ga, ko'k massa bo'yicha 300—600 s/ga ga boradi. M.ni ang'iz ekin sifatida (yezda bug'doydan bo'shagan maydonlarga) ham ekiladi. O'zbekistonda Vatan, Qorasuv 350 AMV, O'zbekiston tishsimon M.si, O'zbekiston 306 AMV, O'zbekiston 601 YESV, Moldaviya 425 MB, Figaro, Nort va boshqa navlar hamda duragaylari ekiladi



4–rasm.makkajo’hori

Guruch — sholini oqlab olinadigan asosiy don; oziq-ovqat mahsulotlaridan biri. Sholi oqlanganda silliq, yirik G. bilan birga oqshoq ham tushadi. G. ning qaysi navli sholidan olinishiga qarab turlari ko’p. Mas, devzira, jaydari, avangard, alanga, gulzor, kizil G. va b. Tarkibida o’rtacha 14% suv, 75,2% uglevod (asosan [kraxmal](#)), 7,7% oqsil, 0,4% yog’, 2,2% [kletchatka](#) va 0,5% kul bo’ladi. Vatani Osiyo bo’lib, shu qit’ada yashovchi xalqlarning pazandachiligida asosiy masallik, hisoblanadi. G.dan to’yimli, tez hazm bo’ladigan taomlar tayyorlanadi.



5–rasm. Guruch

Odamlar guruchni 9400 yil muqaddam eka boshlagan. Buni Xitoy janubidagi Chjetszyan provinsiyasida o’tkazilgan qazilma ishlari ko’rsatdi, deb xabar beradi.

Qadimiy manzilgohdan inson tomonidan undirilgan eng qadimiy guruch qoldiqlari topildi. Topilma haqida axborot Proceedings of the National Academy of Sciences jurnalida chop etildi. Ilgari arxeologlar ushbu hududdan turli qadimiy artefaktlar topgan edi. Endi u yerdan sholi boshloqlari hamda ko’p miqdorda fitolitlar aniqlandi. Fitolitlar — kremniy zarralari bo’lib, ulardan ayrim o’simliklar

o'zini himoya qilish maqsadida foydalanadi. Deyarli barcha fitolitlar bukilgan bo'lib, bu aynan xonakilashtirilgan guruchga xos xususiyatdir. Guruchning yoshi fitolitlar tahlili hamda boshqa topilmalarga qiyoslash natijasida aniqlandi.

Hozircha bu guruch ekila boshlagani haqidagi eng qadimiy guvohlikdir.

KRAXMÁL ($C_6H_{10}O_5$)_n - amiloza va amilopektin polisaxaridlari, ularning monomeri alfa-glukoza. Turli o'simliklarning xloroplastlarida yorug'lik ta'sirida fotosintez jarayonida sintez qilinadigan kraxmal donalar strukturasi, molekulaning polimerlanish darajasi, polimer zanjirlar tuzilishi va fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha ancha farq qiladi.

Fizik va kimyoviy xossalari

Ta'msiz, oq rangli amorf kukun, sovuq suvda erimaydi. Mikroskop ostida bu donador kukun ekanini ko'rish mumkin; kraxmal kukunini qo'lda siqqanda zarrachalar ishqalanishi natijasida o'ziga xos tovush chiqaradi.

Qaynoq suvda bo'kadi (eriydi), bunda kolloid eritma – kleyster hosil bo'ladi; yod bilan hosil qilgan birikmasi ko'k rangda. Katalizator sifatida suvga kislotalar (suyultirilgan sulfat kislota va b.) qo'shilganda gidrolizlanib eriydi, bunda uning molekular massasi asta sekin pasayadi, va natijada “eruvchan kraxmal”, dekstrinlar va glukoza hosil bo'ladi.

Kraxmal molekulalari o'lchami bo'yicha bir tekis emas. Kraxmal chiziqli va tarmoqlangan molekulalar aralashmasi shaklida bo'ladi.

Fermentlar ta'sirida yoki kislotalar bilan qizdirganda gidrolizga uchraydi.

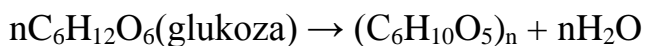
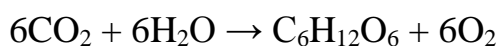
Tenglamasi: $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H_2SO_4} nC_6H_{12}O_6$.

Sifat reaksiyalari:

- Kraxmal, glukoza bilan farqli ravishda kumush ko'zgu reaksiyasiga kirishmaydi;
- Saxaroza kabi mis (II) gidroksid bilan qaytarilmaydi;
- Yod bilan ta'sirlashadi (ko'k rangga kirishi).

Biosintez

Yashil o'simliklarda hosil bo'ladigan fotosintez jarayonida hosil bo'ladigan glukozaning bir qismi kraxmalga aylanadi:



Kraxmal zahira oзуqa modda sifatida o`simliklarning tugunagida, mevasida, urug`larida to`planadi. Masalan, kraxmal olishda ko`p ishlatiladigan o`simliklarda: kartoshka tugunagida 24% gacha, bug`doy donida 64% gacha, sholida 75%, makkajo`xorida 70% kraxmal bo`ladi.

Kraxmal modifikatsiyasi

Sanoatda kraxmalni glukoza (shakarlanish jarayoni) o`tkazilishi bir necha soat davomida suyultirilgan sulfat kislota eritmasida qaynatib amalga oshiriladi (sulfat kislotani kraxmalni shakarlanish jarayoniga katalitik ta`siri 1811 y. [K. S. Kirxgofom](#) tomonidan aniqlangan) [2]. Olingan eritmada sulfat kislotani chiqarish uchun eritmaga bo`r qo`shilib, sulfat kislotadan erimaydigan kaltsiy sulfat olinadi. U filtrlanadi, va modda bug`latiladi. Olinadigan quyruq shirin massa – kraxmal patokasi, glukozadan tashqari kraxmal gidrolizining ko`pgina moddalarini tutadi.

Donli o`simliklar urug`lari kraxmalga boy: sholi (86 %), bug`doy (75 %), makkajo`xori (72 %), shuningdek kartoshka tugunaklari (24 %).

Odam organizmi uchun kraxmal saxarozi bilan bir qatorda oziqning asosiy komponenti bo`lgan uglevodlarni etkazib beruvchi vazifasini bajaradi. Fermentlar ta`sirida kraxmal glukozagacha gidrolizlanadi, u hujayralarda karbonat angidrid va suvgacha oksidlanadi hamda tirik organizm faoliyati uchun talab qilingan energiyani ajratadi. Kraxmalni suvdagi eritmasi nonyuton suyuqligi hisoblanadi.

Patoka. Patoka suyuq asalga o`xshash konsistentsiyali, tiniq, begona hidlarsiz va ta`mlarsiz bo`lishi kerak.

Patokada quruq moddaning miqdori 78% dan kam bo`lmasligi, qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo`lgan qand moddalari miqdori esa patokaning tipiga qarab 30% dan 50% gacha bo`ladi. Patokalarda nordonlik ham muhim ko`rsatkich hisoblanadi. Me`yoriy xujjatlar talabi bo`yicha patokaning nordonligi quruq moddaga hisoblanganda 12-27 ml 0,1 N NaOH ni, pH ko`rsatkichlari esa

4,6 dan kam bo'lmashligi kerak. SHuningdek, patokalar tarkibida begona aralashmalar va erkin mineral kislotalar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

3.4. Texnologik hisob-kitob. Material va issiqlik balansi

Patokaning 12% li eritmasini 62 kg/soat sarfda konsentratsiyalash uchun uch korpusli tabiiy sirkulyasiya kurilmasi hisoblab chiqilsin. Eritmaning oxirgi konsentratsiyasi 40% (mass.). Bug'latish qurilmasida qaynash temperaturasi isitilgan eritma bug'latish uchun uzatiladi. To'yingan isituvchi suv bug'ining absolyut bosimi $4 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$. Isituvchi trubalar uzunligi 4 m. Barometrik kondensatordagi vakuum $0,8 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$ ga tengdir.

Ye ch i sh :

- 1) Uchala qurilmalarda bug'lanayotgan erituvchining umumiy mikdori:

$$W=G \cdot \left(1 - \frac{X_b}{X_o}\right) = 62 \cdot \left(1 - \frac{12}{40}\right) = 43,4 \text{ kg/s}$$

- 2) Har bir korpus ga yuklamani taqsimlash.

$$W_1, W_2, W_3 = 1,0 \quad 1,1 \quad 1,2$$

Nazariy taxdil va sanoatdagi ko'p yillik natijalar asosida, qar bir korpusdagi ikkilamchi bug'ning mikdorini aniklaymiz.

$$W_1, W_2, W_3 = 1,0 \quad 1,1 \quad 1,2$$

Har bir korpusda xosil bo'lgan ikkilamchi bug mikdorini topamiz:

1 - korpusda

$$W = \frac{43,4 \cdot 1}{3600 \cdot (1+1,1+1,2)} = 0,0036$$

2 - korpusda

$$W_2 = \frac{43,4 \cdot 1,1}{3600 \cdot (1+1,1+1,2)} = 0,0041$$

3 - korpusda

$$W_3 = \frac{43,4 \cdot 1,2}{3600 \cdot (1+1,1+1,2)} = 0,0043$$

- 3) Korpuslar buyicha eritmaning konsentratsiyasini hisoblash eritmaning boshlanishch konsentratsiyasi X_{bosh}

Birinchi korpusdan ikkinchisiga kirayotgan eritmaning mikdori:

$$G_1 = G_{\text{bosh}} - W_1 = \frac{62}{3600} - 0,0036 \text{ kg/s}$$

konsentratsiyasi esa,

$$X_1 = \frac{0,0172 \cdot 12}{0,0172 - 0,0036} = 15,1\%$$

Ikkinchi korpusdan uchinchisiga kirayotgan eritma mikdori:

$$G_1 = G_{\text{bosh}} - W_1 - W_2 = 0,0172 - 0,0036 - 0,004 = 0,0095 \text{ kg/s}$$

konsentratsiyasi esa,

$$X_2 = \frac{0,0172 \cdot 12}{0,0095} = 21,7\%$$

4) Korpuslar buyicha isituvchi bug' bosimining taqsimlanishi.

Birinchi korpus va barometrik kondensatorlardagi isituvchi bug'

bosimlarining farqi

$$\Delta p = 4 - 0,2 = 3,8 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$$

Dastlab, ushbu bosimlar farqini korpuslar o'rtasida barobar

taqsimlaymiz, ya'ni

$$\Delta p = \frac{3,8}{3} = 1,27 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$$

Bunda, korpuslardagi absolyut bosim quyidagicha buladi:

3-korpusda $R_3 = 0,2 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$ (berilgan)

2-korpusda $R_2 = 0,2 + 1,27 = 1,47 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$

1-korpusda $r_1 = 1,47 + 1,27 = 2,74 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$

Isituvchi bug' bosimi:

$$r = 2,74 + 1,27 = 4 \text{ kg}\cdot\text{k}/\text{sm}^2$$

7. Korpuslarda qaynash temperaturalarini aniklaymiz

3-korpusda $t_3 = 59,7 + 1 + 7 + 14,69 = 82,4 \text{ }^\circ\text{C}$

2-korpusda $t_2 = 110,1 + 1 + 3 + 2,2 = 116,3 \text{ }^\circ\text{C}$

1-korpusda $t_1 = 129,4 + 1 + 2 + 1,2 = 133,6 \text{ }^\circ\text{C}$

8. Har bir korpus uchun issiklik o'tkazish koeffitsientini

aniklaymiz. Kurilmadagi eritmalarning qaynash temperaturasi va konsentratsiyasiga qarab maxsus adabiyotlardan eritmaning fizik xossalari (zichlik, qovushoqlik, issiklik o'tkazuvchanlik, issiklik sig'imi va shu kabilar) aniklanadi. Isitish trubalarining turiga qarab qabul qshshnadi. So'ngra, kondensatsiyalanayotgan bug' va kaynayotgan eritma uchun tegishli kriterial tenglamalar yordamida issiklik berish koeffitsientlaridan issiklik o'tkazish koeffitsienti topiladi.

Xisoblash paytida trubalarda kaynash natijasida hosil bo'lgan qoplama qalinligini ($\delta = 0,5$ mm) inobatga olish kerak.

$$1 \text{ korpus uchun } K_1 = 1700 \text{ Vt/(m}^2\text{-K)}$$

$$2 \text{ korpus uchun } K_2 = 990 \text{ Vt/(m}^2\text{-K)}$$

$$3 \text{ korpus uchun } K_3 = 580 \text{ Vt/(m}^2\text{-K)}$$

Patoka ishlab chiqarish jarayonining material balans xisobi.

Boshlang'ich ma'lumotlar.

Ishlab chiqarish unumdorligi 250 t/yil. Texnologik ketma ketlikda yo'qotilish norma va nuksonlari.

- 1) Makkajo'xori maydalashda -0,5%
- 2) Hidrolizlash jarayonida -0.5%
- 3) Bug'latish jarayonida -3%
- 4) Filtrlash jarayonida -4%
- 5) Qodaqlash jarayonida -0,1%

Xisoblashlar

1) Makkajo'xori maydalashda

$$250000 \cdot \frac{100}{100 - 0,5} = 251256 \text{ kg/yil}$$

Makkajo'xori maydalashda yo'qotilishi

$$251256 - 250000 = 1256 \text{ kg/yil}$$

2) Hidrolizlash jarayonida yo'qotilishlar

$$250000 \cdot \frac{100}{100-0,5} = 251256 \text{ kg/yil}$$

$$251256 - 250000 = 1256 \text{ kg/yil}$$

3) Bug'latish jarayonida

$$250000 \cdot \frac{100}{100-3} = 257730 \text{ kg/yil}$$

$$257730 - 250000 = 7730 \text{ kg/yil}$$

4) Filtrlash jarayonida yo'qatish

$$250000 \cdot \frac{100}{100-4} = 260416 \text{ kg/yil}$$

$$260416 - 250000 = 10416 \text{ kg/yil}$$

5) Qodaqlash jarayonida

$$250000 \cdot \frac{100}{100-0,1} = 250250 \text{ kg/yil}$$

$$250250 - 250000 = 250 \text{ kg/yil}$$

$$Y_{\text{umumiy}} = 1256 + 1256 + 7730 + 10416 + 250 = 20636$$

Kirim		Chiqim	
Makkajoxori	270000 kg	Patoka	250000 kg/y
kraxmali		Makkajo'xori	
		maydalashda	1256
		Gidrolizlash	
		jarayonida	1256
		Bug'latish	
		jarayonida	7730
		Filtrlash	
		jarayonida	10416
		Qodaqlash	
		jarayonida	250
	270000		270636

Korpuslar buyicha issiklik balanslarini tuzamiz.

Tahminiy hisoblarni soddalashtirish maqsadida issiklik balanslarini issiklik yo'qotilishini hisobga olmagan holda tuzamiz va bir korpusdan ikkinchisiga eritma urtacha qaynash temperaturasida o'tadi deb qabul qilamiz. Shartga binoan 1 korpusga bug'latish uchun eritmani qaynash temperaturasigacha qizdirilgan holda uzatiladi.

1. korpusda issiklik sarfining mikdori;

$$Q_1 = W_1 \cdot r_1 = 0,0036 \cdot 2179 \cdot 10^3 = 7844 \text{ vt}$$

2. korpusga eritma o'ta qizdirilgan holda beriladi va unda issiqlik sarfining mikdori:

$$Q_2 = W_2 \cdot r_2 - G_1 \cdot c_1 \cdot (t_1 - t_2) = 0,0041 \cdot 2357 \cdot 10^3 - 0,0136 \cdot 4190 \cdot 0,848 \cdot (133,6 - 116,3) = 8828 \text{ vt}$$

1- korpusdan chiqayotgan ikkilamchi bug' beradigan issiklik mikdori

$W_1 \cdot r_1 = 7844 \text{ Vt}$. Issiklik kirishi va sarf bo'lishining farqi 1%.

3. korpusdagi issiklik mikdorining sarfi

$$Q_3 = W_3 \cdot r_3 - G_3 \cdot c_3 \cdot (t_2 - t_3) = 0,0043 \cdot 2357 \cdot 10^3 - 0,0095 \cdot 4190 \cdot 0,784 \cdot (116,3 - 82,7) = 8828 \text{ vt}$$

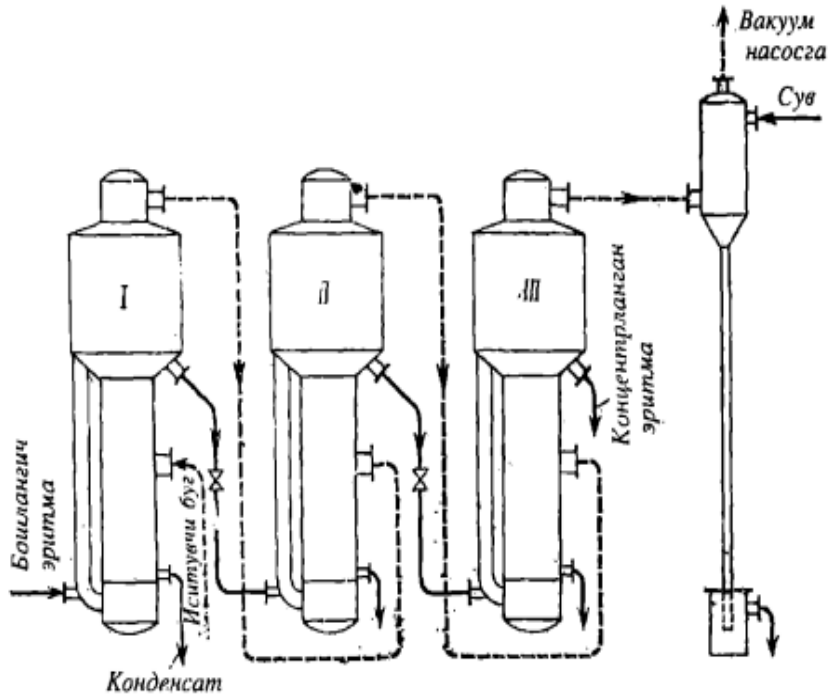
10. 1 korpusda isituvchi bug' sarfi

$$G = \frac{7844}{2141 \cdot 10^3} = 0,0036 \text{ kg/s}$$

Bug'ning solishtirma sarfi:

$$d = \frac{G}{W} = \frac{0,0036}{0,012} = 0,3$$

Uch korpusli bug'latish qurilmasi



3.5. Tayyor mahsulotning analitik nazorati

Kraxmal va kraxmal mahsulotlarining sifatni analitik nazorati

Kraxmal ishlab chiqarish uchun kartoshkaning tarkibida kraxmalning miqdori 14 % dan kam bo'lmagan texnik navlari ishlatiladi. Gurunch kraxmali olish uchun esa Gurunchning oqdonli navlaridan foydalaniladi.

Kraxmalning sifat ko'rsatkichlari

Makkajo'xori kraxmalining sifati 7694-78 nomerli, Gurunch kraxmalining sifati esa 7697-82 nomerli davlat standarti talablariga javob berishi kerak. Organoleptik ko'rsatkichlari, tozaligi va kimyoviy tarkibi bo'yicha Makkajo'xori kraxmali ekstra, a'lo navlarga, Gurunch kraxmali a'lo va 1-navga, bug'doy kraxmali esa ekstra, a'lo va 1-navlarga bo'linadi.

Kraxmalning organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha uning tashqi ko'rinishi, rangi, hidi va ta'mi aniqlanadi. Kraxmal tashqi ko'rinishi bo'yicha qo'l bilan ishqalay olish mumkin bo'lgan kukun holida bo'ladi. Kraxmalning rangi uning tozaligiga, turiga hamda naviga bog'liq. Makkajo'xori kraxmali sariq tusli oq rangda bo'ladi. Ekstra va a'lo nav makkajo'xori kraxmali yaltirab (kristalicheskiy

blesk) turishi kerak. Agar kraxmalda begona aralashmalar bo'lsa, uning rangi kulrangroq bo'ladi.

Kraxmalning o'ziga xos hidi bo'lib, unda begona va shuningdek, ko'lansa, po'panak, baliq hidlari bo'lmasligi kerak. Ta'mi bo'yicha kraxmal ozroq shirinroqdir. Kraxmalda boshqa ta'mlar ham bo'lmasligi kerak.

Standart talabi bo'yicha fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar orqali kraxmalning namligi, nordonligi, umumiy kulining va 10% li xlorid kislotasida erimaydigan kulining miqdori, begona mayda zarrachalarning soni aniqlanadi. Bug'doy va Gurunch kraxmali uchun esa oqsil moddasining (protein) miqdori ham asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Makkajo'xori, gurunch, bug'doy kraxmallari namligi esa 13% dan ,kartoshka kraxmalining namligi 20% dan, oshmasligi kerak. Kraxmalning nordonligi uning asosiy ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Nordonligiga qarab kraxmalning qanchalik tozalanganligi, qancha saqlanganligi, yangi yoki eskiligini bilish mumkin. Kraxmalning nordonligi deganda 100 g mutloq quruq kraxmalni neytrallashga sarflanadigan 0,1 normalli ishqor eritmasining miqdori tushuniladi.

Naviga qarab nordonlik me'yorlari: Makkajo'xori kraxmali uchun -20, gurunch kraxmali uchun esa 15 dan 18, kartoshka kraxmali uchun 7,5 dan 15 millilitrgacha belgilanadi. Ekstra nav makkajo'xori kraxmalining 1 dm² yuzasida 60 tagacha, a'lo navida 200 tagacha, 1-navida 700 tagacha mayda zarrachalar bo'lishi chegaralanadi. Gurunch kraxmalining a'lo navida bu ko'rsatkich 300 tagacha, 1 navida esa 500 tagacha belgilanadi. Bundan ko'rinadiki, kraxmalda mayda zarrachalar soni qancha ko'p bo'lsa, uning navi shuncha past bo'ladi. Mayda zarrachalar sonining standartda ko'rsatilganidan ortiq bo'lishi, kraxmal ishlab chiqarish bosqichida uning ifloslanib qolganligidan va yaxshi yuvilmaganligidan dalolat beradi. Standartda ko'rsatilishicha, Makkajo'xori kraxmali uchun 0,2 dan 0,3% gacha, kartoshka kraxmali uchun esa 0,35 dan 0,5% gacha kul bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Xlorid kislotasining 10% li eritmasida erimaydigan kulning miqdori esa 0,03 dan 0,1% gacha ruxsat etiladi. Ovqat uchun ishlatiladigan kraxmal tarkibida

og'ir metallarning tuzi bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Bundan tashqari kraxmalni chaynaganimizda g'ijirlamasligi ham kerak.

Kraxmal potokasini tarkibi va sifati

Kraxmal potokasini sifati albatta davlat andozasi talablariga GOST 5194–91 potoka tarkibi va gidroliz bosqichi quyidagi tuzilishda

KRAXMAL POTOKA SHIRASI MIQDORI (MASS. %)

Qandiligi	Ta'sir qiluvchi moddalarning tarkibi, CB massasining%			
	30	40	50	60
Glukoza	8	21	30	38
Maltoza	7	22	25	26
Oligosaxarid	85	57	45	36

Potoka tarkibida RV 30–37 % dekstrinlar cho'kma holatida bo'ladi, u oq rangda bo'lib, yaltiroq ko'rinishda bo'ladi. Potoka tarkibida RV 37 % yuqori u yaltiroqlikda bo'ladi. Potoka tarkibida uglevoddan tashqari ko'p miqdorda xlorit natriy, azot (0,05–0,25 %) qizil narsalar mavjud.

Maltozali potoka ishlab chiqarish

Maltozali potoka tarkibida eng ko'p miqdorda maltoza mavjud. Karamelli potoka bilan solishtiradigan bo'lsak, karamel potokaga qaraganda yuqori shirin bo'ladi. Qovqoqligi pastroq, uni saqlash va kristallanishi eng ko'pi bilan 80% miqdorda

Maltoza potokasini tarkibi (mass. %)

Komponent	Marka		
	A	B	V
Glukoza	2,5–7	dan kam 2,5	15–20
Maltoza	39–52	48–52	dan kam 50
Maltotrioza	16–26	12–21	8–16
Oliy yarim saxaidli	balansda		

KRAXMAL POTOKASINI TARKIBI

Ko'rsatkichlari	Patoka			
	Karamelli past shirin	karamel		glukoza yuqori saxirli
		Oliy nav	I nav	
miqdori SV, mass. %, dan ko'p	78,0	78,0	78,0	78,0
miqdori RV da hisoblanganda SV, mass. %	30–34	38–42	34–44	44–60
Kul miqdori SV, mass. %, dan kam	0,4	0,4	0,45	0,55
Kartoshkali	25	25	27	—
Makkajo'xori	12	12	15	—
pH, dan past	4,6	4,6	4,6	—
Karamelli namunani harorati, °C	155	145	140	—
rangi, ml, dan ko'p [42]	—	3,0	6,0	—
Etolon bo'yicha rangi, dan ko'p	—	1	2	—

Maltoza ($C_{12}H_{22}O_{11}$) disaxaridli tiklanadigan bo'lib, vosstanavlivayuvchim disaxaridom, ikki qoldiqli, qurilishda, D-glukozalar, birikma xolatida α -1,4-glukozali bog' xosil qiladi.. maltozani ikki formasi mavjud bo'lib, (α - va β - formada), u atsetal gidroksil tarkibida joylashadi. Maltozani krisstal holatida u suvli ko'rinishda bo'lib β –formada erish harorati 102–103 °C va $[\alpha]_D$ (+111,7°C) va suvsiz α -formada esa erish harorati 108° C va $[\alpha]_D$ (+173°C). Suvli eritmadagi maltoza, aralashma tarkibida bir tekis aralashgan bo'ladi. $[\alpha]_D$ (+130,4°C). Maltoza suvda yaxshi eriydigan, erimaydigan qismi esa dietil efirida erimaydi.

Maltozali potoka uch ko'rinishda bo'ladi, va uning tarkibi RV xisoblashda maltoza tarkibida 65 %, na ko'p mahsulot jigarrang ko'rinishda shirin mazali bo'ladi.

IV. EKOLOGIK MASALALAR YECHIMI

Men loyixalayotgan ob'ektda mexanik ishlov berish vaktida juda kup mikdor dispers changlar ajralib chikadi. Bu shu korxonona ishchi xizmatchilarini va shu xudud axolisining salomatligiga salbiy ta'sir kursatadi. Buni inobatga olib men changlarni tozalash metodikasini keltirmokchiman.

Donodor materiallarni yanchish, aralashtirish, uzatish, kuritish jarayonlprida zarrachalarning ulchami 3/70 mkm atrofida bulgan changlar paydo buladi. Texnologiya jarayolarini tugri amalga oshirish uchun sanoat gazlari va xavo changdan tozalanishi zarur.

Sanoatda ishlab chikarilgan gaz aralashmalarini tozalash uchun kuyidagi usullardan foydalaniladi.

1. Ogirlik kuchi ta'sirida chuktirish.
2. Markazdan kochma elektr va boshka kuchlar maydonida chuktirish.
3. Filtirlash.
4. Gazlarni yuvish.

Gazlarni changdan tozalash uchunchuktirish kameralari, siklonlar, ugormali chang ushlagichlar, skrubberlar, Venturi trubasi, filtrlar, rotatsion kurilmalar, elektr filtrlar ishlatiladi. Amalda gaz aralashmasidagi mayda zarrachalarni birgina tozalash kurilmalarida butunlay ajratish mumkin emas. Shuning uchun kupincha ikki va kup boskichli tozalash kurilmalari ishlatiladi, ya'ni avval katta zarrachalar chang chuktirish kameralarida, sungra mayda zarrachalar 'lektir filtrlarda chuktiriladi. Chang chuktirish kameralari changli gazlarni birlamchi tozalash uchun ishlatiladi. Bunday kurilmalarning tozalash darajasi 40-50% dan ortmaydi. Chang chuktirish kameralarining ulchamlari ancha katta buladi. Changli gaz okimiseparatsion bushlikda sekin xarakat kiladi, kattik zarrachalar esa chang yigadigan septsiyalardan biriga tushadi. Bunday konstruktsiya oddiy tuzilishga egabulsa xam katta joyni egallaydi. Gaz okimining sekin xarakatini ta'minlash uchun separtsion kameraning xajmi ancha katta buladi. Bu rasmlarda gorizantal kamera, kup polkali kamera, tusikli kamera, sim pardali kameralar tasvirlangan.

Inertsion chang ushlagichlarda tozalash darajasini oshirish uchun ogirlik kuchidan tashkari inertsion kuchlardan foydalaniladi. Bunday xolatda kurulmaning ulchami ancha kamayadi. Eng oddiy inertsion chang ushlagichlarning ishlash prinsipi quyidagidan iborat.

Chang okimi yunalishining birdan uzgarish paytida, kattik zarrachalarning zichligi xavo zichligiga nisbatan taxminan 1000 martaga katta bulganligi sababli, zarrachalar uz inertsiyasi bilan oldingi yunalishda xarakatini davom ettirib, gazdan ajralgandan sung, chang yiggichga tushadi, tozalangan gaz okimi esa kurulmadan tashkariga chikib ketadi. Oddiy chuktirish kurilmalarida aralashmalaridagi mayda changlarni ajratish ancha kiyin. Chuktirish kurilmalarining ulchami katta bulgani uchun ular kup joyni egallaydi. Bundan tashkari gazlarni tozalash darajasi ancha kichik. Shuning uchun changli gaz aralashmalarini tozalash uchun sanoatda siklonlar kup ishlatiladi. Siklonlarni kurish yoki xaydashliniyalariga urnatsa buladi. Birok, ayniksa gaz okimining tarkibida obraziv yoki yonuvchan zarrachalar bulsa ventilatorlarning ishlash muddatini uzaytirish uchun siklonlarni kurish liniyasiga, ventilatordan oldin joylashtirish maksadga muvofik buladi.

Boshkacha aytganda chang zarrachalari ventilatorga kirib, uni tezda ishdan chikarishi mumkin. Siklon bilan bunker juda zich kilib urnatilishi kerak, chunrki ozgina mikdordagi xavoning sistemaga tortilishi tozalash samaradorligini ancha pasaytiradi. Oddiy chuktirish kurilmalarida gaz aralashmalaridagi mayda changlarni ajratish ancha kiyin. Chuktirish kurilmalarining ulchami katta bulgani uchun ular kup joyni egallaydi.

Uyurmali chang ushlagichlar siklonlarga nisbatan ancha keyinrok taklif etilgan. Bunday kurulmaning uk yunalishida pastki (birlamchi) va yukorigi (ikkilamchi) uyurmali okimlarning bir-biriga karama-karshi xarakati mavjud.

1. Ikkilamchi gaz okimini soplo yordamida kirituvchi.
2. Birlamchi va ikkilamchi gaz okimlarini parrak yordamida kirituvchi.

3. Birlamchi va ikkkilamchi gaz okimining tangentsial yunalishida kurituvchikurilmalar. Siklonlarni surish yoki xaydash lirniiyalariga urnatsa buladi. biroq, ayniksa gaz okimining tarkibiga obraziv yoki yopishuvchan zarrachalar bulsa vintelyatorning muddatini uzaytirish lozim.

Odatda ikkilamchi gazning kurilmaga kirishidagi bosimi va tezligi taxminan siklonlardagi kursatkichlarga juda yakin. Sanoat ishlab chikarishlarida yukorigi va pastki gaz okimlari tangentsial yunalishida kiradigan uyurmali chang ushlagichlardan kulay va arzonga tushadi.

Bundan tashkari kurilmaning tuzilishi sodda va bosimning yukolishi kamrok. Rotatsional yoki dinamik chang tutgichlarda chang zarrachasiga ta'sir kiluvchi markazdan kochma va Koreamis kuchlari ish gildiragi (rotor)ning aylanishi natijasida xosil buladi. Chang tutish ning umumiy konuniyatlari uyurmali va rotatsion kurilmalarda deyarli bir xil. Rotatsion chang tutgichning asosiy afzalligi shundan iboratki, uning ishlashi uchun kushimcha tortish – puflash kurilmasi kerak emas. Rotorning aylanish sonini kupaytirish yuli bilan inertsiyon va markazdan kochma chang tutgichlarga nisbatan, ancha yukori samaradorlikka erishishi mumkin.

Rotatsion kurilmaning asosiy kamchiligi – kup energiya talab kilishidir. Biroq chang tutish va ventilatorning vazifalari birga kushib amalga oshirilganligi sababli, rotatsion kurilmalar ancha ixcham tuzilishga ega. Sanoatda ishlatilayotgan rotatsion chang tutgichlar ikki turga bulinadi: spiralsimon kobikli va aylanuvchan barabanli.

Rotatsion chang tutgichlar katoriga maxsus trubina bilan ta'minlangan turbosiklonlar va trubokompressorlar kiradi. Turbina markazidan kochma kuch maydonini xosil kiladi va uni kuchaytiradi. Natijada gazlarni changdan tozalash darajasi kupayadi. Gazlarni yuvish yuli bilan changdan tozalash usulidan foydalanilganda changli okim tomchi yoki plyonka xolatidagi suyuklik bilan kontaktda buladi. Hidrofill xossali chang suyuklik yuzasiga yopishib, u bilan birga kurilmadan tashkariga chikariladi.

Chang yuvishning kamchiligi ifloslangan okindi suyukliklarning xosil bulishidir. Bunday okindi suvlar tozalashni talab etadi.

Chang yuvuvchi kurilmalarni chang tushishidan tashkari bir vaktning uzida kuyidagi vazivalarni xal kilish maksadida ishlatish mumkin:

- Gazlarni sovutish yoki namlash;
- Chang bilan birgalikda tomchi va tulganlarni tutib kolish;
- Gaz kushimchalarini abgorblash;

Changli gazlar tarkibidagi kattik zarrachalarni elektr maydon ta'sirida chuktirish boshka chuktirish usullariga karaganda kup afzalliklarga ega. Chuktirish kurilmalari siklonlarda, yangi filtrlarda, skrubberlarda ogirlik kuchi va markazdan kochma kuchlar ta'sirida uta mayda zarrachalarni chuktirishi mumkin emas. Elektr chuktirish kurilmasining ishlash printsipi changli gazlarning xususiyati, tarkibi va temperaturasiga boglik.

Temperatura va xavoning molekular ogirliqi bilan sistemadan utayotgan tokning mikdori kupayib boradi. chang zarrachalarining kattaligi kamayishi bilan kurilmaning foydali ish koeffitsenti kamayadi.

Elektrofiltrlarning gidravlik karshiligi juda kichik. Bunday filtrlar eng samarali kurilma xisoblanib, katta xajmdagi changli gazlarni ajratish uchun ishlatiladi.

Elektrofiltrlar elektrodlarning urnatilishiga kura gorizontal va vertikal xolda buladi. Xuddi shuningdek, gaz aralashmasi tarkibidagi zarrachalarning xolatiga kura kuruk va nam elektrofiltrlar bulishi mumkin.

Gaz tozalaydigan kurilmalarni tanlashda kuyidagi asosiy faktorlarga axamiyat berilishi kerak: chang zarrachasining ulchami, uning tozalanishi lozim bulgan gaz tarkibidagi konsentratsiyasi va zarur bugan tozalash darajasi.

Yukori konsentratsiyali gazlar uchun kattik faza muxim maxsulot xisoblanganda, tashlashning kuruk usullaridan foydalanish maksadga muvofik buladi. Gazni tozalash darajasiga bulgan talab atmosfera xavosi tozaligining zarur bulgan sanitariya-gigiena normalari bilan yoki texnologiya uskunalarning ishlash shartlari bilan boglik buladi. Gazlarni tozalash masalan: kompressorlar va

ventilator ish organlari eyilishining oldini olish imkoniyatini beradi, xamda reaktordagi kontakt bulayotgan masalalarni ifloslanishdan saklaydi. Gazni tozalaydigan kurilmalar va ularning materiallarini tanlashda gaz tarkibida namlik va agressiv komponentlarning borligi, ularning mikdori va temperaturasi xisobga olinadi.

Tozalashning tegishli darajasi kurilmaning tipini, konstruktsiyasini va ulchamini tugri tanlash va uni tugri ishlatish orkali erishiladi. Chang ushlashni yaxshilash odatda kurilmaning ulchamini yoki uning 'nergiya xajmini kupaytirishni talab etadi.

Masalan, engli filtrlar, chuktirish kameralari, elektrofiltrlar gazning tezligi kam bulganda, ya'ni kurilmaning ulchami katta bulganda ancha samarali ishlaydi. Siklonlar katta tezlik bilan ishlaydigan gaz yuvuvchi kurilmalar, zarba berishga asoslangan skrubberlar samarali chang ushlash rejimida ishlaganida katta gidravlik karshilikka ega buladi yoki suyuklikning katta sarfini talab kiladi. Bunda energiya sarfi kupayadi. Aralashma tarkibidagi chang zarrachalari kanchalik kichik bulsa, gazni tozalaydigan kurilmalarni kurish va ularni ishlatishga shunchalik katta mablag talab kilinadi.

V. ISHLAB CHIKARISHNI AVTOMATLASHTIRISH VA KOMPYUTERLASH TIZIMIDA NAZORAT KILISH

Modda mikdori va sarfini nazorat kilish.

Ishlab chiqarilayotgan maxsulot sifati va texnologik jarayonni avtomatik boshqarish samaradorligini oshirish omillaridan biri turli moddalar sarfi va mikdorini anik ulchashdir. Sarf ulchash sistemalarini kullanishi sarflanayotgan energiya eltuvchilarini (suv, gaz, bug, yonilgi) xisobga olish va nazorat kilish buyiga texnik masalalarning xal kilinishini soddalashtiradi, jarayonining eng optimal parametrlarini aniklashga imkon beradi. Sarf ulchash uchun ishlatiladigan asboblari sarf ulchagichlar deyiladi. Moddaning berilgan kanal kesimi orkali vakt birligi ichida utgan mikdori modda sarfi deyiladi. Sarf ulchaydigan asboblari oniy sarfni ulchaydi va texnologik rejimlar ishini nazorat kilishga, texnologik jarayonning xar bir onda avtomatik ravishda rostlashga imkon beradi. Moddaning xajmiy sarfi - l/s, m³/s, m³/soat.

Massa sarfi esa - kg/ s, kg/soat, t/soat da ulchanadi. Modda mikdorini ulchaydigan asboblari xisoblagichlar deyiladi. Xisoblagichlar uzlaridan utgan modda mikdorini ulchaydi. Modda mikdori litr, m³ yoki kg, tonna birliklarida ifodalanadi. Ishlab chikarishda suyuklik, bugning sarf ulchagichlar yordamida ulchanadi:

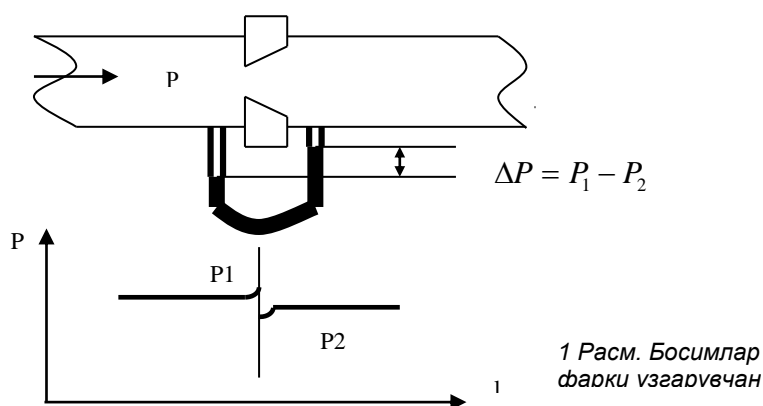
- ◆ bosim farki uzgaruvchan sarf ulchagichlar
- ◆ bosim farki uzgarmas sarf ulchagichlar
- ◆ uzgaruvchan satxli sarf ulchagichlar
- ◆ indukstion sarf ulchagichlar
- ◆ ultratovush sarf ulchagichlar
- ◆ kalorimetrik sarf ulchagichlar
- ◆ ionli sarf ulchagichlar

Kimyo va ozik-ovkat sanoatida kuplab ishlatiladigan ayrim asboblarni kurib chikamiz.

Bosimlar farki uzgaruvchan sarf ulchagichlar.

Sarfni bunday usul bilan ulchashda suyuqlik utayotgan trubkada kichik diametrli tusik –diafragma yoki saplo urnatishi natijasida xosil buladigan modda statik bosimning uzgarishini ulchashga asoslangan.

1-rasmda kurinib turibdiki tusikni oldi va orkasidan ΔP bosimlar farki xosil buladi va ΔP modda sarfini ulchovi bulishi mumkin.



Sarfni son qiymati esa difmonometr ulchagan ΔP buyiga aniklanadi. Tusiklar sifatida kullaniladigan diafragma, saplo va venturi saplolari davlat standarti asosida tayyorlanadi. Bunday sarf ulchagichlar sodda, arzon, universal va ishonchlidir.

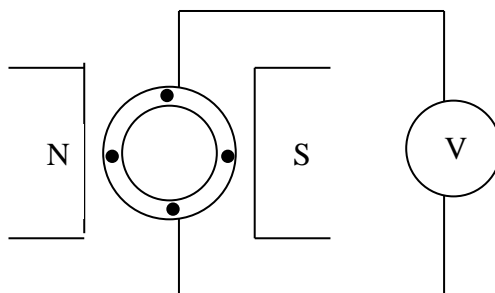
Bosimlar farki uzgarmas sarf ulchagichlar – ratometrlar laboratoriya va sanoatda keng ishlatiladi. Ishlash prinstipi ulchanayotganda muxit okimining pastdan yukoriga utishida konussimon naycha ichiga joylashgan kalkovichning vertikal siljishiga asoslangan. Ratometrlarda masofaga signal uzatish uchun elektrik va pnevmatik sistemalardan foydalaniladi. Elektr sistema yordamida masofaga signal uzatish uchun muljallangan ratometrning ishlash prinstipi kuyidagicha. Differential transformorning temir uzagi ratometr kalkovichdagi shtok bilan mexanik boglangan. Sarf uzgarishi bilan kalkovich temir uzakni suradi. Natijada transformorning ikkilamchi chulgamidagi elektr yurituvchi kuch xam uzgaradi. Transformator bilan utgazgich orkali ulangan voltmetrning shkalasi sarfini ulchash uchun darajalangan buladi Elektromagnit (indukstion) sarf ulchagichlar. Ishlash prinstipi tashki magnit maydon ta'sirida elektr tokini utkazuvchi suyuqlik okimida xosil bulgan EYuK ni ulchashga asoslangan. EYuK ning qiymati, magnit maydoni uzgarmas bulgan kuyidagi tenglama orkali aniklanadi.

$$E=B \cdot D \cdot V$$

Bu erda : V – magnit indukstiya, D – kuvurning ichki diametri, V – okimning urtacha tezligi. Agarda tezlikni xajmiy sarf orkali ifodalasak

$$E = \frac{4B}{\pi D} \cdot Q$$

Bu formuladan EYuK ning qiymati sarfga tugri proporsional ekanligi kelib chikadi. Indukstion sarf ulchagichlar elektr utkazgich kobilyati yukori bulgan suyukliklarda ishlatiladi. 2-rasmda Indukstion sarf ulchagich sxemasi keltirilgan.



2-расм. Индукцион сарф улчагич.

Xajm xisoblagichlari. Ishlash prinstipi suyuklik okimi muayyan mikdorga (porstiya) bulinib sarflanishi va bu porstiyalar sonini xisoblash yuli bilan sarflanayotgan modda mikdorini aniklashga asoslanadi. Sarflanayotgan porstiyalar soni yigindisi xisoblash mexa-nizmi yordamida aniklanadi. Xajm xisoblagichlari asosan toza suyuklik mikdorini aniklashga mujallangan. Tuzilishiga kura xisoblagichlar ovalsimon, shesternali, rotastion, porshenli va barabanli turlariga bulinadi. Xajm xisoblagichlarni parrakli turi xam mavjud.

Moddalarning tarkibini nazorat kilish.

Texnologik jarayonlarni boshkarishda moddalarni tarkibi va fizik xossalarini nazorat kilish talab etiladi. Texnologik jarayon davomida kayta ishlanayotgan maxsulotning tarkibi va fizik xossasi uzgaradi, bu parametrlarni nazorat kilish bevosita texnologik jarayonni borishi tugrisida fikr yuritishga imkon beradi. Moddalarning tarkibi va fizik –kimyoviy xossalari analizatorlar yordamida urganiladi.

VI. INSON FAOLIYATINI XAVFSIZLIGI

Insoniyat rivojlanib borar ekan ishlab chiqarish ham o'z-o'zidan rivojlanishga majburdir. Ishlab chiqarishda inson boshqaruvchi kuchdir. Lekin insonlarning ham imkoniyat darajalari ma'lum bir chegaralarga ega. Mana shu chegaralar buzilsa inson oldida, masalaga bevosita yondashsak esa ishlab chiqarishni boshqaruvchi ishchi oldida katta muammolar vujudga keladi. Fikrimizni to'laroq ifodalash uchun biror bir ishlab chiqarish korxonasini misol qilishimiz mumkin.

Ishchi har qancha aqliy yoki jismoniy kuchli, idrokga ega bo'lmasin agarda ushbu kuchni, idrokni avaylab foydalanmas ekan bu kuch tanazzulga muhtalo bo'ladi. Ya'ni inson asta-sekin zaiflashib boradi va natijada yaroqsiz holatga kelishi mumkin. Buning oldini olish ya'ni insonning ishlab chiqarishdagi boshqaruvchilik qobiliyatini uzluksizligini saqlab qolish uchun unga qulay ish sharoitlari yaratilishi lozim. Ular quyidagilar

- Normal sanitar gigiena sharoitini ta'minlash;
- Qo'l kuchi bilan bajariladigan mehnatni minimallashtirish;
- Aqliy mehnat rolini oshirish;
- Jarohatlanish va turli shikastlanishlarini oldini olish;
- Charchash to'liqish, qalb kasalliklarini keltirib chiqaruvchi omillarni bartaraf etish;
- O'z vaqtida va to'laqonli dam olishni, ya'ni mehnat qobiliyatini tanlash sharoitlarini yaratish va xokazolar

Bizning meva va sabzavotlarni qayta ishlash zavodimiz sanitariya bo'yicha 5-sinfga kiradi. Chunki ishlab chiqarish korxonasi bo'lganligi sababli, fizikaviy faktor bu xarakatlanuvchi mashina va mehanizmlar yuqori changlanish va ishchi zona havosini zararli moddalar aholi salomatligi uchun ta'siri bo'lmaydigan joyga joylanishi.

Potaka ishlab chiqarish korxonasi ximoya zonasi 50 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Ya'ni, N- 245 -71 SNIP - 2 - 01 - 03 - 94 ga asosan amal qilinadi.

Kasallik, zaharlanish sodir bo'lmasligi uchun sanitariya normasida belgilangan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan oxirgi darajadan oshib ketmasligi kerak.

Bu mahsulotlarni ishlab chiqarishda meva va sabzavotlarni ahamiyati katta. Shuning uchun meva va sabzavotlar zaharli moddalardan, issiqlik ta'sirida, ezilgan bo'lishi kerak emas. Asosan meva va sabzavotlarni laboratoriyada tekshirishda suyultirilgan kislotadan foydalaniladi. Bu modda mahsulotga mahsulotga qo'shilib ketmasligi kerak. Buni ishlatish faqat laboratoriya xonasida olib borilishi kerak.

Assortimentlar potaka ishlab chiqarishda xom-ashyo va yordamchi materiallardan foydalaniladi.

Bu xom-ashyo va materiallar sifati belgilangan tartibda bo'lishi kerak. zaharli, inson organizmga salbiy ta'sir ko'rsatadigan moddalar qo'shilmassligi kerak.

Viloyatida joylashganligi sababli bo'layotgan shamol korxonadan chiqayotgan gaz, changlarni aholidan zararsiz tomonga tashlaydi. Sanoat korxonalarini SNIP 2 -0902-85, SNIP 2 , 0 1.03-85 larga asosan shamol yo'nalishi va havo oqimi tezligi hisobga olgan holda quriladi. Korxonada qurilayotgan yerdan aholi tomonga har qanday zararli ta'sirlar (shovqin, gaz, oqava suv) etkazilmassligi kerak, ximoya vositalari bilan ta'minlanishi lozim.

Patoka ishlab chiqarishda makkajo`xoriga ishlov berishda inspeksiya, sartirovka, maydalash va undan kraxmalni ajratib olish texnologik jarayonlar 2 xil usulda mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan bo'lishi mumkin. Korxonada davriy usulda 2 smenada ish tashkil etiladi.

Korxonada ko'pincha mahsulot ishlab chiqarish uskunalari avtomatlashtirilgan. Bu esa insonni og'ir mehnatdan, charchashdan, zararli moddalar bilan to'qnashishdan holos etadi.

Ishchilarni mehnatini yengillashtirish maqsadida uzoqdan turib boshqariladigan elektrik va kompleks uskunalari qo'llanilgan, bu texnologik jarayonni normal holatini ushlab turadigan parametrlar yordamida aniqlanadi, zamonaviy texnologiyalar ish rejimi bir joyda turib kompyuterlashtirilgan boshqarish punktda nazoratdan o'tkazib boriladi. Korxonada qo'llanilayotgan uskunalarni bosim ostida ishlaydigan kompressor separator va sterilizatorlarni xavfsizligi

ta'minlash maqsadida ular avtomatlashtirilgan. Bosim ostida ishlovchi kompressor, avtoklav qadoqlovchi uskunalarni kichikroq xajmdagi apparatlardan turib boshqariladi. Uskunalarni germetikligi ta'minlangan. Korxonada apparat uskuna, qurilmalarni tuzatish, sozlash uchun narvon, mahsus maydoncha, ko'tarma kran va boshqa zarur bo'lgan ta'mirlash vositalari bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Korxonada ichida ishlayotgan senarator, pasterizator, kompressor va nasoslar o'zidan shovqin va tebranish hosil qiladi.

Sexni ichida shovqin va tebranishni kamaytirish maqsadida kompressorlar va shovqin, tebranishni hosil qiladigan uskunalar alohida xonalarga joylashtirilgan. Sex ichidagilari esa shovqinni kamaytirish maqsadida shovqin kamaytirish shkaflar bilan o'ralgan bo'lishi kerak. Tebranishdan himoya qilish uchun esa uskunalarni separator va pasterizatorlarni tagiga rezina quyilgan, bu rezina asos yuzasini tebranish yutuvchi rezina hisoblanadi. Korxonadagi sex ichida shovqin 100 db bo'lishi kerak 100 db dan oshib ketsa, ishchilarga zarar yetkaziladi.

Patoka ishlab chiqarish korxonada ichidagi sexlarni yoritish juda yaxshi yo'lga qo'yilgan. Bunda asosan tabiiy va yoritish tizimlaridan foydalanilgan. Bu sexlar sun'iy yoritilgan lampalari bilan jihozlangan. Asosiy sex esa sun'iy chiroqlar va katta-katta oynali derazalar bilan jihozlangan. Bu yerda yorug'lik juda yetarli va qurilish qoida va normalariga SNIP 2-4-79 qabul qilingan. Korxonada mehnat sharoitini yaxshilash, ish suratini oshirish, ishchilarni xavfsizligini ta'minlash maqsadida korxonada shamollatish va isitish moslamalari to'g'ri qo'llaniladi. Korxonada ish boshlanishdan 10-15 minut oldin shamollatish qurilmalari ishga tushiriladi. Bu esa sex ichidagi havoni tozalashiga va sanitariya - gigiena talablariga to'liq rioya qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Korxonada ishchi xizmatchilar doimo bo'ladigan ishlab chiqarish binolarini ma'lum haroratda ushlab turish uchun isitish qurilmalari o'rnatilgan. Bu isitish qurilmalari markazlashgan holda bo'lib, par va issiq suv bilan amalga oshiriladi. Korxonani shamollatish va isitish SanPIN 0058-96 ga asosan olib boriladi va loyixalashtirilgan. Korxonada ishchilarni elektr tokidan shikastlanishning oldini olish, ximoyalash maqsadida dastgohlarda ximoya vositalardan foydalanish kerak.

Ishchilar va mahsus vositalar va anjomlar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. elektr tokidan shikastlanishning oldini olish va ogohlantirishda sehda yerga ulanuvchi simlar joylashtirilgan bo'lishi kerak. Bu simlar yerga yakka holda diametri 8-10 mm bo'lgan yerga o'lchovchi sim orqali zax va pastroq joyga qoqilgan, diametri 50 mm bo'lgan qovur uzunligi 3 m bo'lgan burchakli po'lat vosita bilan bog'langan bo'lishi kerak. Ishchilarni elektr toki yordamida shikastlanishdan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz hisoblanadi. Bu esa ishchilarni yanada ish suratini oshirishga yordam beradi.

Oziq-ovqat ishlab chiqarish sanoati korxonalarida asosiy va qo'shimcha texnologik jarayonlarni amalga oshiruvchi ishchilar shaxsiy himoya vositalaridan foydalaniladilar. Kraxmalni gidrolizlashda qayta ishlovchi zavodlarda ham ishlab chiqarish jarayonida qatnashuvchi ishchilar oq xalat, rezina etik, qo'lqop va qalpoq kiyadilar. Korxonada yana bajariladigan ishning turiga qarab mahsus kostyum va qo'lqop dislektrik poyonoz, qo'l ushlagich shlaklar ham ishlatiladi, korxonada kam zaxdan himoyalanişda mahsus oyoq kiyimlari ham kiyiladi.

Har bir sanoat sexida dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash, zararsizlantirish, tuzatish, yuvish, yuvinish va boshqa maishiy sanitariya xizmatlari uchun mo'ljallangan qo'shimcha binolar bo'lishi kerak. Konserva korxonasida ham sanitar - maishiy xizmat ko'rsatish binolari mavjud. Ishchilarni ovqatlanish uchun oshxona, madaniy hordiq chiqarishlari uchun qo'shimcha bino, yuvinish xonasi, kiyimlarni saqlash xonasi, xojatxona va boshqa shunga o'xshash sanitar maishiy xizmat ko'rsatish xonalari mavjud. Bu maishiy xizmat ko'rsatish xonalari hajmi SNIP 2.02-04-87 va SNIP 2.09.04- 93ga asosan loyihalashtirildi. SNIP 2.09.-02-85ga asosan qo'llaniladigan modda va materiallarning yong'in, nortlash xavfsizligi ko'rsatkichlari bo'yicha buning korxonamiz "V" kategoriyaga kiradi. "V" kategoriyaga yonadigan, qiyin yonadigan, chang, havo aralashmalari, tolalari, qiyin yoqadigan material va moddalar ishlatiladigan korxonalar va xonalar kiradi. Bu korxonalar xonalari yong'in portlash bo'yicha V-1a sinfga kiradi. V-1a sinfga normal ish jarayonlarida portlaydigan aralashmalar hosil bo'lmaydigan faqat avariya yoki nosozlik sababi portlash bo'ladigan binolar zonasiga taalluqli.

Bino inshootlarining ularning o'tga va yong'in xavfsizligi ularning o'tga chidamlilik darajasi bilan aniqlanadi. O'tga chidamlilik bino qismlarning yonuvchanlik xususiyatga bog'liq. SNIP-2-42-80 va SNIP - 2 – 01 - 8 5 ga asosan qurilish materiallari va konstruktiviyalari, yonuvchanligi bo'yicha uch guruhga bo'lingan, ya'ni yonmaydigan, qiyin yonadigan, yonadigan xillari mavjud. Bizning korxonada materiallari temir, beton, g'isht, shifer va kafellar bilan qurilgan sexni ichi asosan marmar va yaxlit kafel bo'laklari bilan jihozlanadi.

O'tga chidamlilik bo'yicha yuqori harorat yoki o't manbai ishtirokida yonadigan egiladigan manba olib qo'yilsa yonishi to'xtaydigan materiallar. Qiyin yonadigan materiallardir.

Har bir ishlab chiqarish korxonasida bo'lgani kabi yong'indan, portlashdan va sodir bo'ladigan avariyalardan odamlarni boshqa xavfsiz joyga chiqishlari uchun chiqish evakuatsiya yo'llari bo'ladi.

Bu evakuatsiya yo'llari eshik yo'laklar, deraza, qo'shimcha eshiklar bo'ladi. Bizning korxonamiz xajmi 60 ming kub metrdan ko'proq bo'lgani uchun korxonada evakuatsiya yo'li odam oqimiga ko'ra 200 m³ masofa qilib berilgan. Korxonada evakuatsiya yo'li SNIP - 2 - 04 - 02 - 85 talabiga asosan evakuatsiya chiqish yo'llari loyihalashtirilishi kerak.

Korxonada sodir bo'lgan yong'inga cheklash, bartaraf etish, uni oldini olish, yong'inni to'xtatish kerak. Buning uchun birlamchi o't o'chirish vositalaridan foydalaniladi.

Korxonada birlamchi o't o'chirish vositalari qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgichlar OKP-10, OP-5, OP-Mlar, gidropulplar, chelak, suvli bochka, belkurak, qum va boshqalar bilan jihozlanishi kerak.

Yong'in darakchilari va aloqa har bir korxonada SNIP - 2 - 04 - 09 - 89 ga asosan yong'in haqida tezda habar berish uchun o'rnatiladi. Yong'in darakchilari va aloqa har bir sodir bo'lgan joyni aniqlab o't o'chirish bo'limini chaqiradi. Shuning yong'inni o'chirish vaqtida boshqarish, aniq rahbarlikni katta ahamiyatga ega.

VII. POTOKA ISHLAB CHIQRISHDA BIZNES REJA

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XORAZM VILOYATI URGANCH TUMAN

«Xorazm Kanditer invest» xususiy korxonasi ushbu Urganch tumanida ishlab chiqarishni tashkil qilish maqsadida ishlangan

BIZNES REJA VA TEXNIK IQTISODIY ASOSNOMA

Urganch shahri – 2018 yil

MUNDARIJA

1	KIRISH (Rezyume)	
2	Ma'lumotlari.....	
3	Loyihada pul mablag'larini sarflanishi	
4	Loyixani asosiy maqsadi va yo'nalishi.....	
5	Respublika korxonalariga qilinadigan ilmiy xizmatlar va ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar ro'yxati	
6	Loyihani amalga oshirishda qonuniy va me'yoriy hujjatlar.....	
7	Bozor holati taxlili.....	
8	Xom ashyolar to'g'risida ma'lumotlar.....	
9	Mahsulotlar tannarxini hisobi.....	
10	Amortizatsiya xarajatlarining belgilanishi.....	
11	Boshqaruv apparati ish xaqi fondi.....	
12	Ishchi xizmatchilar ish xaqi xarajatlari.....	
13	Bankdan olingan kredit mablag'ini qaytarish.....	
14	Tavakkalchilik va loyihaning samaradorligi.....	
15	Moliyaviy natijalar.....	
16	Xulosa.....	

1. KIRISH (REZYUME)

Bugungi kunda ishlab chiqarishni mahalliyashtirish zaminimizdagi boy mineral xomashyo va o‘simlik dunyosi resurslarini chuqur qayta ishlashni bosqichma-bosqich oshirib borish, shuningdek, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega bo‘lgan mahsulotlar ishlab chiqarish hajmi va turini kengaytirishdagi ichki imkoniyat va zaxiralarimizni ishga solishning eng muhim yo‘nalishlaridan biridir.

Respublikamiz hukumati tomonidan ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish sohalarini har tomonlama qo‘llab-quvvatlash, ularga keng imkoniyatlar yaratib berishga alohida e‘tibor qaratilmoqda va har qanday byurokratik to‘siqlarni bartaraf qilish borasida qator qaror va farmonlar chiqarildi.

Jumladan:

1. 2016 yil 29 dekabr kuni O‘zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoev «Tadbirkorlik faoliyatining jadal rivojlanishini ta‘minlashga, xususiy mulkni har tomonlama himoya qilishga va ishbilarmonlik muhitini sifat jihatidan yaxshilashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar qabul qilinganligi munosabati bilan O‘zbekiston Respublikasining ayrim qonun hujjatlariga o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida»gi Farmoni .

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2016 yilning 5 oktyabrda imzolangan PF-4888-sonli “Tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, xususiy mulkni har tomonlama himoya qilish, ishbilarmonlik muhitini sifat jihatdan yaxshilash to‘g‘risida”gi Farmoni

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 19 iyunda imzolangan PF-5087- sonli «Biznesning qonuniy manfaatlari davlat tomonidan muhofaza qilinishi va tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish tizimini tubdan takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risidagi» Farmoni

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tamonidan 2017 yil 7 fevral kuni imzolangan 2017-2021 yillarda O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi»

Qabul qilingan chora-tadbirlarning hayotga tatbiq etilishi tadbirkorlik sub'ektlarining huquqlari va qonuniy manfaatlari muhofazasi kafolatlari kuchayishini ta'minlash, biznesni tashkil etish va yuritishda har tomonlama ko'mak ko'rsatish, sifatli davlat xizmatlarini taqdim etish va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning tashqi bozorlarga chiqishiga xizmat qiladi.

Tadbirkorlik sub'ektlarining yalpi ichki mahsulotdagi ulushini oshirish, ular tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning raqobatbardoshligini ta'minlash uchun hukumatimiz tomonidan salmoqli imtiyozlar hamda moliyaviy ko'maklar berilmoqda. Shu sababli ushbu imkoniyatlardan foydalangan holda tadbirkorlik sub'ektlari o'z faoliyatlarini rivojlantirish orqali jamiyat va xalq manfaatlarini ko'zlab xarakat qilmoqdalar. Hozirgi kunda mahsulot ishlab chiqarish hamda xizmatlar ko'rsatish qanchalik unumli va arzon bo'lsa, korxonalar, tashkilotlar hamda aholini ushbu mahsulot va xizmatlarga bo'lgan talabini qondirish shuncha yaxshi bo'ladi.

«Xorazm Kanditer invest» xususiy korxonasi 2018 yil sentyabr oyidan Urganch tuman Xokimligiga qarashli tadbirkorlik sub'ektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING №388-qaroriga asosan davlat ro'yxatidan o'tkazilishi kutilmoqda. Korxonalar o'zining Nizomidan kelib chiqqan holda aynan davr talabiga mos bozor sharoitini o'rgangan holda **O'zbekiston Respublikasi aholisi uchun, hamda jahonning turli mamlakatlarida o'ta muhim bo'lgan, o'zi yaratgan ilmiy mahsulotlari va korxonalar muammolari bo'yicha amalga oshirgan ilmiy xizmatlariga bo'lgan ehtiyojlarni ta'minlash va ishlab chiqargan mahsulotlarini Respublikamiz is'temolchilariga yetkazish va chet ellarga eksport qilish natijasida foyda olish maqsadida tuzildi.** Korxonalar ushbu ustavining bandlarida ko'rsatilgan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi **asosiy faoliyat turlarini bajaradi:**

- Respublikamiz va xorijdagi korxonalar ishlab chiqarish faoliyati davomida yuzaga keladigan muammolarini shartnoma (kontrakt) asosida ilmiy xal qilib berish;

- mahalliy xom ashyolar, ikkilamchi resurslar va sanoat chiqindilari asosida yangi turdagi mahsulotlar olish texnologiyasini yaratish;
- yaratilgan innavatsion ishlanmalarni va texnologiyalarni korxonalar va tashkilotlarga shartnoma asosida sotish;
- Respublikamizdagi va xorijdagi korxonalar uchun ilmiy maslahat xizmatlarini ko'rsatish;
- Mahalliy xom ashyolari asosida import o'rnini bosadigan, eksportga mo'ljallangan yangi turdagi mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish va ishlab chiqarishga tadbiiq qilish;
- Respublikamizda kanditer mahsulotlarni ya'ni Shakalot,iris,marmelad ishlab chiqarish va aholiga yetkazib berish va chet el firmalariga eksport qilish;
- yangi turdagi patoka ishlab chiqarish, respublika korxonalariga, aholiga sotish va chet ellarga eksport qilish;
- shartnoma (kontrakt) asosida respublika va chet el korxonalarining patokaga bo'lgan muammolarini ilmiy taxlil qilish, kerakli tavsiyalar ishlab chiqish va yetkazib berish;
- nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari ilmiy tadqiqodlari olib borilishi uchun laboratoriyalar tashkil etish;
- talaba va magistrantlar uchun ilmiy va amaliy tadqiqodlar olib borilishi uchun qulay sharoitlar yaratish;
- chet ellik va o'zbekistonlik yirik olimlarning hamkorlikda ilmiy tadqiqodlar olib borishga jalb qilish va ular ishlashlari uchun barcha sharoitlar yaratish;
- kanditer mahsulotlarining barcha turlarini ishlab chiqarish, sotish chet ellarga eksport qilish,kanditer mahsulotlarining yangi turlarining texnologiyasini yaratish bo'yicha tadqiqodlar olib borish, sinash va amaliyotga tadbiiq qilish;
- yangi turdagi kanditer mahsulotlarining ishlab chiqarishni tashkil etish, shartnoma (kontrakt) asosida sotish va chet davlatlarga eksport qilish;

- kanditer mahsulotlarining barcha turlarini ishlab chiqarish, sotish va chet ellarga eksport qilish, yaratilgan mahsulotlarni sinash va keng doirada ishlab chiqarish, sotish va eksport qilish;

- yangi turlarini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqodlar olib borish, sinash va keng ishlab chiqarishni tashkil etish;

- yangi turdagi kanditer mahsulotlarining olishning texnologiyasini ilmiy asosda yaratish, sinash, keng ishlab chiqarish, sotish va chet ellarga eksport qilish;

- qandolat texnologiyaning barcha yo'nalishlari bo'yicha ilmiy tadqiqod olib borish, raqobatbardosh, import o'rnini bosadigan, eksportga yo'naltirilgan yangi turdagi mahsulotlar yaratish, ishlab chiqarish va sotish hamda eksport qilish;

- yangi turdagi mahsulotlar yaratish buyicha tadqiqodlarning fizik, kimyoviy va fizik-kimyoviy uslublarining barchasidan foydalanish kabi asosiy va Nizomda keltirilgan, O'zR qonunchiligiga zid bo'lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

Bozorni arzon va jahon standartlariga javob beradigan mahsulotlar bilan ta'minlash, aholi ehtiyojini qondirish va ishlab chiqarilgan mahsulotlar, shuningdek ko'rsatilgan xizmatlar bilan bozor sharoitida o'z o'rnini topish imkoniyatlarini izlab topishni maqsad qilib qo'ydik. Har bir tadbirkorning mahsuloti hamda ko'rsatayotgan xizmati qanchalik arzon va sifatli bo'lsa hamda ishlab chiqargan mahsuloti bilan jahon bozoriga chiqsa, mahsulotini realizatsiyasidan daromad olib o'zining va jamoasining ijtimoiy-iqtisodiy ehtiyojlarini qondira olsa, Respublikaning valyuta zahiralari ko'paytirsa, bu davlatimizning ravnaqiga qo'shgan xissasi hisoblanadi.

Loyixaning asosiy maqsadi – yuqoridagi tur mahsulotlarni ishlab chiqarish va ilmiy xizmatlar ko'rsatish sifatini jahon standartlari darajasiga ko'tarish uchun zamonaviy texnologik tizimlar va ilmiy laboratoriyalarni va o'zimiz ishlab chiqargan mahsulotni saqlash ombori va ofisni joylashtirish uchun kamida **2500 kv.m yer maydoni olishni asoslashdan iborat.**

Ushbu loyixani samarali amalga oshishi natijasida – ya'ni so'ralayotgan yer maydonida zamonaviy ishlab chiqarish ob'ekti quriladi va ishga

tushiriladi. Jahon talablariga javob beradigan yuqori sifatli kanditer mahsulotlari ishlab chiqariladi. O‘zbekistonimizning ichki bozoriga sotiladi va chet Davlatlarga eksport qilinadi.

Rejalashtirilgan ishlab chiqarish mahsulotlari bo‘yicha O‘zbekiston va jahon bozorini analiz qilish shuni ko‘rsatdiki, bugungi kunda respublikamizda ushbu turdagi kanditer mahsulotlariga bo‘lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda. Ishlab chiqariladigan mahsulotlarning xom ashyolari mahalliy xom ashyolar ekanligidan kelib chiqilsa arzon mahsulot va sifatli bo‘lishi ko‘zlangan.

Hisob-kitoblar shuni ko‘rsatadiki, loyixa iqtisodiy samarali hamda sarf qilingan mablag‘lar uzog‘i bilan 3,2 yilda o‘z-o‘zini qoplaydi.

2. LOYIHA TASHABBUSKORI (YER OLUVCHI) MA'LUMOTLARI

№	Tadbirkorlik sub'ekti nomi	Tadbirkorlik sub'ekti yuridik maqomi
1.	« Xorazm Kanditer invest »	xususiy korxonasi

2.1. Tadbirkorlik sub'ektining davlat ro'yxatidan o'tgan vaqti:

« Xorazm Kanditer invest » xususiy korxonasi 2018 yil avgust oyida Urganch tuman Xokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko‘rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING №-388 qaroriga asosan Davlat ro‘yxatidan o‘tkazilishi kutilmoqda.

**2.2. Tadbirkorlik sub'ektining bank rekvizitlari:
RO'YHATDAN O'TGANDAN KEYIN MA'LUM BULADI**

« Xorazm Kanditer invest » xususiy korxonasi bank rekvizitlari:		

2.3. Korxonah rahbari to'g'risida ma'lumot

№	Korxonah rahbari	Tug'ilgan yili va joyi	Pasport ma'lumotlari		Korxonah rahbari yashash manzili
			Pasport raqami	Berilgan vaqti va joyi	
1.	Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovich	19.04.1996 yil Urganch shahri	AA 0240454	11.09.2012 IIB tomonidan	Urganch tumani bobur ko'chasi 2-tupik 1-uy

2.6. Tadbirkorlik sub'ekti manzili va telefon raqamlari to'g'risida ma'lumotlari

№	Korxonah nomi	Korxonah manzili:	Murojaat uchun telefon
1.	« Xorazm Kanditer invest » xususiy korxonasi	Xorazm viloyati Urganch tumani, G'alaba qishlog'i	+99893-747-63-37

3. LOYIHADA PUL MABLAG‘LARINI SARFLANISHI

№	Pul mablag‘larini sarflanish yunalishi	Ul bir	Soni	Summasi (mln so‘m)	Summasi (AQSH doll)	Jami summasi (mln so‘m)	Jami summasi (AQSH doll)	Loyiha buyicha qilingan ishlar ulushi
	Kredit mablag‘i hisobidan:							
1.	Urganch tumani Xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilayotgan yer maydonida ishlab chiqarish binolari, omborxonalar, idora binosini qurish ishlarini amalga oshirish	dona	1	600	-	600	-	50 %
2.	Mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olish uchun			500	-	500	-	41,66%
3..	Ishlab chiqarish ob‘ektiga injenerlik kommunikatsiyalari (gaz, suv, el.energiya o‘tkazish)			100	-	100	-	8,3%
3.	Jami loyiha qiymati:	-	-	-	-	1 200,0	-	100,0%

4. LOYIHA ASOSIY MAQSADI VA YO'NALISHI

4.1. Loyihaning asosiy maqsadi: Patoka eksportga yo'naltirilgan, eng ilg'or, eng iqtisodiy samarali texnologiyalarini keng ishlab chiqarishga tadbir qilishdan iborat.

Loyiha tashabbuskori bugungi kunda Urganch tumani hokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan yer maydonida kredit va o'z mablag'i hisobidan **600 mln** so'mlik bino qurilish ishlari, **500 mln** so'mlik ishlab chiqarish uskunalari sotib olish **100 mln** so'mlik aylanma mablag'larni shakllantirib aholi uchun O'zbekiston Respublikasi xalqi uchun import o'rnini bosadigan arzon va sifatli mahsulotlari etkazib berishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan. Bu ishni amalga oshirish uchun **1.200 mlrd** so'm miqdoridagi pul mablag'ini kreditga olib ish boshlamoqchiman.

Bu maqsadni amalga oshirish uchun jami 1.200 mlrd so'm atrofida mablag' sarflanishi ko'zlanmoqda. Lekin Loyiha tashabbuskori o'zining hozirgi kundagi imkoniyatidan hamda O'zbekiston Respublikasi banklari tomonidan yaratilayotgan sharoitlardan kelib chiqib, yiliga 20 foizli stavka bo'yicha 1.200 mlrd so'm miqdoridagi kredit mablag'ini 3 yil muddatga olish zarur deb hisoblamoqda.

Ushbu faoliyatni tashkil qilish bilan bir qatorda yangi xususiy korxonada kamida 20 ta yangi ishchi o'rni yaratishni ham maqsad qilgan.

4.2. Loyihaning asosiy yo'nalishi: Urganch tuman Hokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan yer maydonida kredit va o'z mablag'i evaziga 600 mln so'mlik bino qurilish ishlari va 500 mln so'mlik zamonaviy uskunalar o'rnatish rejalashtirgan.

Barchamizga ma'lum ushbu mahsulotlarga bugungi kunda talab juda katta. Butun dunyoda Kanditer mahsulotlarni o'rni beqiyos.

Makkajo'xori patokasi kraxmallash xususiyatiga ega. Shuning uchun xar qanday murabbo, jem, marmeladvajeli, shirinliklar pirok va kekslarga ishlatiladi. Bu makkajo'xori patokasi tabiiy va tabiiy saqlovchi bo'lib maxsulotni saqlash muddatini uzaytiradi. Patokani xususiyati muzqaymoq va muzlatilgan shirinliklar

ishlab chiqarishda muzlash nuqtasini kamaytiradi. Makkajo'xori patokasi shakar ishlab chiqarish uchun boshqa xomashyolarga qaraganda kamroq narxga ega bo'lishidir, shuning uchun makkajo'xori patokasini qandolatchilik maxsulotlariga qo'shish foydali va samaralidir. Shakar va uning o'rnini bosuvchi moddalari ya'ni asosiy parometrlari saxorozaga yaqin bo'lgan moddalar bilan ajralmas. Makkajo'xori patokasi shakar o'rnini bosuvchi xisoblanadi. Uning mohiyatiga ko'ra kraxmalning gidrolizlanishi natijasida olingan maxsulotdan boshqa narsa emas. Makkajo'xori patokasi ishlab chiqarish uchun shirin makkajo'xorini qayta ishlash jarayonida olingan kraxmal ishlatiladi.

Makkajo'xori patokasi oziq-ovqat maxsulotlarida keng qo'llanilgan shakar o'rnini bosuvchi bu Patoka konditer maxsulotlarini desertlarini va ayrim operativ turlarini tayyorlashda qo'llaniladi.

Izoh: Loyiha tashabbuskori ushbu ko'zlangan maqsadni Urganch tuman hokimligi tomonidan ajratib berilishi rejalashtirilgan yer maydonini olgandan keyin amalga oshiradi.

Ushbu yer maydonini olish bir qancha faktorlar bilan asoslangan:

- Respublikamiz prezidenti tomonidan tadbirkorlikni qo'llab quvvatlash borasida chiqargan barcha farmon va qarorlari;

-Respublika hukumati tomonidan erkin mulkdorlar sinfini shakllantirish va rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan samarali yo'naltirilgan siyosati;

-byudjetga soliqlar va to'lovlar sifatida qo'shimcha tushumlarni tushishi;

-loyihani amalga oshirishda material-texnik bazani mavjudligi, import o'rnini bosuvchi, eksportga yo'naltirilgan arzon va sifatli mahsulotlar bilan ta'minlashning tashkil etilishi.

Hozirgi kunda rejalashtirilayotgan ishlab chiqarish mahsulotlarimizga va ilmiy xizmatlarimizga Respublikada va chet davlatlarda talab juda kattaligi va bu talabni qondirish uchun Loyiha tashabbuskorida tajriba va ilmiy potensialning mavjudligi.

5. RESPUBLIKA KORXONALARIGA QILINADIGAN ILMIY HIZMATLAR VA ISHLAB CHIQRILADIGAN ASOSIY MAHSULOTLAR RO‘YXATI

5.1. Yangi tashkil qilingan xususiy korxonalar tomonidan ishlab chiqariladigan mahsulotlar va ko‘rsatiladigan xizmatlar ro‘yxati

1. Respublikamiz va xorijdagi korxonalarida ishlab chiqarish faoliyati davomida yuzaga keladigan muammolarini shartnoma (kontrakt) asosida ilmiy xal qilib beriladi;

2. Mahalliy xom ashyolar, ikkilamchi resurslar asosida yangi turdagi mahsulotlar olish texnologiyasini yaratiladi;

3. Yaratilgan innovatsion ishlanmalarni va texnologiyalarni korxonalar va tashkilotlarga shartnoma asosida sotiladi;

4. Respublikamizdagi va xorijdagi korxonalariga ilmiy maslahat xizmatlari ko‘rsatiladi;

5. Korxonalaridan chiqayotgan suvni qishloq xo‘jalik mahsulotlarining ya‘ni makkajo‘horini yetishtirishda foydalanishni rejalashtirdik

6. Qandolat sohasida raqobatbardosh, samarali ta‘sir etuvchi kanditer mahsulot turlarini ishlab chiqariladi va Respublika iqtisodiyotidagi korxonalariga, aholiga etkazib beriladi va chetlarga eksport qilinadi;

8. Nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari ilmiy tadqiqodlari olib borilishi uchun laboratoriyalar tashkil etiladi. Talaba va magistrantlar uchun ilmiy va amaliy tadqiqodlar olib borilishi uchun qulay sharoitlar yaratiladi;

9. Kanditer mahsulotning barcha turlari ishlab chiqariladi, chet ellarga eksport qilinadi. Kanditer mahsulotning yangi turlarining texnologiyasini yaratish bo‘yicha tadqiqodlar olib boriladi, siniladi va amaliyotga tadbiiq qilinadi. O‘zR qonunchiligiga zid bo‘lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

6. LOYIHANI AMALGA OSHIRISHDA QONUNIY

6.1. Loyihani amalga oshirishda quyidagi qonuniy hujjatlar mavjud:

- O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2016 yilning 5 oktyabrda imzolangan PF-4888-sonli “Tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, xususiy mulkni har tomonlama himoya qilish, ishbilarmonlik muhitini sifat jihatdan yaxshilash to‘g‘risida”gi Farmoni
- O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 19 iyunda imzolangan PF-5087 – sonli «Biznesning qonuniy manfaatlari Davlat tomonidan muhofaza qilinishi va tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish tizimini tubdan takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risidagi» Farmoni
- O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 7 fevral kuni imzolangan 2017 - 2021 yillarda O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi»
- Jumladan:
 - Tarkibiy o‘zgartirishlarni chuqurlashtirish va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, agrar sektorning eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirish;
 - Ishlab chiqarishni modernizasiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish, transport-kommunikasiya va ijtimoiy infratuzilma loyihalarini amalga oshirishga qaratilgan faol investisiya siyosatini olib borish;
 - Yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo‘shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni jadal rivojlantirishga

qaratilgan sifat jihatidan yangi bosqichga o'tkazish orqali sanoatni yanada modernizasiya va diversifikasiya qilish:

6.2. Loyihani amalga oshirishni asoslovchi me'yoriy hujjatlar

7. BOZOR HOLATI TAXLILI

7.1. Umumiy ta'riflar

Loyiha doirasida ishlab chiqariladigan mahsulotlari qadrli bo'lib, ularga bo'lgan talab xalq xo'jaligining barcha sohalarida o'ta yuqori.

Talablar darajasida yoritilgan bo'lib, Respublikamizda, mahalliy gurunch va makkajo'xori donlaridan sifatli patokaga bo'lgan ehtiyojini qondirish hamda import o'rnini bosuvchi raqobatbardosh patokani ishlab chiqarish bo'yicha keng islohatlar olib borilmoqda. Natijada donlarning tuzilishini va ularning texnologik potentsialini tadqiq etish orqali, mahalliy gurunch va makkajo'xori donlaridan sifatli patoka ishlab chiqarish texnologik dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

Makkajo'xori patokasi shakar o'rnini bosuvchi bo'lib shakar va kraxmal ishlab chiqarishda esa maxsulot ishlatiladi. Patokalar odatda toza asalga o'xshash shaffof, yopishqoq suyuqlikdir. Makkajo'xori patokasini kaloriyaligi 100 gr maxsulotda 316 kkalni tashkil etadi. Makkajo'xori patokasini kimyoviy tarkibini A, B1, B2, B5, B6, B9, B12, E, H va Pp vitaminlari mavjud.

Makkajo'xori patokasini foydali xususiyatlari;

Shirin moyli eritmadagi saxoro'zaning yuqori miqdori tez xazm bo'ladigan uglevodlarning mavjudligi makkajo'xori patokasi xosil qiladi.

Loyihaning bajarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xo'jalik yurituvchi sub'ektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha oziq-ovqat tashkilotlari, «O'zbekoziqovqatxolding» AJ tashkiloti kiradi.. Eksport qilish imkoniyatlari mavjud.

Loyiha doirasida keng ishlab chiqarishda patokani fizik-mexanik ko'rsatgichlari standartlariga to'la mos keladi.

Dastlabki yillarda yiliga 250 tonna Patoka ishlab chiqarish tashkil etilsa, ilmiy hajmdor mahsulotning 125 tonnasini, ya'ni 50 %ini eksport qilish imkoniyatlari mavjud. Qolgan miqdor patoka Respublikamizdagi ushbu mahsulotga bo'lgan taqchillikni kamaytirishga xizmat qiladi. CHet ellik patensial is'temolchilar jumlasiga –Avganiston, Qirg'iziston, Tojikiston va Xitoy kabi mamlakatlarni kiritish mumkin.

7.3. Marketing strategiyasi

Korxonada bugungi kunda marketing strategiyasi borasida quyidagi tadbirlarni amalga oshirishni rejalashtirgan:

- milliy iqtisodiyotning mutanosibligi va barqarorligini ta'minlash, uning tarkibida sanoat, xizmatlar ko'rsatish sohasi, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik ulushini ko'paytirishga doir strategiya;
- ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish, transport-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilma loyihalarini amalga oshirishga qaratilgan faol investitsiya siyosatini bo'yicha strategiya;
- sanoatni yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xom ashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha jadal rivojlantirishga qaratilgan modernizatsiya va diversifikatsiya bo'yicha strategiya;
- prinsipial jihatdan yangi mahsulot va texnologiya turlarini o'zlashtirish, shu asosda ichki va tashqi bozorda milliy tovarlarning raqobatbardoshligini ta'minlash bo'yicha strategiya;
- ishlab chiqarish mahalliyashtirish, eksport faoliyatini liberallashtirish, eksport tarkibini va geografiyasini diversifikatsiya qilish va eksport salohiyatini kengaytirish va safarbar etish kabilar bo'yicha marketing strategiyasi olib boriladi.

7.3. Bozor holati taxlili:

Loyiha tashabbuskori rejalashtirgan ishlab chiqariladigan mahsulotlarni Respublikaning barcha viloyat va tumanlari kesimida bozor tahlilini o'rgandi. Loyihaning bajarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xo'jalik yurituvchi

sub'ektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha qurilish tashkilotlari, «O'zbekoziqovqatxolding» AJ, «Urganch Don » AJ «Xonqa Don» AJ tashkiloti kiradi kiradi. Chet ellik patensial is'temolchilar jumlasiga –Avganiston, Qirg'iziston, Tojikiston va Xitoy kabi mamlakatlarni kiritish mumkin.

Raqobatchilar qatoriga Ukraina va Rossiya korxonalarini kiritish mumkin. Ushbu korxonalar bilan sog'lom raqobat muhitida ishlarni tashkil etish rejalashtirilgan.

7.4. Loyiha tashabbuskorining bozorda o'z o'rnini topishi

Loyiha tashabbuskori Respublika va chet ellar bozorida o'z o'rnini topishiga shuhba mutlaqo yo'q.

Demakki, O'zbekiston va jahon bozorida ushbu mahsulotlarga talab o'ta katta.

Bozor mukammal taxlil qilindi. Rossiya va MDX davlatlarida ishlab chiqarilayotgan 30% yaqini zamonaviy bozorning assortimenti va sifatiga javob bermasligi, ulardan qilingan SHu bilan birga.

8. XOM-ASHYOLAR TO'G'RISIDA MA'LUMOTLAR

8.1. Ishlab chiqarish xom ashyolariga quyidagilar kiradi va etkazuvchi tashkilotlar tug'risidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan:

№	Xom ashyolar nomlari	Texnik parametrlari, GOST, TU	Etkazib beruvchi tashkilot	Miqdori (tn)
1	Makkajo'huri	GOST 13634-90	Fermer xo'jaligi	275
2	Toza ko'mir	GOST 6217-74		7.5
3	Suv	GOST 2874-82		10,0

Izoh: Ta'minlovchi tashkilotlar bilan shartnomalari imzolash

**mahsuloti ishlab chikarish uchun
ketadigan xom-ashyo xarajatlari**

№	XOM ASHYO nomi	O'lchov birlik	Soni	1-chi yil uchun, ming so'm hisobida		2-chi yil uchun, ming so'm hisobida		3-chi yil uchun, ming so'm hisobida	
				Summasi	Jami	Summasi	Jami	Summa	Jami
1.	Makkajo'xori	Tn	275	2000,0	550 (mln)	2200	605 (mln)	2420	665,500 (mln)
3.	Toza ko'mir	Tn	7,5	1000,0	7,5 (mln)	1100	8,2(mln)	1210	9(mln)
4.	Gaz	M ³	7500	1 200	9(mln)	1 240	9,3(mln)	1 488	11,160 (mln)
5	Suv	M ³	1000	850,	8,5(mln)	1 020	10,2(mln)	1 224	12,24(mln)
Jami: 250					575,000,000(mln)		632,700,000 (mln)		697,900,000 (mln)
Ishlab chikariladigan mahsulot miqdori		Tn	250,0		250,0		250,0		250,0

IZOX: Mahsulot ishlab chikarish uchun ketadigan xom ashyo xarajatlari narxi xar yili 10 % oshishi hisob-kitob kilindi

9. MAHSULOTLAR TANNARXINING DASTLABKI HISOBI

1 tonna Patoka ishlab chiqarish bo'yicha tannarx hisobi

№	Nomi	O'lchov birligi	Miqdori	Bahosi (so'm)	Summa (mln)
Materiallar:					
	Import:	-	-	-	-
	Mahalliy:				
	Makkajo'hor	Tonna	275	2000000	550
	Toza ko'mir	Tonna	7,5	1000000	7,5
	Suv	M ³	100	850000	8,5
		JAMI			566
Butlovchilar, jumladan:					
	Import	-	-	-	-
	Mahalliy:				
	Markirovka (yorliq)	Dona	3600	200	0.72
	Qadoshlash (idish yoki qoplar)	Dona	3600	5000	18
		JAMI			18,72
	Energiya				
	Elektroenergiya	kVt	40000	200	8
	Suv	m ³	1000	850	8,5
	Tabiiy gaz	m ³	7500	1200	9
	Transport- tayyorlov ishlari				0,5
	Ishlab chiqarish ishchilari maoshi				85
	Uskunalar amortizatsiyasi				22
	Marketing xarajatlari				3
		SUMMA			720 720 000

10. QURILISHI REJALASHTIRILAYOTGAN BINO VA INSHOOTLAR UCHUN

AMARTIZATSIYA XARAJATLARI

№		1-yil uchun ming sum	2-yil uchun ming sum	3-yil uchun ming summ
1.	Yer maydonida quriladigan bino va inshootlar va uskunalar umumiy qiymati	240	228	216
2.	Amartizatsiya muddati	20 yil	19 yil	18 yil
3.	Eskirish koeffitsenti	5 %	5 %	5 %
4.	1 yillik amartizatsiya xarajati	12,0 ming sum	12,0 ming sum	12,0 ming summ
5.	Ishlab chiqariladigan masulot turi	1 tur	1 Tur	1 Tur
6.	Xar bir mahsulot uchun 1 yillik amartizatsiya xarajati	5,0 ming sum	5,0 ming sum	5,0 ming summ

11. BOSHQARUV APPARATI ISH XAQI FONDI

№		Ishchi urni	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda
1.	Korxonalar raxbari	1	1 200,0	14 400,0	1 440,0	17 280,0	1 728,0	20 736,0
2.	Bosh texnolog	1	800,0	9 600,0	960,0	11 520,0	1 122,0	13 464,0
3.	Bosh injener	1	800,0	9 600,0	960,0	11 520,0	1 122,0	13 464,0
2.	Korxonalar bosh hisobchisi	1	800,0	9 600,0	960,0	11 520,0	1 122,0	13 464,0
3.	Jami	4	3 600,0	43 200,0	4 320,0	51 840,0	5 094,0	61 128,0
4.	Ish xaqidan 25 % ajratma		900,0	10 800,0	1 080,0	12 960,0	1 273,5	15 282,0
5.	Jami boshqaruv xarajatlari		4 500,0	54 000,0	5 400,0	64 800,0	6 367,5	76 410,0

Izox: Boshqaruv xarajatlari har yili Respublikamizda ish xaqi oshishi inobatga olingan xolda 20 % oshirib hisob-kitob qilindi.

12. ISHCHI XIZMATCHILAR ISH XAQI XARAJATLARI

ming sumda			1-chi yil uchun			2-chi yil uchun			3-chi yil uchun		
№		Ishchi urni	1 oylik maosh	1 oyda	1 Yilda	1 oylik maosh	1 oyda	1 yilda	1 oylik maosh	1 oyda	1 yilda
1.	Asosiy ishchilar	11	800,0	8 800,0	105 600,0	960,0	10 560,0	126 720,0	1 152,0	12 672,0	152 064,0
2.	YOrdamchi ishchilar	3	600,0	1 800,0	21 600,0	720,0	2 160,0	25 920,0	864,0	2 304,0	27 648,0
3.	Jami	8		10 600,0	127 200,0		12 720,0	152640,0		14 976,0	179 712,0
4.	Ish xaqidan 25 % ajratma			2 650,0	31 800,0		3 180,0	38 160,0		3 744,0	44 928,0
5.	Jami ish xaki xarajatlari			13 250,0	159 000,0		15 900,0	190 800,0		18 720,0	224 640,0
Izox: Ishchi xodimlar ish xaqi xarajati Respublikamizda xar yili ish xaki oshishi inobatga olingan xolda 20 % oshirib hisob-kitob qilindi.											

13. BANKDAN OLINGAN KREDIT MABLAG'INI KAYTARISH

13.1. Bankdan olingan kredit mablag'ini Loyiha tashabbuskori tomonidan ishlab chiqarilidigan **mahsulotlarini** sotishdan tushgan mablag'lar hisobidan kaytarish rejalashtirilgan.

13.2. Bankdan olingan kredit mablag'i foiz stavkasi yillik **20 foiz** miqdorida hisob-kitob qilindi va kredit mablag'i **3 yil** muddatda qaytarilishi rejalashtirilgan. Bankdan olingan kredit mablag'ini kaytarish grafigi to'la hisob-kitobi TIANing **12-chi ilovasida** uz aksini topgan.

14. TAVAKKALCHILIK VA LOYIHANING SAMARADORLIGI

14.1. Texnik tavakkalchilik

Tavakkalchilikning asosiy belgilari asosan ishlab chiqarish binosini ta'mirtalab bo'lib qolishi, xom-ashyolar yetkazib berishdagi uzilishlar hamda mahsulot sifatini buzilishida kuzatilishi mumkin.

Kutilayotgan texnik tavakkalchilik inventar va jixozlarni ishdan chiqishi, sifatsiz mahsulotdan saqlanish va boshqalar.

Kutilayotgan texnik tavakkalchilikni oldini olish chora tadbirlari. Xizmat ko'rsatishni bir maromda ketishini uchun mahsulot yetkazib beruvchilar bilan uzoq muddatli shartnomaviy hamkorlikni yo'lga qo'yish, malakali ishchi xodimlarining mavjudligi, mahsulot sifati va narxiga alohida e'tibor qilinishi. Shuningdek xom-ashyolardan uzilishlar bo'lmasligi uchun zarur bo'lgan materiallarning omborxonada etarli miqdorda bo'lishi hamda mintaqadagi talab va taklifni qo'llagan hamda marketing izlanishlari olib borgan xolda mahsulot ishlab chiqarilishini bir maromda bo'lishini ta'minlash.

14.2. Moliyaviy tavakkalchilik.

Tavakkalchilikning asosiy belgilari korxonada hisob raqamida mablag‘ bo‘lmay qolishi va xom-ashyo yetkazib berish hamda xizmatlar ko‘rsatishda uzilishlar bo‘lishi.

Kutilayotgan moliyaviy tavakkalchilikni oldini olish chora tadbirlari. Korxonada xaroygi daromadidan 10 % mablag‘ini kutilayotgan moliyaviy tavakkalchilikka zaxiralab qo‘yishi ko‘zlangan.

14.3. Mahsulotlar ishlab chiqarishdagi tavakkalchilik.

Tavakkalchilikning asosiy belgilari mijozlarning yo‘qligi yoki kamligida, shuningdek mahsulotlarni omborxonalarda turib qolishi kabilarda bo‘lishi mumkin.

Ko‘rsatilgan xizmatni tavakkalchiligini oldini olish chora tadbirlari. Boshqa xizmat ko‘rsatuvchilardan farqli xizmat narxlarini mintakadagi talab va taklifdan kelib chiqqan xolda marketing izlanishlari orqali keskin kamaytirilganligi va ko‘rsatilayotgan xizmat sifatini oshirish hamda yaxshilash orqali mijozlarga ega bo‘lish.

15. MOLIYAVIY NATIJA

15.1. Loyihaning samaradorligi shundaki, Urganch tumani Xokimligi tomonidan ajratib berilishi rejalashtirilgan yer maydonida **600 mln** so‘mlik bino qurilish ishlari, **500 mln** so‘mlik mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olinadi hamda **159 mln** so‘mlik aylanma mablag‘lari shakllantiriladi, ushbu uskunalar va aylanma mablag‘lari bevosita mahsulotlar ishlab chiqarilishiga yo‘naltirilib ushbu jarayonga jalb qilinganligi bois yuqoridagi ko‘rsatkichlarga ko‘ra ijobiy natijalarni beradi.

Loyiha tashabbuskori hozirgi kunda loyihaning bajarilishi samardorligiga erishish maqsadida iste‘molchilarga Xalqaro darajada xizmat ko‘rsatishni maqsad qilib olgan.

15.2. Loyiha tashabbuskori o'z faoliyati davomida mahsulotlarni ishlab chiqarish orqali sotishdan tushgan summadan barcha sarf xarajatlar va majburiy to'lovlarni chegirganda qolgan qismi Loyiha tashabbuskorining daromadi hisoblanadi.

Loyiha tashabbuskori tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar tannarxiga sarflangan xom-ashyo, ishchi-xizmatchilar maoshi, amortizatsiya, elektr energiya, gaz sarfi va boshqa kuzda tutilmagan sarf xarajatlardan shakllanadi.

17. XULOSA

Ushbu bitiruv malakaviy ishimni qilish natijasida tubandagi xulosalarni keltirib o'tmoqchimiz:

- Makkajo`xori unidan olinadigan krahmal uning bugungi kunda saqlanayotgan xolati, uning atrof muxitga ta'siri to'g'risida ma'lumotlar jamlandi;
- internet va adabiyotlardan olingan ma'lumotlar asosida soxa mutaxassislari uchun oziq- ovqat sanoati makkajo`xoridan dunyo amaliyotida qanday maqsadalrda foydalanilayotganligi, ulardan maxsulot olish usullari to'g'risida ma'lumotlarni jamlanadi va o'rganib chiqildi;
- potoka texnologik ishlov berish jarayonida maxsulot chiqimiga ta'sir qiluvchi omillarni belgilab olish, texnologik omillarga ta'sir qiluvchi energetik va mexanik ta'sirlar chegarasini aniqlandi;

Mutloqo yangi texnologik infratizim, sanoat-tajriba qurilmasi o'zlashtiriladi. Natijada kundan kunga taqchil bo'lib borayotgan, uning ustiga bahosi qimmatlashayotgan, shu bilan birga import o'rnini bosadigan va eksportga yo'naltirilgan, jahon standartlari asosidagi Kanditer mahsulotlarni ishlab chiqarish keng ko'lamda boshlanadi. Alohida takidlash lozimki, ishlab chiqarishga ko'p mablag' sarf bo'lmaydi, texnologiyasi sodda, ko'p sonli murakkab uskunalar talab qilinmaydi.

Yuqorida keltirilgan faktorlarga asoslanib ushbu loyiha samarali amalga oshiriladi deb xulosa qilish mumkin.

Ushbu mahsulotlarni ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish:

- yangi ishchi o'rinlarini tashkil qilish;
- ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifati va samaradorligini oshirish;
- zamonaviy servis xizmati ko'rsatish madaniyatini olib kirish;
- ushbu mahsulotlarga bo'lgan talabni qondirish vazifasini xal qiladi.

Bulardan tashqari, zamonaviy inventarlar va uskunalar yordamida yuqorida nomlari keltirilgan mahsulotlar ishlab chiqarish faoliyatini tashkil qilish qisqa muddatlarda Loyiha tashabbuskori tomonidan olinadigan daromadni nafaqat oshishiga, balki keyinchalik xizmat ko'rsatishni yoki mavjud xom-ashyolar yordamida yangidan tashkil qilishga zamin xozirlaydi.

Yuqoridagi faoliyat buyicha o'tkazilgan analiz shuni ko'rsatmokedaki, ushbu ishlab chiqariladigan mahsulotlar bozorda yuqori talabga ega. Yildan yilga talabning o'sishini inobatga olingan xolda mahsulotlarga bo'lgan talabni oshishi ishlab chiqariladigan mahsulotlarni sotish yildan-yilga oshib borishini ta'minlaydi degan xulosani chiqarishga imkon yaratadi.

Ishlab chiqarishning 2018-2019 yillarga mo'ljallangan hajmi, yiliga 500 tonnani tashkil etadi. Keng miqiyos ishlab chiqarish tashkil etilsa Respublika bo'yicha yiliga 500 tonnadan ortiq bitum ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Bu o'z navbatida mamlakatimizning ushbu mahsulotga bo'lgan taqchilligini ta'minlaydi va eksport qilishga zamin yaratadi.

Loyiha doirasidagi ilmiy hajmdor mahsulot- Kanditer mahsulotlarni tannarxi tonnasiga 15000000 so'm atrofida. Bugungi kundagi sotilish bahosi ichki bozorga 15000 so'mni, chet ellarga amerika dollarini tashkil qilmoqda. Vaholanki, hozirda bu mahsulotning bahosi birjada sotilish bahosi 13000 so'mni tashkil etmoqda.

Loyiha Bu o'z navbatida Respublikamizning eksport salohiyatining kengayishiga, valyuta zahiralarining oshishiga olib keladi. Bu bilan mamlakatimizning ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishining dolzarb masalalaridan biri hal bo'ladi.

Ushbu loyihani amalga oshirish jarayonida Loyiha tashabbuskori **bir yil** davomida **1 mlrd so‘mdan ortiq** mahsulotlar ishlab chiqaradi. O‘tgan moliya yili mobaynida xizmatlar tannarxidan keyin kamida **200,0 mln** so‘m daromad olinadi. Hamma majburiy to‘lovlar, soliqlarni to‘lovlari, kredit to‘lovlarini to‘lagandan keyin Loyiha tashabbuskori hisobida keyingi faoliyat uchun **100,0 mln** sof foyda qoladi. Bu uning kelgusi ishlariga asos bo‘lib, Loyiha tashabbuskori ishini yanada rivojlantirish, yangidan ishchi o‘rinlari ochish, xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilash hamda asosiy vositalarni sotib olishda xizmat qiladi.

« Xorazm Kanditer invest » xususiy korxonasi
direktori

_____ **Ismoilov Feruzbek Ahmadjonovich**

VIII. XULOSA

Ushbu bitiruv malakaviy ishimni qilish natijasida tubandagi xulosalarni keltirib o‘tmoqchimiz:

- makkajo`xori undan olinadigan krahmal uning bugungi kunda saqlanayotgan xolati, uning atrof muxitga ta`siri to`g`risida ma`lumotlar jamlandi;
- internet va adabiyotlardan olingan ma`lumotlar asosida soxa mutaxassislari uchun oziq- ovqat sanoati makkajo`xoridan dunyo amaliyotida qanday maqsadlarda foydalanilayotganligi, ulardan maxsulot olish usullari to`g`risida ma`lumotlarni jamlanadi va o`rganib chiqildi;
- potoka texnologik ishlov berish jarayonida maxsulot chiqimiga ta`sir qiluvchi omillarni belgilab olish, texnologik omillarga ta`sir qiluvchi energetik va mexanik ta`sirlar chegarasini aniqlandi;
- ma`lumotlarga tayanib kichik biznes va tadbirkorlik sub`ektlari, ilmiy tadqiqot ishi xodimlari va soxa mutaxassislari oziq- ovqat sanoati chiqindilari - texnik xossalarini yaxshilovchi vositalar sintez qilish jarayonini texnologik sxemalari ishlab chiqildi;
- o`tkazilgan taxlillar natijasida xamda chet el tajribalariga asoslanib ilmiy tadqiqot ishi xodimlari va soxa mutaxassislari uchun maqbul texnologik sxema tanlandi; olib borilgan xisoblashlar natijasida ilmiy tadqiqot ishi xodimlari va soxa mutaxassislari uchun texnik iqtisodiy ko`rsatkichlarini xisoblandi.

IX. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Безотходная технология переработки картофеля И. И. Паромчик, Ф. И. Субоч, э. Н. Скачков — Минск: Наука и техника, 1990. — 136 с.
2. Бутковский В. А., Нерко А. И., Мелников э. М. Технология перерабатывающих производств. — М.: Интеграф сервис, 1999. — 472 с.
3. Кузнетсова Н. А. Переработка плодов, овощей и картофеля Справочное пособие. — Минск: Урожай, 1993. — 344 с.
4. Марх А. Г., Зюкина Т. Ф., Голубев В. В. Технохимический контроль консервного производства. — М.: Агропромиздат, 1989. — 304 с.
5. Николаева А.М., Лучников Д. С., Неверов А. Н. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов Товарный справочник. — М.: экономика, 1996. —109 с.
6. Справочник по качеству овощей и картофеля Под ред. проф. С. Ф. Полихук — Киев: Урожай, 1991. — 224 с.
7. Справочник тсеха малой мощности по переработке плодов и овощей Под ред. Э. С. Горенкова, ВНИИКОП. — М.: Видное, 1993. — 104 с.
8. Волкинд И. Л. Промышленная технология хранения картофеля, овощей и плодов. — М.: Агропромиздат, 1989.
9. Дементева М. И. Болезни плодов, овощей и картофеля при хранении. — М.: Агропромиздат, 1988.
10. Дяченко В. С. Хранение картофеля, овощей и плодов. — М.: Агропромиздат, 1987.
- 11.R.Hojiyev “Qand va qandsimon moddalar kimyosi va texnologiyasi”
Namangan ,2006
- 12.Ya.X Turakulov “Biokimyo” Toshkent 1996
- 13.www.ziyo.uz
- 14.www.wikipedia.org