

***O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
KIMYOVIY TEXNOLOGIYA FAKULTETI***



Xasanova Nodira Kamil qizi

5320500 – Biotexnologiya (oziq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo`jaligi)

ta'limyo`nalishi bo`yicha:

bakalavr darajasini olish uchun

Mavzu: Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini
loyixalash

Ilmiy rahbar:

prof. Babayev Z.K.

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 _____

(fakultet nomi)

_____ Kimyoviy texnologiyalar _____

(kafedra nomi)

Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash

Bajaruvchi: _____ Xasanova N.K.

Rahbar: _____ **prof. Babayev Z.K**

Urganch - 2018

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

Kimyoviy texnologiyalar

(fakultet nomi)

Kimyoviy texnologiyalar

(kafedra nomi)

BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO'YICHA

TOPSHIRIQLAR REJASI:

1. Talaba: Xasanova Nodira Kamil qizi

Universitet rektorining «№ 191-T/1» -sonli buyrug'i bilan 06.11.2017 yil bitiruv malakaviy ishini bajarish- “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash” mavzusi tasdiqlangan.

2. Kafedra majlisining qaroriga binoan prof. Babayev Z.K. bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.

Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi: Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi: Kirish, tanlangan mavzuni texnik iqtisodiy jixatdan asoslash, texnologik sxema tanlash, asoslash va uni tavsifi, xom -ashyo, yordamchi materiallar haqida to'la ma'lumotlar, boyitish (olib kelish va saqlash) usullari va sifatiga talablar, texnologik hisob-kitoblar, material va issiqlik balansi, tayyor mahsulotning analitik nazorati, ekologik masalalar yechimi, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish tizimida nazorat qilish, inson faoliyati xavfsizligi, iqtisod qismi, xulosa, biznes reja va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

3. Bitiruv malakaviy ish uchun ma'lumotlar Internet ma'lumotlaridan, mavzuga oid darslik va o`quv qo`llanmalardan olinadi.

4. Bitiruv malakaviy ishini bajarishda “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash” ” mavzusi bo'yicha elektron texnologik sxema, korxonaning bosh rejasi va boshqa texnik chizmalar 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 materiallarini yig'ish	14.01.2018
2	Loyiha bo'yicha tajriba mazmuni, hajmi va tartibini aniqlashtirish	27.01.2018
3	Tanlangan mavzuni texnik-iqtisodiy jihatdan asoslash	10.02.2018
4	Ishlab chiqarish fizik-kimyosining nazariy asoslari	24.02.2018
5	Texnologik sxema tanlash, asoslash va uning tavsifi	06.03.2018
6	Xom-ashyo, yordamchi materiallar haqida to'la ma'lumotlar. Boyitish (olib kelish va saqlash) usullari va uskunalari, sifatiga talablar	23.03.2018
7	Texnologik hisob-kitoblar. Material va issiqlik balansi	04.04.2018
8	Tayyor mahsulotning analitik nazorati. Davlat andozalariga va texnik shartlarga rioya qilishi	22.04.2018
9	Ekologik masalalar yechimi. Tozalash uskunalari to'g'risida ma'lumotlar. Chiqindilar va ulardan foydalanish	06.05.2018
10	Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompyuterlash tizimida nazorat qilish	10.05.2018
11	Inson faoliyatining xavfsizligi	15.05.2018
12	Iqtisod qismi	25.05.2018

Bitiruv malakaviy ish rahbari: _____ prof. Babayev Z.K

Bajaruvchi talaba: _____ Xasanova N.K.

2017 yil «6» noyabr _____

Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedra majlisida 6-noyabr 2017 yil tasdiqlandi

(«3»- sonli bayonnoma)

Kafedra mudiri: prof. Babayev Z.K. _____

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING MULOHAZALARI

Talaba: Xasanova Nodira

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash”

Bitiruv malakaviy ish hajmi: _____so`zdan iborat.

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: ____sahifadan iborat

b) ilovalar soni: ____ ta rasm, ____ ta jadval, ____ ta chizmadan iborat.

Bugungi kun holatidan kelib chiqib, davlat siyosati va halqaro iqtisodiy vaziyatni e'tiborga olgan holda, davlatimiz tomonidan qo'yilgan vazifalardan kelib chiqib atroflicha o'rganilgan va tahlil qilingan. O'rganilgan ma'lumotlar asosida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarga to'htalib, ishning amaliy ahamiyati to'g'risida erkin fikrlar keltirib o'tilgan. SHu bilan birga tahliliy ma'lumotlar Respublikamizni 2017-2021 yillarga mo'ljallangan “Xarakatlar strategiyasi” da belgilab berilgan vazifalar bilan chambarchas bog'langan holda o'rganilgan. Sohaning yutuq va kamchiliklari va rivojlantirish istiqbollari haqida erkin fikr yurita olgan. Mazkur ishlab chiqarishni tashkil qilish esa region uchun sanoatni rivojlantirishning richaklaridan biri bo'lishi mumkinligi ishda belgilab o'tilgan. Mazkur bitiruv ishi loyihasi kichik biznes sub'ektlari uchun zaruriy ma'lumotlar manbasi sifatida xizmat qilishi mumkin.

Bitiruvchi umumkasbiy va maxsus tayyorgarligining tavsifi: Bitiruvchi to'rt yil davomida olgan nazariy bilimlari va maxsus tayyorgarligi natijasida bitiruv-malakaviy ishda yetarlicha ilmiy xulosalar chiqarishga harakat qilgan.

Bitiruvchi talabaning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari: Talaba tomonidan bajarilgan

bitiruv malakaviy ishining tahlili uni erkin fikrlash qobiliyatiga egaligi, masalani to'g'ri qo'yishi va echishi, tegishli hisob kitoblarni muhandislik uquvi bilan echa olishi, mavzuga oid ma'lumotlarni jamlash va bitiruv ishini tayyorlashda mustaqil yondashish layoqatiga ega. Texnik adabiyotlarni, internet ma'lumotlarini tahlil qilish va ma'lumotlarni jamlash ko'nikmasi shakllangan. Talaba ilmiy-nazariy, texnik va texnologik adabiyotlardan unumli va o'rinli foydalana olgan.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari: Bitiruv malakaviy ishi yuqori saviyada bajarilgan va oliy ta'lim muassasalari talabalarining bitiruv malakaviy ishlariga "Davlat ta'lim standartlari va malaka talablari"da beligilab berilgan talablarga javob beradi. Ishda tegishli texnologik xisoblashlarning aniqligi, loyihalash ishlarida ekologiya, avtomatlashtirish va mehnat muhofazasi masallariga to'htalib o'tilganligi, ishlab chiqarishning biznes rejasi ishlab chiqilganligi bilan ajralib turadi. Mavzu region uchun juda zarur bo'lgan yo'nalishga bag'ishlanganligi, ishlab chiqarishni tashkil qilishda muhim bo'lgan ma'lumotlarni berishi bilan ajralib turadi.

Bitiruv malakaviy ish rahbari: _____ prof. Babayev Z.K.

«__» _iyun 2018 yil

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyar fakulteti 5320500 – Biotexnologiyasi (ozuq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo'jaligi) ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi Xasanova Nodiraning “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

T A Q R I Z

Malakaviy ish mavzusi: “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash”

Malakaviy ishning hajmi: ____ ta so'zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: ____ sahifadan iborat

b) ilovalar soni: ____ ta rasm, ____ ta jadval, ____ ta chizmadan iborat.

Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi:

Taqrizga taqdim qilingan bitiruv malakaviy ishining tahlili shuni ko'rsatadiki, uni bajarish Davlat ta'lim standartlari talablari darajisida bajarilgan. Bitiruv malakaviy ishi uning topshirig'ida belgilab berilgan vazifalarga to'la javob beradi. Mavzuning dolzarbligini yoritishda bitiruvchi Xorazm viloyati sanoat solohiyatidan kelib chiqib, davlat siyosati va halqaro iqtisodiy vaziyatni e'tiborga olgan holda, davlatimiz tomonidan qo'yilgan vazifalardan kelib chiqib atroflicha o'rganilgan va tahlil qilingan. O'rganilgan ma'lumotlar asosida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarga to'htalib, ishning amaliy ahamiyati to'g'risida erkin fikrlar keltirib o'tilgan. Sohaning yutuq va kamchiliklari va rivojlantirish istiqbollari haqida erkin fikr yuritilgan. Mazkur ishlab chiqarishni tashkil qilish esa region uchun sanoatni rivojlantirishning richaklaridan biri bo'lishi mumkinligi ishda belgilab o'tilgan. Mazkur bitiruv ishi loyihasi kichik biznes sub'ektlari uchun zaruriy ma'lumotlar manbasi sifatida xizmat qilishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishning «Kirish» qismida va ilova qilingan materiallarning tarkibi va bajarilish sifati: ishning «Kirish» qismidan tortib, barcha keltirilgan ma'lumotlar bitiruv malakaviy ishlarga qo'yiladigan talablar asosida bajarilgan. Kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishning maqsad va

vazifalari xamda ishning amaliy ahamiyatiga katta e'tibor va ijodiy yondoshuv bilan sifatli qilib bajarilgan.

Malakaviy ishda ilmiy manbalar va fan-texnika innovatsiya yutuqlari natijalaridan foydalanilganligi: Bitiruvchi talaba ishining tahlili uning ilmiy – texnik manbalar bilan ishlab bilish ko'nikmasiga egaligini ko'rsatadi, Bu uning foydalanilgan adabiyotlar qismida o'z aksini topgan va unda nafaqat ilmiy va texnik adabiyotlar balki, Prezident asarlari, internet ma'lumotlari keltirilib o'tilgan.

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: Bitiruv-malakaviy ish ravon ilmiy uslubda yozilgan bo'lib, unda uslubiy, imloviy xatolar deyarli uchramaydi. Loyihani texnik iqtisodiy asoslash qismida keltirilgan ma'lumotlar katta amaliy ahamiyatga egaligi bilan ajralib turadi. Bitiruv ishida keltirilgan ma'lumotlar texnik va ilmiy jihatdan asoslanganligi bilan, turli solishtirishlar va taqqoslashlar bilan asoslab berilgan.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari. Berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishda va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari: Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari aniq qilib ko'rsatilib berilgan. Berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishda va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari keng va atroflichadir.

Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar: Talabanning bitiruv malakaviy ishidagi ayrim orfografik va imloviy xatolar mavjud, ushbu kamchiliklar bajarilgan ishni mazmuniga, hajmiga va uni sifatiga ta'sir ko'rsatmaydi.

Mazkur bitiruv malakaviy ish hajmi, ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati jihatidan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va u muvaffaqiyatli himoya qilinishi mumkin.

Taqrizchi:_____

«___» iyun 2017 yil _____

Bitiruv malakaviy ishini 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 holda 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 konferenstiyalarda 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 bitiruvchisi Xasanova Nodiraning “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash” mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishi DAK ning «____» 2018 yil «_____» dagi majlisida himoya qilinadi.

Davlat attestatstiya 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 holda 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 konferenstiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	10	
Jami:			

Davlat attestatstiya komissiyasi majlisining qarori:

1. “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash” 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 06.11.2017 yil № 191-T/1 –sonli tartib raqam bilan qayd
qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchining ismisharifi Xasanova N.K.

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi: **“Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan
ajratma biosintez qilish sexini loyixalash”**

Ilmiy rahbar (maslahatchi) ning ismi-sharifi: prof. Babayev Z.K.

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

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi: _____ Tilloyev.D ``Tillo domor`` MCHJ bosh
texnologi

Kafedra mudiri: _____ prof. Babayev Z.K.

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

Fakultet dekani :

dots. Qurambayev Sh.R.

Tasdiqlayman
fakultet dekani
dots. Qurambayev Sh.R

“___”_____2018y.

Urganch davlat universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti «Kimyoviy texnologiyalar» kafedrasida 5320500-Biotexnologiya (oziq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo`jaligi) ta'lim yo`nalishi bo'yicha

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba: Xasanova Nodira

1. Ishning mavzusi “Yangiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyixalash”
 2. «6» noyabr 2017 yil universitet rektorining 191-T/1 –sonli buyrug`i bilan tasdiqlangan.
1. Ishni topshirish muddati: “___”_iyun___2018 y.
 2. **Mavzu bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beruvchi adabiyotlar ro'yxati:**
 1. 2017-2021 yillarda O`zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustivor yo`nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi. O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Mirziyoyev Sh.M 7-fevral 2017-yil.
 2. Karimov I.A “Dehqonchilik taraqqiyoti-farovonlik manbai” –T.: “O`zbekiston” ,1995.
 3. O`.Ahmedov, A. Abzalovvaboshqalar. Bo'lakli ituzum o'simligini o'stirish texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent. ToshDAU. 2008 y. 8 b.
 4. Iskandarov Z.S., Sherkabulov Sh.U., Djuraev I.I. Soliev A. S., Urinov K.Yu. «Рекомендации по сушке фруктов овощей и дын с использованием вертикальных солнечно-топливных сушильных установок с регенеративными теплообменными устройствами». Научные рекомендации. Ташкент. ТашГАУ. 2007 г. 16 с.

5. Z.S.Iskandarov, A.S.Soliev, I.I.Dzhuraev, and S.S.Saidkhuzhaeva. Raising the Utilizability of Regenerative Heat Storages in Solar-Fuel Dryers. //Applied Solar Energy, New York, 2004. Vol. 40, № 4, P.10-13.

6. A.Ergashev, O'.Ahmedov, A. Abzalovvaboshqalar. Bo'lakli ituzum o'simligini o'stirish texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent. ToshDAU. 2008 y. 8 b.

7. Abzalov A. A., Значение серы в питании валерианы лекарственной «Farmatsiyada ta'lim, fan va ishlab chikarishning dolzarb muammolari» ilmiy – amaliy konferensiyasi tezislari. Toshkent, 2005 yil.

8. Гринкевич Н. И., Ладыгина э. Я., Фармакогнозия. Атлас. Изд-во «Медитсина», Москва, 1989 г.

9. Гулимов С. Действие серосодержащих препаратов на хлопчатник и люсерны. В сб. «Физиология и агрохимия в хлопководстве», Ташкент, 1980 г.

10.Кук Дж. У. Распределение плодородия почвы. Изд-во «Наука», Москва, 1970 г.

11.Ленинджер Л. Биохимия. Изд-во «Мир», Москва, 1976 г.

12.Максимов Н. А. Краткий курс физиологии растений. Изд-во «Селхоиздат», Москва, 1958 г.

13.Мосолов И. В. Физиологические основы применения удобрений. Изд-во «Колос», Москва, 1979 г.

14.Муравева Д. А. Фармакогнозия. Изд-во «Медитсина», Москва, 1991 г.

15.Рубин Б. Л. Физиология растений. Изд-во «Высшая школа», Москва, 1971 г.

16.Рубин Б. А., Ладыгина М. Э. физиология и биохимия дыхания растений. Изд-во МГУ, Москва, 1974 г.

П.Тадессе Р. Г. Эффективность применения серы под хлопчатник в зависимости от уровня минерального питания. В сб. «Интенсивная

технология возделывания хлопчатника в Узбекистане. Труд. ТашСХИ, Ташкент, 1988 г.

17. Толстоусов В. П. Удобрения и качество урожая. Изд-во «Колос», Москва, 1974 г.

И.Хазанович Р. А. Курс лекций по фармакогнозии с основами биохимии лекарственных растений. Изд-во «Медитсина», Ташкент, 1987 г.

Н.Ягодин Б. А. Сера, магний и микроэлементы в питании растений. Ж. «Агрохимия», №1, 1985 г.

18.Хазанович Р.А. Курс лекций по фармакогнозии с основами биохимии лекарственных растений.Изд-во «Медицина». Ташкент 1987 г

Н.Ягодин Б.А.Сера ,магний и микроэлементы в питании растений.Ж.«Агрохимия»N.YAgodin В. А. Sera, magniy i mikroelementy v pitanii rasteniy. J. «Agroximiya», №1, 1985 g.

19. www.ziyonet.uz;

20. www.gov.uz.

21. www.eniw.ru

22. www.milesta.ru

23. www.ovine.ru

24. www.biotex.com

25. www.molbio.ru

26. www.tcti.uz

Ishning maqsadi:“Yangiariq tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish ”sexini loyihalash va yalpiz poyasidan foydalanish va ular asosida ajratma biosintez qilishdan iborat.”Yangiariq tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish” sexini loyihalash uchun jahon bozorlari bilan raqobatlashadigan ajratma biosintez qilishni asosiy maqsad qilib oldim.

5. **Chizma materiallar ro'yxati:** bosh rejasi, asosiy uskuna chizmasi, biror uskunani avtomatlashtirish chizmasi, iqtisodiy qismning yakuniy jadvali, texnologik sxema chizmasi keltirilgan.

6. Maslahatchilar: _____

Bo'limlar	Maslahatchi F.I.SH.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Texnologik qism			
Mehnatni muhofaza qilish va ekologik masalalar yechimi	Jumaniyozov Z.		
Iqtisod qismi	Xadjiyev.A		
Avtomatika	Quryozov Z.M.		

Taqrizchi: "Tillo domor" MCHJ bosh texnologi

_____ Tillayev D. _____

(F.I.SH.)(imzo)

Ilmiy rahbar: _____ prof. Babaev Z.K. _____

(F.I.SH.)(imzo)

BMI bajaruvchi talaba: _____ Xasanova N.K. _____

(F.I.SH.)(imzo)

Kafedra mudiri: _____ prof. Babayev Z.K. _____

(F.I.SH.)(imzo)

MUNDARIJA

I. KIRISH.....	17
II. Tanlangan mavzuni texnik – iqtisodiy asoslash.....	21
III. Texnologik qism.....	27
3.1. Ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari.....	27
3.2. Texnologik sxema tanlash va uni asoslash	29
3.3 Texnologik xisob kitoblar. Material balansi. Issiqlik balansi. Asosiy uskuna va uning xisobi, tavsifi.....	39
IV. Tayyor maxsulotning analitik nazorati.....	43
V. Ekologik masalalar echimi.	47
5.1. Texnologik gazlarni tozalash uchun kerakli filtrlar	47
V. Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va nazorat qilish	61
VI. Inson faoliyati xavfsizligi.....	67
6.1. Instruktajlar va ishchilarni xavfsiz ishlash usullariga o`rgatish	78
VII. Iqtisod qismi.....	80
VIII. Xulosa.....	121
IX. Foydalanilgan adabiyotlar:.....	122

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Davlatimiz rahbari tashabbusi bilan ilgari surilgan 2017-2021 yillarda rivojlantirishning Harakatlar strategiyasida mamlakatimizni izchil rivojlantirishning muhim jihatlari belgilab berilgan. YA'ni, u davlat va jamiyat qurilishi tizimini takomillashtirish, qonun ustuvorligini ta'minlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilish, iqtisodiyotni liberallashtirish, ijtimoiy sohani yuksaltirish, xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni ta'minlash hamda aniq o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy tashqi siyosat yuritishning ustuvor yo'nalishlarini qamrab oladi. O'z navbatida, mazkur strategiya mamlakatimizda islohotlar samaradorligini keskin oshirish, davlat va jamiyatni har tomonlama uyg'un va jadal rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratish, barcha sohani modernizatsiya qilish va erkinlashtirishdek buyuk maqsadlarga xizmat qiladi.

XXI asr insoniyatning rivojlanish tarixida tub burilish yasaliy, globallashtirish va fan-ta'lim tizimida integratsiyalashuvi jad'al sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda. SHu jumladan, o'z mustaqilligini 27 yilligini nishonlash arafasida turgan O'zbekiston Respublikamizda ham barcha sohalarida yuqori ko'rsatkichlarga erishila boshlandi. Mamlakatimizda ichki resurslardan to'laqonli foydalanish, mineral homashyolarni chuqur qayta ishlash, sanoat sohalarini keng qamrovli izchil rivojlantirish, joylarda inson manfaatlarini eng ustuvor vazifa deb qarash, yangidan-yangi ish o'rinlari ochish, regionlarda ishlab chiqarish tizimlarini tashkil qilish hisobiga aholi bandligini ta'minlash kabi masalalar mamlakatimiz Prezidenti SH,M.Mirziyoev tomonidan ilgari surilgan Rivojlanish strategiyasining asosiy mazmun maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishni muttasil rivojlantirishga qartilgan mazkur islohot eng avvalo mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashga, ekologik toza mahsulot ishlab chiqarishni kengaytirishga xizmat qiladi. Asosiysi mazkur yaqin besh yilda amalga oshirilishi belgilangan islohotlar barcha sohalar qatori qishloq xo'jaligi mahsulotlarni ishlab

chiqarayotgan, qayta tayyorlanayotgan, tayyorlash, saqlash, sotish, kurilish ishlari va xizmatlar ko'rsatish bilan shug'ullanayotgan ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarini rag'batlantirish va rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratadi. SHunday ekan mamlakatimizda yangi tur qishloq ho'jaligi ekinlarini etishtirish, ularni chuqur qayta ishlab import o'rnini bosadigan va eksportbop maxsulotlar olish, ularni tibbiyot, oziq ovqat, farmatsevtika kabi sohalarda qo'llashga oid texnologiyalarni ishlab chiqish biotexnologiya va kimyoviy texnologiya sohasidagi **eng dolzarb masalalardan** biri hisoblanadi. **Bu o'z navbatida joylarda yangi ish o'rinlarini yaratish va yoshlarni bandligini ta'minlashga, regionlarda yangi tur ishlab chiqarishlarini tashkil qilishga, mamlakatimizning iqtisodiy salohiyatini yanada oshirishga, aholi salomatligini yanada yaxshilash imkonini beruvchi dori darmonlar ishlab chiqarish tizimlarini shakllanishiga katta imkon to'g'irib beradi.**

Bitiruv malakaviy ishining maqsad va vazifalari. Berilgan bitiruv malakaviy ishining asosiy maqsadi- YAngiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini loyihalashdan iborat.

Ushbu maqsaddan kelib chiqib quyidagilar asosiy **ustuvor vazifalar qilib belgilandi:**

- Urganch davlat universitetida olgan bilimlar va amaliy ko'nikmalarimizga asoslanib bitiruv malakaviy ishini yuqori darajada bajarish;
- YAngiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini qurishga mos bo'lgan xudud tanlash va uni texnik iqtisodiy jihatidan asoslash, muxandislik kommunikatsiyalariga bog'lash;
- YAngiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishning maqbul bo'lgan texnologik sxemasini tanlash va unga asosiy texnologik xisoblarni ishlash;
- YAngiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishda asosiy texnologik qurilmasini texnologik hisobini ishlash xamda konstruktiv loyihalash va grafik chizmasini tayyorlash;

- Yangi tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishni loyihalashda ekologik masallar echimini ishlab chiqish, mehnat muxofazi va xavfsizlik texnika qoidalarini ko'rib chiqish, ishlab chiqarish tizimlarini avtomatik boshqarish va nazorat qilish masalalarini ishlab chiqish;

-ishlab chiqarishni tashkil qilish hisobiga 2017 yil holatidan kelib chiqib kutilayotgan iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlarini hisoblab chiqish kabilar.

Ishning amaliy ahamiyati. O'zbekiston o'zining tabobat sohasida qo'llanilishi mumkin bo'lgan tabiiy o'simliklari bilan dunyoda etakchi davlatlar qatoridan o'rin olgan. Tibbiyot ilmining buyuk mutaffakkirlaridan bo'lgan allomamiz Abu-Ali Ibn Sino tomonidan qoldirilgan ilmiy meros, halq tabiblari tomonidan asrlar osha qo'llanilib kelinayotgan usul va vositalar ishlab chiqarish tizimlariga joriy qilinsa, nafaqat ishlab chiqarish tizimiga, iqtisodiyotga, balki inson salomatligiga, uni yaxshilashga xizmat qiladi. Bugungi kunda dunyo amaliyotida dorivorlik xususiyati yuqori bo'lgan oziq ovqat maxsulotlarini ishlab chiqarishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni olib borish va bu tur maxsulotlarni ishlab chiqarish o'ta dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Bu masalaning echimini moxiyatida dunyoda keyingi yillarda sodir bo'layotgan ekologik vaziyat va vitamin etishmasligi bilan bog'liq bir qator kasalliklarni kelib chiqishini oldini olish maqsadi kabilar yotadi. Bunda asosiy e'tibor xalq tabobati asosida asrlar davomida shakllangan dori darmonlik xususiyatiga ega bo'lgan qaynatmalarni olishning zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil qilishga qaratilishi masalaning echimini tashkil qiluvchi omillardan biri xisoblanadi. Bizgacha etib kelgan adabiy manbalar taxlili O'rta Osiyo, xususan O'zbekiston nafaqat o'zining madaniy yodgorliklari, tabiiy boyliklari balki tibbiyot soxasida qilingan adabiy merosi bilan faxrlanuvchi va bu soxaning ilm o'choqi ekanligi bilan xam ajralib turadi. O'zbekiston xududida bir qancha shifobaxsh xususiyatga ega bo'lgan o'simliklar mavjud bo'lib undan ota bobolarimiz shifobaxsh dori darmonlar olishgan va turli kasalliklarni davolashda foydalanishgan. Halq tabobati va tibbiyotda, oziq-ovqat sanoatining ko'pchilik sohalarida juda zarur bo'lgan efir moylarini yurtimizda

etishtirilayotgan o'simliklardan ajratib olish katta amaliy ahamiyatga ega. Jumladan mazkur bitiruv malakaviy ishi mavzusi doirasida ko'rilayotgan ishlab chiqarish amalga oshirilgan taqdirda mamlakatimizda yangi turdagi qishloq xo'jaligi ekini etishtirish va uni chuqur qayta ishlab eksportbop va import o'rnini bosuvchi yangi turdagi maxsulot olish imkonini beruvchi ishlab chiqarish imkoni tug'iladi. Bu esa o'z nabatida yangi ish o'rinlarini ochilishiga, paxta yakkaxokmligini bartaraf qilishga, mamlakatimizda inson salomatligiga, uni yaxshilash va inson umrini uzaytirishga imkon tug'duruvchi yangidan yangi dori darmonlar va fitopereparatlar olishga erishish mumkinligini ko'rsatadi. Zero, bugungi kunda mamlakatimizda inson manfaatlari eng ustuvor vazifa deb qaralmoqda.

II. LOYIHANI TEXNIK IQTISODIY ASOSLASH

2.1. BOZOR MARKETINGI VA ISH QUVVATLARINI TANLASH

Bug'ungi kunda Respublikamizda tadbirkorlikka, yangi turdagi maxsulotar ishlab chiqarishga katta e'tibor berilmoqda. Aholi soni o'sgan sari uning xar xil turdagi maxsulotlarga bo'lgan talabi oshmoqda. YAlpiz ekstraktlari farmatsevtika, oziq-ovqat, tibbiyot kabi soxalarning asosiy xom ashyolaridan biri hisoblanadi

Qalampir yalpiz — **Mentha piperita L.**, yasnotkadoshlar — **Lamiaceae** (labguldoshlar — **Labiatae**) oilasiga kiradi. Ko'p yillik, bo'yi 30—100 sm ga etadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, to'rt qirrali, tuksiz yoki siyrak tukli. Bargi oddiy, cho'ziq tuxumsimon yoki lansetsimon, o'tkir uchli, qirradi o'tkir arrasimon. Barglar poyada qisqa bandlar bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, pushti, och binafsha yoki qizil-binafsha rangda, poya va shoxlar uchida g'uj joylashgan boshqochasimon gul to'plami hosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, binafsha rangli, besh tishli bo'lib, meva bilan birga qoladi. Gultojisi bir oz qiyshiq, voronkasimon, to'rt bo'lakli (boshqa labguldoshlardan farqi), otaligi 4 ta, onalik tuguni 4 bo'lakli, yuqoriga joylashgan. Mevasi kosachabarg bilan birlashgan 4 ta yong'oqcha.

Geografik tarqalishi. Qalampir yalpiz yovvoyi holda uchramaydi. Uni **Mentha aquatica L.** bilan **Mentha spicata Gilib.** ning o'zaro chatishishidan vujudga kelgan, deb faraz qilinadi. Qalampir yalpiz asosan Ukrainada (Poltava, CHernigov, Kiev, Sumsk va Jitomir viloyatlarida), Qrimda, shuningdek, Krasnodar o'lkasida, Voronej viloyatida, Belorus va Moldova respublikalarida o'stiriladi.

Qalampir yalpizning ikki tur xili bor: qora qalampir yalpiz va oq qalampir yalpiz. Oq qalampir yalpizning poya va tomirlari oq yashil, qora qalampir yalpizning poya va tomirlari esa qizil-binafsha rangda bo'ladi.

Dorivor mahsulot sifatida asosan qora qalampir yalpiz tur xili o'stiriladi. YAlpizning oq tur xilining hidi nozik va yoqimli bo'lgani uchun u parfyumeriya (atir-upa) va oziq-ovqat sanoati uchun o'stiriladi. VILR ning Ukrainadagi va boshqa ZOS lardagi seleksionerlari qalampir yalpizning ko'p efir moyi va mentol

beradigan serhosil 541-sonli, „Prilukskaya-6“, „Krasnodarskaya-2“ va boshqa yangi navlarini etishtirdilar. Bu navlar sovuqqa chidamli bo‘lib, zamburug‘lar bilan deyarli kasallanmaydi.

Mahsulotning tashqi ko‘rinishi. Tayyor mahsulot cho‘ziq tuxumsimon yoki lansetsimon, qisqa bandli, o‘tkir uchli, arrasimon notekis qirrali bargdan iborat. Bargning uzunligi 8 sm gacha, eni 3 sm gacha bo‘lib, ustki tomoni to‘q yashil, pastki tomoni esa och yashil rangda. Ikkinchi tartibdagi tomirlar yo‘g‘on tomirdan burchak hosil qilib chiqadi va uchlari bilan birlashib, barg chetida parallel chiziq hosil qiladi. Mahsulotning o‘tkir yoqimli hidi bor, mazasi tilni achitib, uzoq vaqtgacha muzdek qilib turadi.

XI DF ga ko‘ra mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 14%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 6%, qoraygan barglar 5%, poya va gul aralashmalari 10%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o‘tadigan mayda qismi 5% (butun dorivor mahsulotlar uchun), organik aralashmalar 3% va mineral aralashmalar 1% gacha bo‘lishi kerak. Qirqilgan mahsulot uchun 10 mm dan yirik bo‘lakchalar 10% dan, teshigining diametri 0,5 mm li elakdan o‘tadigan mayda qismi 8% dan ortiq bo‘lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. O‘simlik bargida 2,40—2,75%, gul to‘plamida 4—6%, poyasida 0,3% efir moyi bo‘ladi. Qalampir yalpizning yangi navlari tarkibida 4—5% gacha efir moyi bor. XI DF ga ko‘ra barg tarkibida (bargni saqlash davrida efir moyining uchib ketishini nazarda tutgan holda) 1% dan kam efir moyi bo‘lmasligi kerak. Efir moyi o‘simlikning er ustki qismidan suv bug‘i yordamida haydab olinadi. Moy tiniq rangsiz yoki och sariq suyuqlik bo‘lib, hushbo‘y hidga va og‘izni uzoq muddatgacha sovitadigan o‘tkir mazaga ega.

XI DF ga ko‘ra qalampir yalpizdan olinadigan efir moyini zichligi 0,900—0,910, refraksiya soni 1,459—1,470, qutblangan nur tekisligini og‘dirish burchagi – 18° (– 20° – 32°), kislota soni 1,30 gacha va efir soni 11,5 dan yuqori (4% dan kam bo‘lmagan mentol atsetat murakkab efiriga to‘g‘ri keladi) bo‘lishi lozim. Efir moyi sovitilsa, uning stearoptini — mentol kristall holida ajraladi. Moy tarkibida 41—

70% mentol, 6—25% menton, pinen, limonen, dipenten, fellandren, sineol, pulegon, yasmin hamda 4—9% mentolning sirka, valeriana va boshqa kislotalar bilan hosil qilgan efirlari bo‘ladi. XI DF ga ko‘ra efir moyi tarkibida erkin va murakkab efir holdagi mentolning umumiy miqdori 50% dan kam bo‘lmasligi kerak. Qalampir yalpiz tarkibida efir moyidan tashqari, 40 mg % karotin, gesperidin, evpatorin va boshqa flavonoidlar, betain, 0,3% ursol va 0,12% oleanol kislotalar bor.

Ishlatilishi. Qalampir yalpiz bargi preparatlari, efir moyidan tayyorlangan yalpiz suvi va nastoykasi ko‘ngil aynishiga va qayt qilishga qarshi hamda ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilashda ishlatiladi. Bundan tashqari, yalpiz suvi og‘iz chayqash va miksturalar ta‘mini yaxshilash uchun qo‘llaniladi.

Efir moyidan ajratib olingan mentol quloq, burun, nafas yo‘llari kasalliklarida hamda tish og‘rig‘ini qoldirish uchun ishlatiladi. Mentoldan bosh og‘rig‘ini qoldiradigan migren qalami tayyorlanadi. Mentol preparati — validol, ko‘krak qisish (stenokardiya) kasalligida ishlatiladi.

Efir moyi va mentol oziq-ovqat hamda parfumeriya sanoatida ham qo‘llaniladi.

Dorivor preparatlari. Bargidan damlama, efir moyidan yalpiz suvi, nastoyka tayyorlanadi; mentol migren qalami va validol (izovalerian kislotaning mentol bilan hosil qilgan murakkab efiridagi mentolning 25—30% li eritmasi) tarkibiga kiradi.

Barg tinchlantiruvchi, o‘t haydovchi, me‘da kasalliklarida ishlatiladigan yig‘malarchoylar va qorin og‘rig‘ini qoldirish uchun ishlatiladigan tabletka va tomchilar tarkibiga kiradi. Mentol ingofen tarkibiga kiradi. YAlpizning boshqa turlari tarkibida ham mentol bor. YAponiyada ekiladigan **Mentha arvensis L. var. piperascens Hom.** ning er ustki qismida 0,05% efir moyi, moyi tarkibida esa 43—90% mentol bo‘ladi.

Internet ma‘lumotlari tahlili bugungi kunda dunyo bozorida ekstraktlar olish uchun mo‘ljallangan bir qator standart qurilmalar kompleksi mavjudligini ko‘rsatdi. Jumladan Xitoy davlatining “JJJJJ” kompaniyasi tomonidan sutkasiga 500 kg

ekstrakt ishlab chiqarish liniyasi mavjud. Bu qurilma energiya va resurs tejamkorligini yuqoriligi bilan boshqa kompaniyalar tomonidan taklif qilingan uskunalardan farq qiladi. YUqoridagilardan kelib chiqib men o'z loyihamda tayyor ekstrakt bo'yicha ish unumdorligi -500 kg/sutka, yiliga 175 t deb qabul qildim. Tayyor maxsulotga asosiy iste'molchi bu qandalatchilik korxonalari, farmatsevtika korxonalari va mahsulotni bir qismini eksportga jo'natish mo'ljallangan.

2.2. Loyiha uchun geografik o'rin tanlash

Men loyixalayotgan korxonaning o'rnini tubandagi xududdan tanlab oldim: Xudud YAngiariq tumani sanoat zonasida eski konserva zavodi o'rnida, hozirda bo'sh turgan xududda joylashtirishni maqsadga muvofiq deb topdim. Chunki bu xudud elektr ta'minoti va gaz, suv va kanalizatsiyaga juda qulay. Temir yo'l tizimi va avtomagistral xudud yaqinidan o'tgan. Xudud sharq tomondan paxta qabul qilish punkti bilan g'arb va shimol tomonidan YAngiariq tumani fermer xujaligi dalalari bilan, janubidan Urganch-YAngiariq avtoyo'l tizimi bilan chegaralangan. YAngiariq shahrchasi markazigacha bo'lgan masofa 3,0 km atrofida. Temir yo'lning yuk tushurish stansiyasigacha qadar 23,0 km ni tashkil qiladi. YOn atrofdagi yirik korxonalar sirasiga "YAngiariq paxta zavodi" MCHJ, "YAngiariq teks" MCHJlar mavjud. SHuningdek, xudud tanlashda tuproqning konstruksiyasi va tashqi muhit temperaturasi bilan loyihalayotgan korxonaning devor qalinligi va isitish sistemalarini tanlashda muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Qishda o'rtacha sovuq harorat -20°C bo'ladi. Yoz kunlari o'rtacha harorat $30-35^{\circ}\text{C}$ bo'lishini to'g'risida ma'lumotlar mavjud. Men bitiruv malakaviy ishimi loyihalashda korxonaning bosh rejasini to'zishda shamol yo'nalishini ham inobatga oldim. Chunki korxonadan chiqayotgan turli xil gazlar, har xil hidlar aholi yashash punktiga teskari holatda yo'naltirishiga harakat qildim. Ushbu ko'rsatkichlarini kamida 5-10 yillik natijalarga asosan o'rtacha oldim.

2.3.1. Elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyoj va uning ta'minoti

Texnik va ilmiy adabiyotlar hamda internet ma'lumotlarini tahlili men loyixalayotgan korxonaga sutkasiga 70, 0 KVt elektr energiyasi talab qilinishini ko'rsatadi. Korxonada elektr energiyani yuqori kuchlanish tarmog'i 6 kv va undan ham yuqori kuchlanish bilan xam uzatilishi nazarda tutildi. Korxonada elektr energiyasi transformator stansiyasi orqali 230 – 280 volt o'zgaruvchan tok bilan tarqatiladi.

2.3.2. Tabiiy gazga bo'lgan ehtiyoj va uning ta'minoti. YONG'in xavfsizligi.

Texnik va ilmiy adabiyotlar hamda internet ma'lumotlarini tahlili korxonaga sutkasiga 1100 m.kub tabiiy gaz talab qilinishini ko'rsatadi.

Korxonada yong'in xavfsizligi. (K M K 2.01.02 – 85)ga binoan men loyixalayotgan sanoat korxonasi va omborlari yonish va portlash xavfi bo'yicha D toifaga mansub.

2.3.3. Ichimlik va texnik suvga bo'lgan ehtiyoj va uning ta'minoti. Kanalizatsiya tizimlarini joylashuvi

Suv bug'i taminoti. Men loyihalayotgan korxonaga ichimlik va texnik suv R-8 kanalidan hamda er osti suvlaridan foydalaniladi. Bunda membranali suv tozalash tizimi "EKO-1000" markali suv tozalash qurilmasi qurilib ishlab chiqarish tizimiga zarur bo'lgan suv shu tizimdan o'tkazilib olinadi.

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

foydalaniladi. Issiq suv odatda sovuq suvga barbatyor bilan olinadi. Issiqlik almashinish apparatlaridan va kondensat liniyasidan chiqayotgan issiq suvni ishlashi issiqlik energiyasini tejashga olib keladi.

2.3.4. Loyixalanayotgan ob'ektning transport tizimlariga bog'lanishi

Korxonaga zaruriy xom ashyo resurslari va qurilmalar hamda tayyor maxsulotlar asosan avtomobil transporti orqali tashiladi. Loyixalanayotgan korxonaga yaqin bo'lgan temir yo'l stansiyasi Urganch va Bogot stansiyasidir. Mazkur stansiyalardan korxonaga uchun yuk tushurish va yuklash maydonchalari tashkil qilish va unda ko'priqli kran o'rnatish maqsadga muvofiq. SHuningdek, ba'zi yuklarni avtomobil transportida tashish rejalashtiriladi. YAqin bo'lgan magistral yo'l bu Urganch - YAngiarik avtomagistrali bo'lib, korxonaga asfaltlangan avtoyo'l orqali bog'lanadi.

2.3.5. Loyixalanayotgan ob'ektning mehnat resurslari bilan ta'minlanishi

Korxonani ishchi ko'chi bilan Bogot kasb hunar kolleji bitiruvchilari yordamida ta'minlanadi. Malakali muxandis texnik xodimlari Urganch davlat universitetining kimyoviy texnologiyalar yo'nalishi bitiruvchilari va Toshkent kimyo texnologiya instituti bitiruvchilari yordamida amalga oshiriladi. Men loyihalayotgan korxonaga sutkasiga uch smenada ishlaydi. Uch smena ishlashning asosiy sababi shundaki, uskunalarni bo'sh qo'ymasdan ularni kecha va kundo'zi ishlatish xamda, yuqori haroratda ishlaydigan pech qurilmamiz, issiqlik ishlov berish qurilmalarining uzluksiz ishlashini ta'minlash, Respublikamizda qurilish materiallariga bo'lgan talabning yuqoriligidir.

2.3.6. Loyixalanayotgan ob'ektning xom ashyo ta'minoti

Loyihalayotgan korxonani xom ashyo bilan ta'minlash asosan Bogot va YAngiarik tumani fermer xo'jaliklarida etishtirilgan xosil xisobiga amalga oshiriladi. Umumiy yillik xom ashyoga bo'lgan talab 1000 tonna biomassani tashkil qiladi.

III. TEXNOLOGIK QISM

3.1. Ishlab chiqarishning nazariy va fizik kimyoviy asoslari

Ekstraksiya jarayoni va uning mohiyati

O'zbekiston biologik resurslari orasida o'simliklar muhim ahamiyat kasb etadi. O'simliklar resurslari nafaqat qishloq xo'jaligi, sanoat balki inson hayotida muhim o'rin tutadi. Binobarin, aholini ekologik toza mahsulotlar bilan ta'minlash, ishlab chiqarishda yangi qishloq xo'jaligi ekinlarini joriy etish hamda sanoatni uzluksiz xomashyo bilan ta'minlashda o'simliklar resurslari strategik ahamiyatga molik.

Tabiiy o'simlik zahiralari tugallanmaydigan resurslar hisoblanib, mahsulotlarni cheksiz muddatda beradi. O'simliklar va hayvonot olami bir-birlari bilan o'zaro bog'liq. Agar o'simlikning bir turi yo'qolsa hashoratlarning 10 dan 30 turigacha qirilishi mumkinligi aniqlangan yoki ba'zi hayvonlar shu joyni tark etishi mumkin. Shu jihatdan qaraganda o'simlik va hayvonot dunyosi barcha joylarda saqlanishi zarur. Yer kurrasida qariyb 1-1,5 mln. hayvon turlari yashaydi. Bu miqdor o'simlik turlaridan uch marta ko'p [1].

YuNESKO ma'lumotiga ko'ra, keyingi yuz yil mobaynida insonning xo'jalik faoliyati 25 ming turdagi oliy o'simliklar va 1 ming turdagi umurtqali hayvonlarning qirilib ketish xavfini keltirib chiqaradi.

O'simliklarning inson hayotidagi ahamiyati nihoyatda katta. Ular atmosferada kislorod balansini tartibga solib turadi, davolovchi va sanitariya-gigiyenik xususiyatlarga ega. O'rmonlar havodan is gazini iste'mol qilib tarik organizm uchun naqadar zarur bo'lgan kislorodni fotosintez yo'li bilan yetkazib beradi. Aniqlanishicha, 1 ga maydondagi yaxshi holdagi daraxtzor bir yilda 4,6-6,5 t. is gazini yutib 3,5-5,0 t kislorod ishlab chiqaradi. Shuningdek, quruqlikdagi fitomassa is gazini ko'l, dengiz va okeanlardagi fitoplanktonga nisbatan ikki marta ko'p iste'mol qilar ekan. Sayyoraviy miqyosda kislorod balansini barqarorlashtirishda shimoliy yarim shardagi igna bargli va tropik hamda subtriklarning abadiy yam-yashil bargli o'rmonlari eng ko'p ahamiyatga ega. [2].

Respublika tabiiy sharoitlarining turli-sharoitlarining turli-tumanligi, uning biologik boyliklarining ham har xil bo'lishiga ta'sir etadi. Hozirda o'simliklarning 4168 turi mavjud bo'lib, ularning 577 turi dorivor hisoblanadi [4].

3.2. O'simliklardan efir moyini ajratish usullari

O'simliklardan efir moyini ajratish uchun uning asosiy ko'rsatgichlarini eslashimiz kerak, uning uchuvchanligini, suvda kam eruvchanligini, 100 gradusdan past temperaturada suv bug'i yordamida haydalishi, ba'zi uchuvchan (petraleynli efir, spirt, etil efir va boshqalar) va uchmaydigan (yog' moylar) organik erituvchilarda erish qobiliyatlari.

Efir moyi olishning sanoatda bir necha turlari mavjud. Turlarning qo'llanilishi xomashyo xarakteriga va undagi efir moyi miqdoriga kimyoviy tarkibiga bog'liq.

Ba'zi hushbo'y o'simliklar efir moyini yirik hollarda tutadilar, o'simlikning u yoki bu bo'lagining qiroqlariga yaqin joylashgan bo'ladi, shuning uchun undan moyini ajratish oddiy preslash usuli bilan ham olinadi. Bu usul mexanik usul deb atalib asosan sitrus mevalarning bandidan efir moyi olish uchun qo'llaniladi. Mexanik usul bilan olingan efir moylariga yuqori temperaturalarda ishlov berilmaydi.

Efir moyi saqlovchi xomashyolarning boshqa turlariefir moyi ko'p miqdorda saqlasalar ham ularning ichki lokalizlaridan moy ajratib olish mexanik usulida qo'llanilmaydi. Bu xomashyolar efir moylarining suv bug'i bilan birga uchish qobiliyatiga ega ekanliga sababliularni haydash yo'li bilan qayta ishlanadi.

Ko'pchilik xomashyolar oz miqdorda efir moyi tutadilar va ularni bug'li haydaganda moy distillyat ustiga qoplanmaydi, balki tiqin emulsiya holatida bo'ladi. Bunday xomashyolardan efir moyini ajratib olish uchun ularning organik uchuvchan va uchmaydigan erituvchilarda erish qobiliyati qo'llanib ajratib olinadi.

Efir moylarini uchuvchan erituvchilar yordamida olish usuli-ekstraksiya deyiladi, uchmaydigan erituvchilar qo'llanilsa - matsratsiya usuli deyiladi.

Ayrim efir tutuvchi o'simliklar agar erituvchilar yoki bug' temperaturasi ta'sir ettirilmasa ular bug'langan moyini o'simlik qirqilgandan keyin ham qayta tiklash qobiliyatiga ega

Bunday xomashyolar anfleraj nomli yutilish usuli bilan qayta ishlanadi. Bu usul hayvon yog'lari, o'simlik yog' moylari va g'ovakli moddalar, adsorbentlarning efir moyi yutishiga asoslangan.

Avval aytganimizdek shunday efir tutuvchi o'simliklar borki, tarkibidagi efir moylari erkin, bog'langan va glikozid ko'rinishida bo'ladi. Bularga aytib o'tilgan usullarning hech qaysisi qo'llanilishi mumkin emas. Bunday xomashyolardan efir moyini ajratish uchun avval tayyorlash protsesidan - fermentativ parchalanish va keyingi bug'li haydashdan keyin olinadi.

Demak, qo'llaniladigan texnologik protseslarning farqiga qarab quyidagi xomashyoni qayta ishlash usullari mavjud: mexanik ishlash, birinchi haydash, ekstraktsiyalash, anfleraj, matseratsiya, fermentativ parchalash - bug'li haydash va preslash bilan.

Agarda efir moyli xomashyolarni qayta ishlashda birnecha usullar qo'llanilsa, yuqori sifatli, kam mexnat talab qilmaydiganlari qo'llaniladi.

Ma'lumki efir moyi har xil temperaturali o'zaro eriydigan qaynash temperaturasi 150 dan 350 gradusgacha bo'lgan moddalardan tashkil topgan. Ushbu temperaturada efir moyi komponentlarining ko'pchilik qismi hidining tez o'zgarishiga (buzilishiga) olib keladigan kimyoviy o'zgarishlarga olib keladi. Efiri moyi qaynash temperaturasini pasaytirish uchun ularning asosiy ko'rsatkichi - 100 gradus va undan ham past temperaturada suv bug'i bilan haydash usuli qo'llaniladi. Bunday temperaturada ko'pchilik efir moylari hidi buzilmasdan haydaladi.

Efiri moyini suv bug'i yordamida haydash usuli quyidagicha olib boriladi. Haydash kubiga xomashyo solinadi, u kub ichidagi savatga solinib kub tubidan sal balantiroqda joylashtiriladi, usti qopqoq bilan germetik mahkamlanadi, qopqoqqa suv va efir moyi bug'i uchun bug' trubasi mahkamlanadi, turba esa sovutgich bilan mahkamlanadi. Xomashyodan efir moyini haydash uchun mahsus truboprovod orqali kub tubidagi bo'shliqqa to'yingan suv bug'i beriladi. Bug' asta sekin xomashyo bilan muvozanatlashib, uni qizdiribdiffuzion protseslash natijasida ichki va tashqi hujayralaridan efir moyini suv bug'i yordamida kubga chiqaradi va

uyerda bug' chiquvchi turba orqali sovutgichga tushadi.

Sovutgich ustidan va pastida kameralar bilan ulangan vertikal g'ovak trubalardan tashkil topgan. Yuqorigi qismida birinchi kamera, pastgi qismida yig'ish va distillyat nomli kondensatlangan suv va efir moyi bug'i yig'ish uchun kamera joylashgan. G'ovak trubalar kameralar bilan silindrik kojuxga pastki va ustki tubidan joylashgan. Kojuxga pastdan sovutuvchi suv yuboriladi, u truba orqali harakatlanayotgan bug'ga qarama qarshi oqadi. Suv issiqlikni truba devorlaridan tortadi va bug' kondensatlanadi. Qizgan suv sovutgichdan kojuxning yuqorigi qismidan chiqariladi.

Efir moyi tutuvchi distillyat suvni va efir moyini ajratuvchi, flarentina nomli mahsus yig'gichga yuboriladi. Bu prateses suvning va efir moyining solishtirma og'irligining turlanish prinsipiga asoslangan.

Efir moyi flarentinaning yuqorigi qismiga to'planib davriy ravshda undan ajratiladi, oz miqdorda efir moyi eritmasini saqlovchidistillyat kogobatsiya nomli qayta haydashga yuboriladi. Distillyatdan efir moyini ajratib olish uchun yana uchuvchan erituvchili desorbsiyali yoki o'tkir bug' bilan haydaladigan adsorbsiya usuli ham qo'llanilishi mumkin.

Bug' bilan haydashning yana bir usullaridan biri bu gidrodistillyatsiya usulidir. Bu usulda haydalgandaxomashyo suv bilan to'ldiriladi. Haydash uchun bug'rubashkalari yoki bug' zmeeviklariga qizdiruvchibug'yuborilib qizdirilgan kolba suv solib hosil qilingan bug' qo'llaniladi.

Oldin to'ldirilgan kub mo'tadil bug' bilan qaynash darajasiga keltiriladi, keyin unga o'tkir bug' qo'shiladi.

O'simiklardan efir moylarini olishning bir necha usullari bor. Bularga distilyatsiya, siqish va erituvchilar orqali ekstraksiya qilish. Har bir metodning o'ziga hos tamonlari va kamchiliklari bor. Turli xil usullarda olingan efir moylari turli xil xossalarni namoyon qiladi. Efir moylarni olishda distilyatsiya, siqish va anfleraja usullari qo'llaniladi.

1-usul Distilyatsiya(bug' yordamida haydash) ayrim paytlarda razmarin, shalfey va boshqa efir moylarga boy bo'lgan o'simliklar savdo qilish rastalarida arzon bo'lgan paytlarda, Baldinda alximik ilhomlari uyg'onar edi, u o'zining katta misli haydash uchun mo'ljallangan kubsimon ustiga kondensator o'rnatilgan qurilma chiqarar edi. U buni „ mavr kallasi” deb nomlaydi va u 40-yil oldin o'zining qurilmasi orqali efir moyli o'simliklarni distillagan. Grenuy haydash uchun mo'ljallangan mahsulotni maydalayotgan paytda , Baldin toshsimon isitgichni olov oldirar va unga suvga to'la misli idishni o'rnatadi. U unga maydalangan o'simliklarni tashlab, trubkaning ustiga ikki qatlamli qapqoq - „ mavr kallasi”ni o'rnatib suvni kirishi va chiqishi uchun ikkita katta bo'lmagan uzatgichni biriktirib qo'ygan. Keyin u olovni kuchli qilib. Kub tarkibidagi moddalar asta sekin qaynay boshlaydi. Ma'lum vaqtdan so'ng distilyant „mavr kallasi”dagi uchinchi trubka orqali florentiyskiy suvdonga kelib tushadi.Dastlab suyuqlik tiniqmas, loyli quyqaga o'hshab ketgan. Lekin ma'lum vaqtdan so'ng, ayniqsa yangi suvdonga bo'shatilgandan so'ng va biron bir tinch joyga qo'yilgandan so'ng, bu aralashma asta sekin ikki qavatga ajray boshlaydi: pastki qismida gulli yoki o'simlikli suv, ustki qismida esa moyning qalin qatlamli qismi suzib yuradi.Endi ehteyotkorlik bilan florentiyskiy suvdonning bo'yin qismidan gulli suvni ajratib olinadi va cho'kmada toza moyli qatlamni, assensiyani qoladi. Grenuy bu jarayondan hayratlanadi bu usul efir moylarni ajratib olishning eng oddiy usuli hisoblanadi.

Aromatik tarkbiy qismlar o'simlik xomashyosidan ajratib olinnadi, bug'ning xossasi va yuqori bosim ta'siri orqali. O'simlik xom-ashyoni setkaga joylashtirib qaynab turgan suvga botiriladi. Yoki undan qizib turgan bug' o'tiriladi, boshqa bir qurilmadan. Xom-ashyodan o'tayotgan bug' o'zi bilan uchuvchan komponentlarni olib ketadi. Keyin u ilonizida sovitiganda u distillangan suv bilan moyga kondensatsiya qiladi. Bu aralashma chaga saotiga o'xshovchi mahsus yig'gichda yig'iladi. Ko'pgina hollarda distillangan suv moyga nisbatan og'ir bo'lgani uchun tiygi qismga cho'kadi, efir moylari esa yig'gichning ustki qismida yig'iladi.Keyin jo'mrakni ochib moyni quyish mumkin. Moyni to'g'ri distillash

360 gradusda 8 saot davomida 2 atmosfera bosimda amalga oshiriladi. Bu texnologiyani TSA Iris uchun efir moylarini ajratib olishda qo'llaniladi. Bunday sekin haydashning asosiy mohiyati shundaki, bu usul moydan ancha yirik molekulalarni ajratishga yordam beradi qolaversa mahsulotning gamma hidini boyitadi, shifobaxsh politerpen fraksiyasini saqlab qoladi. Haydashning zamonaviy usullarida ancha yuqori temperatura qo'llaniladi, buning natijasida efir moylari tez va oson ajratib olinadi. Bu usul tez, arzon va samarador hisoblanadi biroq olingan efir moyning hidi turli tuman bo'lmaydi ya'na ularning shifobahsh xususiyatlari yo'qatiladi.

2-usul siquv. Siquv – bu usul efir moylarni sitrus mevalarning postloqidan olishga asoslangan. Moylarlar yuqori bosim ostida siqilganda chiqadi. Sitrus o'simliklarning efir bezlarini hatto qurollanmagan ko'z bilan ko'rish mumkin-bular yumoloq mayda teshikchalardir. Po'stloq siqilganda moylar qiyinchiliksiz ajralib chiqadi. Qadimda tsitruslarning efir moylarini qo'lda siqishgan, hozirgi paytga kelib moyni press ta'sirida ajratib olinadi. Presslangandan so'ng olingan efir moylar tarkibida kunjara va shiliq bo'ladi. Ularni cho'ktirish yoki tsentrafuga usulida yo'qotiladi. Kunjara o'zi tarkibida efir moylarini saqlovchi massadir(30% gacha moy saqlashi mumkin). Odatda kunjara ikkinchi marta qayta ishlanadi-distillanadi, ortiq qolgan moyni ajratib olish uchun. Bunda olingan moy pressdan olingan moydan sifati jihatidan yamon lekin unga nisbatan fototoksik emas. U oziq mahsulotlarida aromitizator sifatida ishlatiladi. Presslanganda ajratib olingan moy o'zining tarkibida fototoksik bo'lgan modda- forokumarin tutadi. Bunday modda teriga tushgan paytda terini quyosh nuriga chidamliligini susaytiradi giperpigmentatsiya bilan qizarishlarni keltirib chiqaradi. Buni oqibatlarini oldini olish uchun fototoksinni kimyoviy yo'llar bilan yo'qatiladi. Fotokumarin saqlovchi moylarga ko'rsatma beriladi, e'stemol paytida quyosh nuriga chiqmang.

3-usul- Anfleraj qlingan plastinkalarda mayin hidli jasminning aromatlari aniqlangan edi. Ibo nyux Grenuya shurnasizki hali ham gullarning hidlari farqlarini va ularning konservirlangan aromatlari farqlarini o'rganiyotgan edi...

Shurnasizki sovuq anfleraj mayin hidlarni aniqlashda eng zo'r usullardan hisoblanardi. Bu usuldan yahshi usul bo'lmagan. Patrik Zyuskind .parfyumer. Anfleraj – bu efir moylari kam bo'lgan o'simliklar tarkibidan aromatik moddalarni ajratib olish metodi hisoblanadi. Bu usul Fransiyada 19-asrda qo'llanilgan, hozir esa qo'llanilmaydi chunki mehnat kuchni ko'p talab qiladi. Anflerajning ikki turga bo'ladilar : sovuq va issiq. Birinchisi ko'p tarqaldi. Sovuq anfleraj quyidagicha borgan daraxtdan bo'lgan ramaning ichida joylashgan shishaga hayvon yog'i surtilgan ustiga tirik gullar yoki yaproqlar joylashtirilgan . Yog' o'ziga 1-3 kun mobaynida aromatik moddalarni yutganidan so'ng, gullar olinib yangisiga almashtirilgan . Bu jarayon yog'ning oziga uchuvchan moddalarni yuta olish qobiliyati tugaguncha (1kg yog' o'ziga 3 kg guldand hosil bo'lgan aromatik moddani yuta oladi) olib borilgan. Bu jarayonda hosil bo'lgan yog' „ gulsimon aralashma” degan nomni oladi va shishadan qrib olinadi. Aralashmaga nomni homashyo necha marta o'zgartirilishiga qarab qo'yilgan. Masalan xom-ashyo 27 marotaba o'zgartirilgan bunda aralashma nomi „aralashma27” deb qo'yilgan. Keyin aralashmaga etil spirti qo'shilgan ,aromatik moddalar spirtida erib ketishi uchun. Aralashmaning apirtida yahshi erishi uchun bu aralashmani „g'alla yanchadigan mashina” ga kiritilgan , bunda spirt bilan aralashma aralashtirib turilgan. Keyin aralashmani spirtidan filtrat yordamida ajratib olingan. Anflerajning oxirgi bosqichi – vakuum distilyatsiya spirtni ajratib olish uchun. Chiqishda aromatik absolyut moylarni olishgan, parfyumeriya uchun qimmatli mahsulot. Keyingi qolgan aralashma tarkibida qolgan aromatik komponentlar sovunlar olishda ishlatilgan.issiq anfleraj qaddimgi misrliklarga ham ma'lum bo'lgan. Lekin o'zining qo'llanilishini Fransiyada topdi. Yog'larni isitgichga gullar bilan joylashtirilgan , doimiy haroratda(tahminan 60 gradusda) 2 saot davomida. Keyingi kunda gullar sita yordamida alingan va ular yangisiga almashtirilgan. Jarayonni 8-10 marotaba bajarishgan. Yog' modda oziga ortiq aromatlarni yuta olmagan paytda gullardan filtrlangan . keyinchalik aromatik moylar ham shu usulda olingan, sovuq anfleraj kabi. Anfleraj usuli juda katta qo'l kuchini talab

etadi. Absolyuning tan narxini ashirib yuboradi. Absolyu TSA IRIS olish uchun sovuq anfleraj ishlatiladi. 1930 –yilgacha parfyumerlar bu usulni tashlashgan qimmatbaholi uchun. Quyidagi aytilmoqchi bo'layotgan texnologiya eski usullardan uncha farq qilmaydi.

4 – usul erituvchilar ishtirokida ekstraksiya. erituvchilar ishtirokida ekstraksiya usuli faqat distlyatsiya metodi juda kam foyada bergan paytlarda qo'llaniladi. Bu metod anfleraj va distilyatsiyaning alternativ metodi hisoblanadi, bunda temperatura rejasini va vaqtni tutib turish kerak.buni bir so'z bilan aytganda efir moylarini olishda ko'p energiya talb etadigan usul hisoblanadi. Chunki u qizdirishni ham, ortiqcha bosimni ham , mexanik siqimni ham talab qilmaydi. Bu metod uchun yuqori tozalikka ega bo'lgan organik erituvchilar ishlatiladi: petroley efir , geksan, pentan,dietilefir. Erituvchilarga ma'lum talablar qo'yiladi. Erituvchi hidga ega bo'lmasligi, toksik moddalar hosil qilmasligi, yoki mahsulot hidini o'zgartiruvchi moddalarga ega bo'lmasligi talab qilinadi. Erituvcha qancha past temperaturada qaynasa shuncha yahshi – bu quyidagicha tushintiriladi ekstraksiya paytida temperatura oshirilganda moddalar parchalanib qoshimcha qoldiqlar hosil qilmasligi bilan. Bunday talablarga petroley efiri bilan dietil efir talab beradi. Gullarni erituvchi bilan aralashtiriladi va erituvchini vaakumquritgich bilan yo'qatiladi. Yopishqoq juda quyi spirtida eruvchi qoldiq qoladi.keyin spirtnio haydab akstrak olinadi. Bu metodga parfyumerlar tan berishadi. Bunda olingan aromatik moddalar o'simlikdagi aromatlarga hidi bo'yicha ancha yaqin bo'ladi.biroq aromaterapevtlar billadiki bunday moylarda ma'lum miqdorda petroley erituvchisi qoladi. Bu modda organizmning immun sistemasi uchun xavfli hisoblanadi va allergik kasalliklarni keltirib chiqaradi. Bunday usulda olingan moylarni ichga qabul qilib bo'lmaydi.

"Uchuvchan yoki efir moyi" atamasi sintetik organik kimyo paydo bo'lmasidan oldin kiritilgan. Ushbu atama o'simliklardan olinadigan hamma uchuvchan moddalarni ko'rsatishda qo'llaniladi.

Efir moyi deb o'simliklardan suv bug'i yordamida haydab olinadigan, o'ziga xos

hid va mazaga ega bo'lgan uchuvchan organik aralashmasiga aytiladi.

Hushbo'y hidli o'simliklar va ulardan olinadigan bazi mahsulotlar qadimdan ma'lum. Odamlar bu mahsulotlardan turli kasalliklarni davolashda, ovqat tayyorlashda keng foydalanib kelganlar. O'simliklar dunyosida efir moylari keng tarqalgan. To'plangan malumotlarga ko'ra yer shari fiorasidagi o'simliklardan taxminan 2500dan ortiq turi tarkibida efir moyi bor. Shundan 77 oilaga kiradigan 1050dan ortiq o'simlik turi sobiq Ittifoq hududida o'sadi.

Tarkibida efir moyi bo'lgan o'simliklar asosan Ukraina, Moldova, Gruzziya, Tojikiston, Qirg'iziston respublikalarida, SHimoliy Kavkaz, Qirm, Voronej viloyatlarida ko'plab o'stiriladi.

Efir moyining miqdori o'simliklarda 0.001-20% gacha bo'lishi mumkin. Bu moyning miqdori va tarkibiy qismi o'simliklarnig o'sish joyiga, rivojlanish davriga, yoshiga va naviga qarab o'zgarib turadi. Turli o'simliklarda efir moyining miqdorda to'planishi turli vaqtlarga to'g'ri keladi. Odamda o'simliklar gullash, ba'zilari g'unchalash davrida yoki bundan ham ertaroq moylarini maksimal miqdorda to'playdi. Efir moyining o'simlik tarkibida ko'p yoki kam miqdorda to'planishi havo haroratiga va namligiga, tuproq namligiga hamda yerdagi mineral moddalarning ko'p yoki ozligiga bog'liq.

Odatda havo harorati ko'tarila boshlagan sari o'simlik tarkibida efir moylari ko'proq sintezlanadi va aksincha, havo namligi ko'payishi bilan bu birikmalar miqdori kamayib boradi.

Tuproqdagi namlikning o'rta darajadan ko'p yoki kam bo'lishi o'simlik tarkibida efir moylarining kamayishiga olib keladi. Shuningdek qurg'oqchilik bazi o'simliklarda efir moylarining ko'p to'planishiga sabab bo'ladi. Mineral moddalardan kaliy kationi va fosfat anioni rozmarin tarkibidagi efir moyining ko'p to'planishiga yaxshi tasir ko'rsatadi.

Efir moylarining o'simliklar hayotida tutgan o'rni yani ahamiyati shuvaqtgacha to'la aniqlanmagan. Ba'zi olimlar efir moylari va smolalar o'simliklarni turli kasalliklardan, zararkunandalardan, chirishdan hamda zaharlanishdan saqlash

vazifasini o'taydi, degan fikrni bildiradi. Ba'zi nazariyalarda esa efir moylari hasharotlarni jalb etadi va o'simlik gullarining changlanishiga yordam beradi deyiladi. Bundan tashqari efir moylari o'simlik chiqindisi yoki zahira ovqat moddasi bo'lib xizmat qiladi, degan fikrlar ham bor.

Tandal efir moylari o'simliklarni kunduzi qattiq qizib ketishdan, kechasi esa qattiq sovuqdan saqlaydi hamda to'qimalardan suv bug'lanishini tartibga solib turadi. O'simlik tarkibidagi efir moylarining miqdori va tarkibi uning o'sish davriga bog'liq holda doimo o'zgarib turadi. O'simlikda avval oddiy birikmalar sintez bo'lgan bo'lsa, keyinchalik yuz beradigan o'zgarishlar (unish, g'uncha hosil qilish, gullash, meva tugish va boshqalar) ga qarab efir moyining tarkibi o'zgaradiva vegetatsiya davrining oxirida yanada murakkablashgan birikmalar hosil bo'ladi. Ko'pincha o'simlikning qarishi davrida moy tarkibidaoqsillangan tarkibiy qismlar yig'iladi. Yuqorida keltirilgan dalillar o'simliklardagi efir moylarining fiziologik ahamiyatini aniqlashda katta o'rin tutadi.

Efir moylari ajratib chiqaruvchi va to'plovchi endogen organlarga moy to'planadigan joylar, kanalchalar, moy yo'llari hamma ildiz va ildizpoyaning epidermis yoki probka to'qimalari ostida bir-ikki qator bo'lib joylashgan hujayralar kiradi. bunday hujayralar efir moyi ishlab chiqaradi va uni saqlaydi.

Efir moyi to'planadigan joylar shar yoki cho'ziq shakilda bo'lib, o'simliklar bargida va gulkosacha bargida, po'stlog'ida, yog'och qismida hamda meva po'stida uchraydi. Efir moyi to'planadigan joylar o'simlik organlarida turli usullar bilan hosil bo'ladi. O'simlik to'qimalari hujayralarining siqilishi natijasida bo'shliq vujudga kelib, so'ngra uning chetlarida efir moyi ishlab chiqaradigan hujayralar paydo bo'ladi va ular moy yig'iladigan joyni hosil qiladi. Bu usul sxizolizogen tip deb ataladi. Ba'zan to'qimalarda oldin ishlab chiqarilgan bir tomchi efir moyi o'z atrofidagi hujayralarni eritib bo'shliq hosil qiladi. Natijada bu bo'shliq tevaragida efir moyi ajratuvchi hujayra paydo bo'lib, ular moy yig'iladigan joyni vujudga keltiradi. Bu usul lizogen tipi deb ataladi. Odatda o'simliklarda bu ikki usulning to'qimalarda umumlashishidan sxizolizogen tipida hosil bo'lgan efir moyi

to'planadigan joylarni hosil qilgan ko'proq uchrashi mumkin. Bu holda hujayralarning siqilib hosil qilgan bo'shlig'ida paydo bo'lgan efir moyi atrofidagi qolgan hujayralarni ham eritib, moy yig'iladigan joyni vujudga keltiradi.

Efir moyi saqlovchi dorivor o'simliklar va mahsulotlar tarkibidagi moyni asosiy qismining kimyoviy tuzilishiga qarab olti guruhga bo'linadi.

1.Tarkibida atsiklik (ochiq zanjirli) monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar.

2.Tarkibida monotsiklik monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simlik.

3.Tarkibida bitsiklik monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar.

4.Tarkibida aromatik monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simlik.

5.Tarkibida atsiklik (ochiq zanjirli) seskviterenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar.

6.Tarkibida tsiklik seskviterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar.

1.Tarkibida atsiklik (ochiq zanjirli) monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar guruhiga kiradigan mahsulotlar (atirgulsimon moylari hamda kashnichning efir moyi va mevasi) tibbiyotda uncha ahamiyatga ega emas. Lekin hushbo'y bo'lganidan parfyumeriyada ko'p ishlatiladi.

2.Tarkibida monotsiklik monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar guruhiga kiradigan dorivor o'simliklar efir moylarining asosiy ta'sir qismlari mental, tsinoel, limonen, pulegon, menton, karvon va boshqa birikmalar hisoblanadi.

Ushbu guruhga qalampir, marmarak, yevkalipt, qorazira, piretrum va boshqa o'simliklar kiradi.

3.Tarkibida bitsiklik monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar guruhiga kiradigan dorivor o'simliklarning efir moylari tarkibida asosan pinen, bornoel, kamfora, tuyol, tuyon va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ushbu guruhga archa, valeriana, qarag'ay, kamfora daraxti, kamforali tarkibirayxon, Sibir paxtasi va boshqalar kiradi.

4.Tarkibida aromatik monoterpenlar bo'lgan efir moylari va o'simliklar guruhiga kiradigan mahsulotlarning efir moylari tarkibida(tibbiyotda ahamiyatlisi) timo,

anetol, evgenol va boshqalar bo'ladi. Odatda efir moyi tarkibidagi timol doimo karvakpoya bilan birga uchraydi. Timo'l va karvakpoya fenollarga, qolganlari fenollar unumlariga kiradi.

1. Masteratsiya usuli efir moylarining yog'larda erish xossasiga asoslangan shuning uchun bu usul qizdirilganda tarkibiy qismi o'zgarib ketadigan efir moylari olishda qo'llaniladi. Tarkibida efir moyi bo'lgan gullar mahsus idishiga solinib, ustiga zaytun moyi qo'yiladi va 50 gradusgacha qizdiriladi. Natijada mahsulotdagi efir moyi zaytun moyiga o'tadi. Gullardan tozalangan moy maxsus maqsadlar uchun qo'llaniladi.

2. Anfleraj (yutish) usuli efir moylarining qattiq moylarga yutilishiga asoslangan. Bu usul bilan odatda gullardan yuqori sifatli va qizdirilganda buzilmaydigan efir moylari olinadi. Yutilish jarayoni oddiy haroratda olib boriladi, shuning uchun efir moyi tarkibi buzilmay, sifati saqlanib qoladi. Bir necha kun davom etadigan yutilish jarayonida gullar o'zidan efir moyi ajratib chiqarishni davom ettirishi mumkin.

Bu usul oylar efir moylari olish uchun bo'yi va eni 50x50 sm bo'lgan qalin oyna 5 sm qalinlikdagi maxsus ramkaga o'rnatiladi va ikki tomoniga sifatli yog' aralashmasi (3 qism cho'chqa yog'iva 2 qism mol yog'i) yupqa qilib surtiladi. Yog' ustiga gullar yoki toj barglar qo'yiladi. Keyin ramolar maxsus taxlarga o'rnatiladi, va ustiga gullar har kuni yangilanib turiladi. Gulantatsiyadagi o'simliklarning gullash davri 1-2 haftadan ortiq davom etadigan bo'lsa, oyna ustidagi yog' ham yangilanadi. SHundayqilib, hushbo'y yog' tayyorlanadi. Bu yog'lar esa maxsus maqsadlar uchun ishlatiladi. Efir moylarini faollashtirilgan ko'mirga yutib olish usuli ham ishlab chiqilgan.

3. Presslash usuli bilan tarkibida ko'p miqdorda efir moyi bo'lgan mahsulotlar (limo'n, apelsin, pomoranets, bergamo't va boshqa o'simliklarning mevalari) dan olinadi. Bunday o'simlik mevalarining po'sti qo'l bilan siqilganda ham ma'lum miqdorda efir moyi ajraladi. Agar efir moyiturgan joylarni tishli disk bilan yorib, meva po'sti siqilgudek bo'lsa, ko'proq moy ajraladi. Efir moyi zavodlarda ham shu

usul bilan olinadi.

4. Ekstraksiya usuli efir moylarining ko'pchilik organik erituvchilarda yaxshi Efir moyi o'simlik organlaridan past haroratda yengil uchuvchan organik erituvchi yordamida ajratib olinadi. So'ngra organik erituvchi haydalib, efir moyi ajratib olinaadi.

3.3. Texnologik xisoblashlar. Jarayonning material balansi

Dastlabki ma'lumotlar:

Tayyor ekstrakt bo'yicha ish unumdorligi -500 kg/sutka yiliga 175 t.

Xom ashyoning namligi -	28-30 %
Saralashdagi yo'qotilishlar-	1,0%
YUVushdagi massa yo'qotilishi-	2,0 %
Perkolyasiya jarayonidagi texnologik yo'qotilishlar-	2,0 %
Ekstraksiya jarayonidagi texnologik yo'qotilishlar-	2,0 %
Qadoqlash jarayonidagi texnologik yo'qotilishlar-	1,0 %

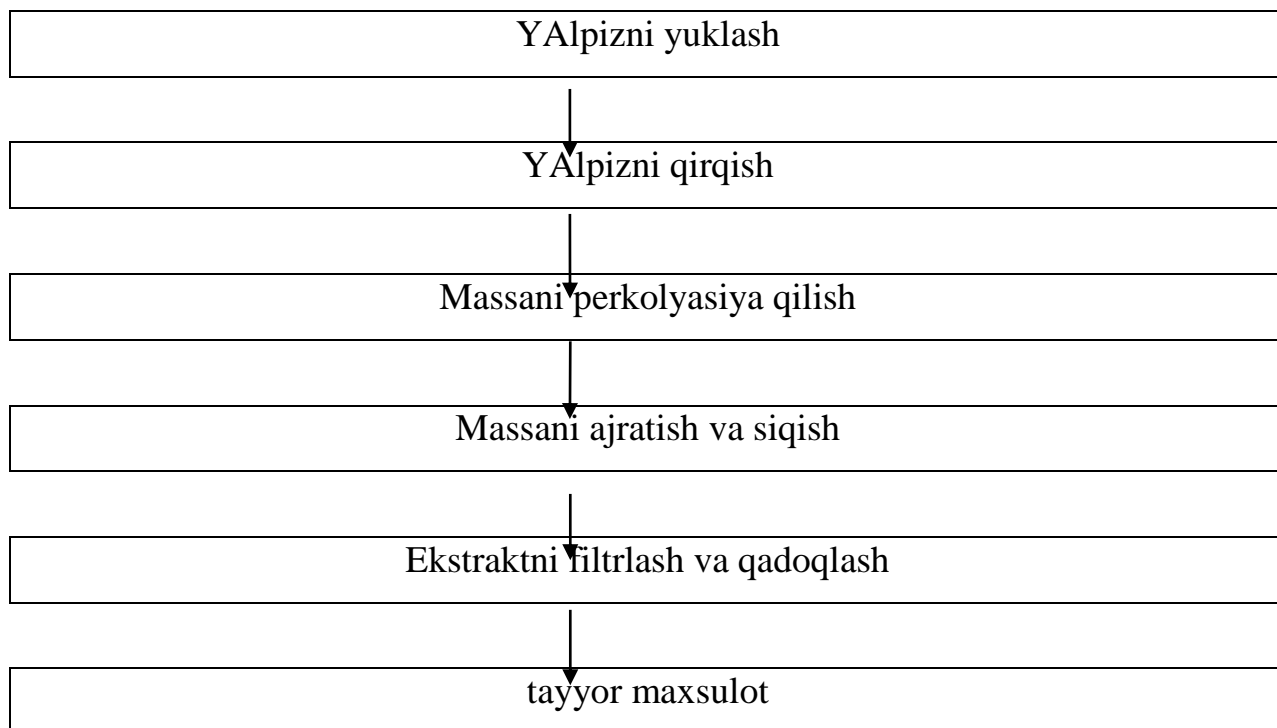
Material balans.

Loyihalash uchun biz qabul qilgan unumdorlik yiliga 175 tonna ekstrakt ishlab chiqarish. Yillik ish kuni $T = K - P = 365 - 12 = 353$ kun

bu erda K – kalendar yil kunlari, P – profilaktik remont uchun ajratilgan ish kunlari - 12 ga teng.

Har bir ishlab chiqarish jarayonidagi texnologik yo'qotishlar, kuydirilganda kamayadigan miqdor (K.K.M.), namlikni hisobga olgandagi kesak ohak ishlab chiqarish uchun talab qilinadigan xom-ashyo miqdori hisobi:

Quyidagi blok sxema tuzilishida material balans hisoblaymiz:



Material balansni hisoblashda oxirga bajarilayotgan texnologik operatsiyadan boshlab hisob-kitob ishlari amalga oshiriladi.

Qadoqlash uchun idishlar hisobi.

Ekstraktning zichligi 1.8 g/sm^3 deb qabul qilamiz. 1 dona idishning (xajmi 5,0 litr) sig'imi $m_{\text{idish}}=9,0 \text{ kg}$. 500 kg ekstraktni idishga joylash uchun idishlar sonini topamiz.

$$N = G/n = 500/9 = 56 \text{ dona}$$

Idishlarga joylashda texnologik yo'qotilish 1% deb olamiz.

Idishning yo'qotilishining topamiz;

$$N_1 = (N_{\text{idish}} \cdot \eta) = (56 \cdot 0,01) = 1 \text{ dona}$$

Maxsulot bo'yicha sutkalik talab 500 kg qadoqlashdagi texnologik yo'qotishlar 0.5% ni tashkil qiladi deb olamiz. U holda ;

$$G^1_{\text{max}} = G^1_{\text{max}} + (G_{\text{max}} \cdot \eta) = 500 + (500 \cdot 0,005) = 502,5 \text{ kg}$$

Qadoqlashdagi texnologik yo'qotishlar 1,0% ni tashkil qiladi deb olib sovutish bo'limiga kelishi zarur bo'lgan material miqdorini topamiz;

$$G^c = G^q + (G_k \cdot \eta) = 502,5 + (502,5 \cdot 0,01) = 508,0 \text{ kg}$$

Massani ajratish va siqish xamda tozalash jarayonlarida umumiy xolda 5 % miqdorida yo‘qotilish bo‘ladi, u xolda

$$G^c = G^q + (G_k \cdot) = 508 + (508 \cdot 0,05) = 533,0 \text{ kg}$$

Massani perkolyasiya qilish jarayonida umumiy xolda 2 % miqdorida texnologik yo‘qotilish bo‘ladi, u xolda

$$G^c = G^q + (G_k \cdot) = 533 + (533 \cdot 0,02) = 544 \text{ kg}$$

Perkolyasiya jarayoniga sarflanadigan spirt va suv sarfini topamiz:

Spirt sarfi umumiy massaga nisbatan 23 % ni tashkil qiladi u xolda sutkalik spirt sarfi

$$G^{c\text{spirt}} = (G^{\text{massa}} \cdot) = (544 \cdot 0,23) = 125 \text{ l}$$

Suv sarfi umumiy massaga nisbatan 100% u xolda

$$G^{\text{cuv}} = 544 \text{ litr}$$

YAlpizni qirqish jarayonida texnologik yo‘qotilish 2 % ni tashkil qiladi deb olamiz, u xolda

$$G^{\text{yalpiz}} = G^{\text{massa}} + (G^{\text{massa}} \cdot) = 544 + (544 \cdot 0,02) = 555 \text{ kg}$$

YAlpizni yuklash va saqlashdagi yo‘qotilishlar 2 % ni tashkil qiladi deb olamiz, u xolda

$$G^{\text{yalpiz}} = G^{\text{massa}} + (G^{\text{massa}} \cdot) = 555 + (555 \cdot 0,02) = 556 \text{ kg}$$

Ishlab chiqarishni material balansini tubandagi jadvalga tushamiz.

Jadval

YAlpiz o‘simligidan ekstrakt olish jarayonini yillik material balansi.

	Bosqichlar	Sutkalik		Yillik	
		Kirim, kg	Chiqim,kg	Kirim,kg	Chiqim,kg
1	YAlpiz	566	-	1 992 320	-
2	Tehnologik yo‘qotilish		66		232320
	Tayyor mahsulot		500		1 760 000

Yalpizdan ekstrakt olish sexiga asosiy uskunalar tanlash va asoslash

Asosiy uskuna bu perkolyator bo'lib uning ishchi xajmi unga yuklanadigan massa xajmiga mos bo'lishi va zaxira qiymati bilan olinishi kerak.

Bir kunlik sarf 566 kg ni tashkil qiladi

Quyidagi jadvalda perkolyatorlarning texnik xarakteristikalarini keltirilgan (internet ma'lumotlari)

Jadval

Perkolyatorlarning texnik xarakteristikalarini

Model	Yuklanadigan partiya xajmi (kg)	Ishlov berish vaqti (soat)	Ekstraksiyalash temperaturasi(°C)	Idishdagi bosim(mPa)	Qurilma qobig'idagi bosim (mPa)
SLG-500	75 - 300	3 - 8	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6
SLG-1000	150 - 400	4 - 10	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6
SLG-2000	300 - 700	4 - 12	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6
SLG-3000	400 - 1000	5 - 16	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6
SLG-4000	600 - 1400	5 - 16	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6
SLG-5000	700 - 1700	6 - 18	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6
SLG-6000	800 - 2000	6 - 18	Uy xaroratidan 100 °C gacha	<0.2	0.6

Ushbu jadvaldan foydalanib SLG-500 iarkali 2 ta qurilma tanlaymiz
Omborxonadan yalpizni kesish mashinasiga yuklab berish uchun Lentali konveyer orqali uzatamiz.

Lentali konveyerning tehnik harakteristikasi:

-Lentaning eni,B,mm-	400
-Lenta uzunligi,L,mm-	20000
-Lentaning qiyalik burchagi- ⁰ -	15
-Lenta tezligi,mm\sek-	200
-Elektrodrigatel quvvati,kvt-	7.0
-Lenta qalinligi,mm-	9.8
-Lenta og'irligi,kg\m ² -10.8	
-Lenta mustahkamligi,H\mm-	400
-Qatlamlar soni-	2

3.4. YAlpizdan ekstrakt olishning analitik nazorati

3.4.1. Efir moylarini analiz qilish usullari

3.4.1. O'simliklar tarkibidagi efir moyi miqdorini aniqlash

O'simliklar tarkibidagi efir moyi miqdorini aniqlash uchun 1000 ml hajmdagi tagi dumaloq kolbaga 10-20 g maydalangan o'simlik organidan solib, ustiga 300 ml suv quyiladi va kolba ustiga sharikli sovitgich tik holda o'rnatiladi. Sovitgichning pastgi uchiga Ginzberg asbobchasini osib qo'yib, kolba qizdiriladi. Ginzberg asbobchasi U shaklidagi shisha naycha bo'lib, bir uchi ingichka va qisqaroq, ikkinchi uchi esa uzunroq, keng va millimetrlarga bo'lingan. Ko'lbadagi suyuqlik qaynagandan so'ng, suv bug'lari efir moyi bug'lari bilan sovutgichga aylanib, Ginzberk asbobchasiga tomchilab qaytib tushadi. Efir moyi suvdan yengil bo'lgani uchun suyuqlikning tepasiga yig'iladi va suv asbobchanning qisqa uchidan kolbaga oqib tushadi. Agar asbobcha uchidagi fir moyi miqdori 10-20 minut ichida

o'zgarmasa (ko'paymasa), kolbani qizdirish to'xtatiladi. Kolba sovigandan so'ng asbobchani olib, efir moyi necha ml ekanligi aniqlanadi va % miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$X = \frac{V \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - a)};$$

bunda X-o'simlikdagi efir moyining hajm og'irlikdagi % miqdori.

V-Ginzberg asbobchasidagi efir moyining ml hajmi.

M-analiz uchun olingan o'simlik organining miqdori.

a-mahsulotning namligi.

Agar aniqlanayotgan efir moyining zichligi 1 dan yuqori bo'lsa, Ginzberg asbobchasi ham shunga qarab moslashtiriladi.

3.4.2. Efir moylari tarkibidagi aralashmalarni aniqlash

Efir moylari tarkibida ba'zan turli aralashmalar (spirt, yog'lar, mineral moylar, suv va boshqalar) uchraydi. Bunga efir moylarini olish vaqtida suvdan yaxshi tozalanmaganligi va qisman falsifikatsiya qilish maqsadida ularga ba'zi moddalar qo'shib yuborish sabab bo'ladi. SHuning uchun efir moyining sifatini aniqlashda tarkibida bo'lgan spirt, mineral moylar va suvga reaksiyalar qilish kerak.

Efir moylaridagi spirt aralashmasini aniqlash . Soat oynasiga qo'yilgan suv ustiga bir necha tomchi efir moyi tomizib, qora buyum ustida ko'rilganda moy tomchilari atrofida loyqalanish bo'lmasligi kerak. Efir moyi loyqalansa, unda spirt aralashmasi borligi ma'lum bo'ladi.

Quruq probirkaga 1ml efir moyi quyiladi, so'ngra paxta tampon bilan probirka yopiladi. So'ngra paxta ustiga fuksinning kichik bo'lakchasi-kristali solinadi va probirkadagi efir moyini qaynaguncha qizdiriladi. Agar moyda spirt aralashmasi bo'lsa, uning bug'i probirkadagi paxtadan o'ta turib, fuksinni eritadi, natijada paxta qizil rangga bo'yaladi. Efir moylari tarkibidagi yog' va mineral

moylarni aniqlash. 1ml efir moyini probirkaga quyib, 10ml spirt bilan chayqatiladi. Efir moyi tarkibida yog' va mineral moylar (vazelin moyi, parafin moyi) bo'lsa, ular spirtida erimaydi va probirkadagi aralashma loyqalanadi. Yog'lar aralashmasini yana akralein reaksiyasi yordamida aniqlash mumkin.

Efir moylaridagi suv aralashmasini aniqlash. 1ml efir moyini quruq probirkaga solinadi va unga suv bilan to'yintirilgan benzoldan 3ml qo'shib chayqatiladi. Agar efir moyida suv aralashmasi bo'lsa, probirkadagi suyuqlik loyqalanadi.

3.4.3. Efir moylarining fizik xossalarini aniqlash

Efir moylarining fizik konstantalariga zichligi, qutblangan nur tekisligining og'dirish ko'rsatkichi, yorug'likni sindirish koeffitsiyenti, qotish harorati, fraksion haydash, eruvchanlik va boshqa ko'rsatkichlar kiradi. Bu konstantalar identifikatsiya qilish va sifatini belgilashda katta ahamiyatga ega. Masalan, efir moylarining zichligiga qarab, tarkibida qaysi guruhga kiradigan birikmalar borligini aniqlash mumkin. Agar zichlik 0.9dan past bo'lsa, efir moyi tarkibida asosan ochiq halqali yoki siklik terpenlar bo'lishi, zichlik birdan yuqori bo'lganida esa kislorod, azot va oltingugurt saqlovchi aromatik uglevodorodlarga boyligi ma'lum bo'ladi.

Yorug'likni sindirish koeffitsiyenti va qutblangan nur tekisligining og'ish burchagi ham efir moylarining analizida katta ahamiyatga ega. Ular efir moylarini saqlash davrida shu moylar tarkibiy qismining buzilishiga qarab o'zgarishi ham mumkin. Efir moylarining zichligi piknometr, yorug'likni sindirish ko'rsatkichi refraktometr hamda qutblangan nur tekisligini og'diruvchi ko'rsatkich - polyorimetr yordamida aniqlanadi.

Efir moylari barcha organik erituvchilarda yaxshi eriydi. turli konsentratsiyadagi spirtlarda (70-80-90 %) har xil erishiga qarab, qaysi efir moyi ekanligini aniqlash mumkin. Bundan tashqari, spirt konsentratsiyasi pasaygani sari, efir moylari tarkibidagi ba'zi aralashmalar (yog'lar, parafin, vazelin moyi va boshqalar) cho'kib ajraladi. SHuning uchun efir moylarining tozaligi va sifatini aniqlashda ularning eruvchanligini bilish katta ahamiyatga ega. Efir moyining spirtlarda eruvchanligini

aniqlash uchun 1 ml moy 10 ml hajmdagi silindrga qo'yiladi va moy to'liq erib ketguncha qadar slindrni chayqatib turib, unga byuretkadan ma'lum konsentratsiyadagi spirt qo'shib turiladi. Efir moyi butunlay erigandan so'ng qancha spirt ketgani hisoblanadi. Efir moylarini fraksion haydash yo'li bilan uning tarkibidagi barcha qismlarning qaynash harorati hamda miqdori aniqlanadi. Ayni vaqtda moy tarkibiga qo'shilgan aralashmalar ham bo'lishi mumkin. Efir moylarining qotish haroratini aniqlash tarkibida stearypteni ko'p bo'lgan moylar uchun ahamiyati katta. Stearyptenlar ko'pincha efir moylarining asosiy qismi hisoblanadi.

3.4.4. Ekstrakt taxlil. Erkin holdagi spirtlar miqdorini aniqlash.

Erkin holdagi spirtlar miqdorini aniqlash uchun ular avval murakkab efirga aylantiriladi, so'ngra yangidan hosil bo'lgan murakkab efirlar gidrolizlanadi. Gidrolizlash jarayonida ajralib chiqqan kislotalarni neytrallashtirish uchun sarf qilingan kaliy ishqori bo'yicha erkin spirtlar miqdori hisoblanadi.

Erkin holdagi spirtlarga sirka kislota angidridini ta'sir ettirib, murakkab efirlarga aylantiriladi. Bu jarayon atsetatlash deyiladi. 1 g atsetatlangan efir moyi tarkibidagi murakkab efirlarni gidrolizlash uchun ketgan kaliy ishqorining milligramm miqdori atsetatlashdan so'nggi efir soni deb ataladi.

Efir moylari tarkibidagi erkin holda uchraydigan spirtlar miqdori atsetatlashdan so'nggi efir soni bilan hisoblanadi.

Aniqlash texnikasi

Atsetatlash uchun ishlatiladigan tuxumsimon maxsus standart kolbaga 10ml efir moyi, 10 ml atsetat angidrid va 2 g suvsiz natriy atsetat solinadi, so'ngra kolbani vertikal shisha naychasi bilan birlashtiriladi hamda qum hammomida 2 soat qizdiriladi. Aralashma sovuganidan so'ng ortiqcha atsetat angidridni kislotaga aylantirish uchun aralashmaga 20 ml suv quyib, kolbani tez - tez chayqatib turiladi va 10 - 15 minut suv hammomida qizdiriladi. SHundan so'ng aralashmani 100 ml hajmdagi bo'luvchi voronkaga quyiladi va efir moyini suv qismidan ajratib olinadi. Ana shu atsetatlangan efir moyini neytral sharoitga kelguniga qadar (metiloranj

indikator bo'yicha) bir necha (4 - 5) marta 50 ml natriy xloridning to'yingan eritmasi bilan yuviladi. Efir moyidagi natriy xlorid qoldig'i 2 marta 20 ml suv bilan yuvib tozalanadi. Efir moyi suvsizlantirilgan natriy sulfat yordamida quritiladi, filtrlanadi. 100 ml hajmdagi konussimon kolbaga analitik tarozida tortiladi 1 - 2 g atsetatlangan efir moyi solinadi va uni 5 ml spirtida eritib, so'ngra kaliy ishqorining 0.5 n eritmasi bilan neytrallanadi. Kolbadagi aralashmaga kaliy ishqorining 0.5 n lispirtidagi eritmasidan 25 ml qo'shiladi va kolbani vertikal shisha naychasi bilan birlashtiriladi hamda suv hammomida qizdirib, moyning efir soni aniqlanadi. Bu usul ikki marta qaytariladi va o'rtacha natijada efir soni hisoblab chiqiladi.

EKOLOGIK MASALALAR YECHIMI. TOZALASH USKUNALARI TO'G'RISIDA MA'LUMOTLAR.

YAngiarik tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishning texnologik sxemasidan kelib chiqib men o'z loyihalash ishimda tizimda mavjud bo'lgan ekologik xavf chiqishi mumkin bo'lgan manbalarni aniqladim. Bu to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval

YAlpiz poyasidan ajratma biosintez qilishda mavjud bo'lishi kutilayotgan ekologik xavf manbalari

№	Texnologik jarayon bosqichlari	Ekologik xavf manbasi	Izoh
1	YAlpizni yuklash	YAlpizni tushurishda va lentali transporterga yuklashda chang xosil bo'ladi	Mayda dispers chang
2	YAlpizni qirqish	YAlpiz poyasini qirqishda xid va	Mayda dispers chang, xid

		chang xosil bo‘ladi.	
3	Massani perkolyasiya qilish	Perkolyasiya jarayonida oqava suv xosil bo‘ladi va spirt xidi tarqaladi.	oqava suv, etil spirt xidi
4	Massani ajratish va siqish	Massani siqishda oqava suv va biomassa xosil bo‘ladi.	Oqava suv va biomassa
5	Ekstrakti filtrlash va qadoqlash	Maxsulotni filtrlashda cho‘kma xosil bo‘lishi va qadoqlash jarayonida massa to‘kilish va xid taratishi mumkin	Filtr cho‘kmasi va o‘tkir yalpiz xidi.

YUqoridagi jadvaldan kelib chiqib men ekologik tadbirlar rejasini ishlab chiqdim.

Jadval

YAlpiz poyasidan ajratma biosintez qilishda ekologik tadbirlar rejasi

№	Ekologik xavf manbasi	Ekologik tadbirlar
1	YAlpizni tushurishda va lentali transporterga yuklashdagi chang	CHanglarni so‘rish va cho‘ktirish kamerasini o‘rnatish
2	YAlpiz poyasini qirqishda xid va chang	CHanlarni so‘rish va ventilyasiya tizimini joriy qilish
3	Perkolyasiya jarayonida oqava suv va spirt xidi	Oqava suvlarni yig‘ish va tozalash tizimini joriy qilish
4	Massani siqishda oqava suv va	Oqava suvlarni yig‘ish va tozalash tizimini

	biomassa	joriy qilish, biomassani biogaz olish uchun ishlatishning texnologik echimini ishlab chiqish
5	Maxsulotni filtrlashdagi cho‘kma va qadoqlash jarayonida xid	Filtr cho‘kmasini qayta ishlashning texnologik echimini ishlab chiqish va ventilyasiya tizimini joriy qilish

SHundan kelib chiqib men asosiy e‘tiborni changlarni tozalashga qaratdim. Chang zarrachalarining zichligi 3 xil: haqiqiy, hajmiy va tuyuluvchi bo‘ladi. Hajmiy zichlik (haqiqiy zichlikdan farqli o‘laroq) chang zarrachalari orasidagi havo qatlamini ham hisobga oladi. Kuzatilganda hajmiy zichlik 1,2-1,5 barobar ortadi.

Tuyuluvchi zichlik o‘zida zarrachalar og‘irligini ular egallagan hajmga (oraliqlar, bo‘shliqlar va notyokisliklarni hisobga olgan holda) nisbatini ifodalaydi.

Zarrachalar o‘lchami uning asosiy parametri bo‘lib xizmat qiladi. Chang ushlovchi qurilmani tanlash ushlab qoluvchi changning dispers tarkibiga qarab amalga oshiriladi.

Zarrachalarning eng katta va eng kichik o‘lchamlari ushbu changning dispers diapazonini xarakterlaydi. Changning dispers tarkibi bo‘yicha xarakteristikasini tuzish uchun to‘liq chang zarrachalarini ma‘lum bir o‘lchamlar bo‘yicha chegaralab, ularni og‘irlik bo‘yicha qanday ulush tashkil etishini foizlarda ifoda etish kerak bo‘ladi.

Zarrachalarning adgezion xossalari ularning yopishqoqligini ifodalaydi. Zarrachalarni yuqori yopishqoqligi chang ushlovchi qurilmalarni qisman yoki to‘liq tikilib qolishiga olib kelishi mumkin.

Chang zarrachalarining o‘lchami kancha kichik bo‘lsa, ular qurilma yuzasiga oson yopishadi.

Zarrachalar abrazivligi gaz tezliklari va chang konstentrastiyasi bir xil bo'lganda metallning eyilishi intensivligini xarakterlaydi. Bu ko'rsatkich zarrachalarning qattiqligi, formasi, O'lchami va zichligiga bog'liq bo'ladi. Abrazivlik qurilmani hisoblashda (gaz tezligini, qurilma devori va koplash materiallari kalitnligini tanlashda) e'tiborga olinadi.

Zarrachalarni namlanish xossasi xo'l usulda chang ushlovchi qurilmalar samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi. Tyokis zarrachalar notyokis yuzali zarrachalarga qaraganda yaxshi namlanadi, chunki notyokis yuzali zarrachalar namlanishni qiyinlantiruvchi, gaz pardasi bilan kO'proq darajada O'ralgan bo'ladi.

Namlanish xarakteri bo'yicha barcha qattiq jismlar uch asosiy guruhga bulinadi:

1. Hidrofill materiallar ---- yaxshi namlanuvchi: kalstiy, kvarst, silikatlar va oksidlangan minerallar;
2. Hidrofob materiallar ---- yomon namlanuvchi: grafit, kumir, oltingugurt;
3. Absolyut gidrofob materiallar: parafin, teflon, bitumlar.

Bu ko'rsatkich chang qatlamini solishtirma elektr karshiligi p_{sl} bilan baxolanadi. Solishtirma elektr karshiligi alohida zarrachalarning xossalariga (yuzasi va ichki elektr O'tkazuvchanligi, zarrachalar formasi va O'lchamlariga), shuningdek qatlam strukturasi va gaz oqimi parametrlariga bog'liq bo'ladi. Ular elektrofilptrlar ishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Changlar solishtirma elektr karshiligiga qarab uch guruhga bulinadi:

Past Om. li changlar $p_{sl} < 10^4$ Om.sm. Bunday chang zarrachalarini elektrodda chO'ktirishda ular tezda zaryadsizlanadi, bu O'z navbatida ularni kayta olib keltirilishiga (ushlab qolinmasdan) olib keladi.

$p_{sl} > 10^4 - 10^{10}$ Om.sm. bo'lgan changlar. Bu changlar elektrofilptirda yaxshi ushlanadi, chunki zarrachalarning zaryadsizlanishi tez bo'lmaydi, balki qatlam yig'ilishi uchun kerakli bo'lgan vaqt oraligida bo'ladi;

$p_{sl} > 10^{10} - 10^{13}$ Om.sm. bO'lgan changlar. Bu guruhdagi changlarni elektrofiltrlarda ushlab qolish katta qiyinchiliklar tugdiradi. Bu guruhdagi chang zarrachalari elektrodda zich bO'lmagan qatlam xosil qiladi.

Tozalash darajasi (foydali ish koeffisienti) maolom vaqt ichida ushlab qolingani material hajmini gaz oqimi bilan birga chang ushlovchi qurilmaga kirgan material hajmiga nisbati bilan ifodalanadi.

Chang ushlab qolish samaradorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$n = \frac{G_1 - G_2}{G_1} 100\% = \frac{V_1 x_1 - V_2 x_2}{V_1 x_1} 100\%$$

Bu erda, G_1 va G_2 - gaz tarkibida bO'lgan, mos ravishda qurilmaga kirayotgan va undan chiqayotgan chang zarrachalarining og'irlik bo'yicha sarfi, kg/s; V_1 va V_2 - mos ravishda qurilmaga kirayotgan va undan chiqayotgan gazlarning hajmiy sarfi, m³/s; x_1 va x_2 - mos ravishda qurilmaga kirayotgan va undan chiqayotgan gaz oqimidagi zarrachalar konstantriyasi, kg/m³.

Uyurmali chang ushlovchi qurilmalar. Tuzilishi va ishlash prinsipi

Uyurmali chang ushlagichlar stiklonlarga nisbatan ancha qiyinrok taklif etilgan. Bunday qurilmaning O'q yO'nalishida pastki (birlamchi) va yuqorigi (ikkilamchi) uyurmali oqimlarning bir-biriga qarama-qarshi 'arakati mavjud.

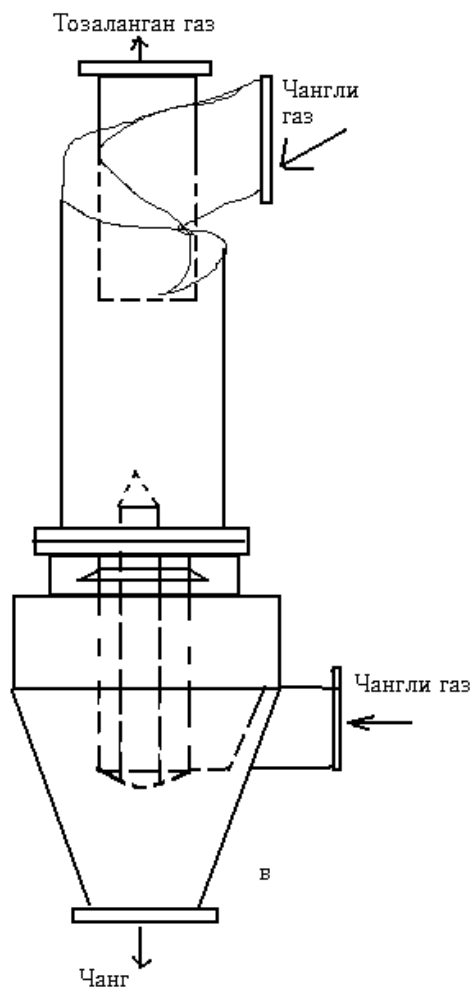
Uyurmali chang ushlagichning sxemalari 5.1- va 5.2-rasmlarda ko'rsatilgan.

Yuqorigi oqim bilan kirgan chang zarrachalari markazdan qochma kuch taosirida devor yuzasi tomon uloktiriladi, yuza bO'ylab pastga qarab spiralsimon 'arakat qilib, chang yiiladigan bunkerga tushadi. Pastki oqim bilan qurilmaga kirgan chang zarrachalari dastlab gaz oqimi bilan spiralsimon 'arakatlanib yuqoriga kutariladi, keyinchalik markazdan qochma kuch taosirida devor tomon uloktiriladi va yuqorigi oqim bilan birga pastga qarab 'arakatlanib chang yiiladigan bunkerga tushadi.

Changli gazning qurilmaga kirish usuliga ko'ra uyurmali chang ushlagich bir necha turga bo'linadi: 1) ikkilamchi gaz oqimini soplo yordamida kirituvchi (5.1-rasm a); 2) birlamchi va ikkilamchi gaz oqimlarini parrak yordamida kirituvchi (5.1-rasm, b); 3) birlamchi va ikkilamchi gaz oqimini tangensial yO'nalishda kirituvchi qurilmalar.

Soplo yordamida gaz oqimi kiradigan qurilmaning yuqorigi qismida gorizontga nisbatan 15-30° qiya qilib joylashgan bir necha qator soplolar O'rnatilgan; ushbu tangensial soplolar yordamida ikkilamchi gaz oqimi uyurma xosil qiladi. Soplodan chiqayotgan gazning tezligi 60-80 m/s ni tashkil etadi. Bunday qurilmalarda ikkilamchi gaz oqimining 'ajmiy sarfi umumiy gaz sarfining 30-50% ni tashkil etadi.

Gaz oqimi parrak yordamida yoki tangensial yO'nalishda kiritiladigan qurilmalarda ikkilamchi gaz oqimining bosimi soplo yordamida kiradigan gaz bosimiga nisbatan ancha kam bo'ladi. Odatda ikkilamchi gazning qurilmaga kirishidagi tezligi va bosimi ta'minan stiklonlardagi ko'rsatkichlarga juda yaqin. Sanoat ishlab chiqarishlarida yuqorigi va pastki gaz oqimlari tangensial yO'nalishda kiradigan uyurmali chang ushlagichlardan foydalanish qulay va arzonga tushadi. Bundan tashqari qurilmaning tuzilishi sodda va bosimning yO'qolishi kamroq.



3-rasm. Stilindrsimon uyurmali chang tutgich:

a-yuqorigi gaz oqimini soplo yordamida kiritish; b-yuqorigi va pastki gaz oqimlarini parrak yordamida kiritish; v-yuqorigi va pastki gaz oqimlarini tangential yo'nalishda kiritish.

Korxonalardan ajralib chiqqan oqava suvlar va changlarni tozalashga oid bir qator tadbirlar belgilab olish mumkin.

Korxonalarda oqava suvlarni tozalash asosan biologik usullarda olib borilmoqda bunda tubandagi qurilmalar va usullar qo'llaniladi.

Biologik filtrlar

Biologik filtrlar (suzgichlar) ichiga maxsus moddalar bilantoldirilgan tozalash inshootidir. Shu materiallar orasidantozalanadigan oqava suvlarning sizib o'tishi

natijasida uning yuzasida biologik parda hosil boʻladi, bu parda asosan shujonzotlarning yashash sharoitiga asoslanganidir.

Biosuzgichlar ichiga toʻldirilgan materiallarga qarab, ikkita turga boʻlinadi:

- hajmli, donador materiallar bilan toʻldirilgan;
- shakldagi (tekislikdagi) materiallar bilan toʻldirilgan (yassi toʻldiruvchi).

Biologik suzgichlar asosan quyidagi boʻlimlardan tarkibtopadi:

- asosiy qismlari rejada doira yoki toʻgʻri toʻrtburchakshaklida, devorlari suv oʻtkazmaydigan inshoot ichiga oqavasuvlar sizib oʻtadigan toʻldirilgan materiallar;
- biosuzgichga toʻldirilgan materiallar yuzasiga bir tekis damaʼlum bir vaqt oraligʻida oqava suvlarni tarqatuvchi quvurlar;
- sizib oʻtgan suvlarni yigʻib, biosuzgichdan tashqarigachiqarish uchun qurilgan qurilmalar;
- oksidlash jarayonini taʼminlash uchun biosuzgich materiallari orasiga havo yetkazib beruvchi, havo taqsimlovchi qurilmalar.

Oqava suvlar suzgich materiallari orasidan sizib oʻtish davrida ishlab boʻlgan va oʻlgan biopardalar suv yordamida yuvilib, biosuzgichdan tashqariga chiqarib yuboriladi. Biosuzgichlarda oqava suvlarni tozalash jarayoni boshqabiokimyoviy tozalash inshootlaridagidek kechadi. Bunday inshootlarda tozalash jarayoni tabiiy sharoitda tozalanadigan inshootlardagiga nisbatan jadalroq boradi. Biologik suzgichlar maishiy-xoʻjalik va sanoat oqava suvlarini toʻla yoki toʻla boʻlmagan biologik tozalash jarayonida ishlatiladi.

Biologik suzgichlar sanoat oqava suvlarini tozalashda tozalash sxemasi bir bosqichli boʻlsa, asosiy inshoot sifatida, agar tozalash sxemasi ikki bosqichli boʻlsa, u holda birlamchi yoki ikkilamchi inshoot sifatida quriladi.

Biosuzgichlar alomatlariga qarab, bir necha turga boʻlinadi;

ulardan asosiysi toʻldiriladigan materiallarning xossalari bogʻliq holatdagisidir;

- hajmli toʻldiruvchilar (chigʻanoq, tosh, mayda tosh, qum,

togʻ jinslari va hokazolar);

— yassi toʻldiruvchilar (plastmassa, sopol, gazmol, temir va hokazolar).

Hajmli toʻldiruvchi materiallardan iborat boʻlgan biosuzgichlar quyidagi turlarga boʻlinadi:

— tomchili biosuzgichlar, toʻldiruvchi materiallar zarralarining kattaligi 20—30 mm boʻlib, ularning umumiy qalinligi

(toʻldirish balandligi) 1—2 m boʻladi;

— baland (yuqori) yuklanadigan biosuzgichlar, toʻldiriladigan materiallar zarralarining kattaligi 40—60 mm, toʻldirish balandligi 2—4 m boʻladi;

— minorali biosuzgichlar, toʻldiruvchi materiallar zarralarining kattaligi 60—80 mm va toʻldirish balandligi 8—16 m boʻladi.

Hajmli toʻldiruvchi materiallar zichligi 500—1500 kg/m³, gʻovakligi 40—50% ni tashkil qiladi. Biosuzgichlar butun balandligi boʻyicha bir xil kattalikdagi materiallar bilan toʻldiriladi va ostki qismida zarralarining kattaligi 70—100 mm, balandligi 0,2 m boʻlgan materialni ushlab turuvchi moslama qurilishi lozim.

Yassi toʻldiruvchilar bilan toʻldirilgan biosuzgichlarga quyidagilar kiradi:

— toʻkib toʻldiriladigan qattiq materiallar; bunda toʻldiriladigan materiallar sifatida sopol, plastmassa, temir va boshqalardan yasalgan halqa, boldoq, quvur qirqimlari, sharsimon vaboshqa shakldagi elementlardan foydalaniladi. Ularning turi vashakliga qarab, toʻldirilgan materiallarning zichligi 100—600 kg/m³, gʻovakligi 70—90% oraligʻida, materiallar bilan toʻldirish balandligi 1—6 m boʻlishi mumkin. Qattiq toʻplamli materiallar bilan toʻldirilgan biosuzgichlar — toʻldiruvchi materiallar sifatida plastmassadan yasalgan (yassi shaklliyoki qat-qat buklangan buramali varaqalar yoki fazoviy elementlar shaklidagi) hamda asbestotsementdan yasalgan varaqalardan iborat boʻlishi mumkin. Pastmassali

to'ldiruvchilar zichligi 40—100 kg/m³, g'ovakligi 90—97%, to'ldirish balandligi 2—16 m;

asbestotsementli to'ldiruvchilarning zichligi 200—250 kg/m³, g'ovakligi 80—90%, to'ldirish balandligi 2—6 m bo'lishi mumkin;

— biosuzgichlar yumshoq yoki o'ramli to'ldiruvchilar bilan to'ldirilishi mumkin, ularga temir, to'rparda, plastmassali pardalar, sun'iy gazmollar (neylon, kapron) ishlatilib, ular maxsuscho'pkorga (qolipga) mahkamlanadi yoki o'ram shaklida taxlabchiqiladi. Bunday to'ldiruvchilarning zichligi 5—6 kg/m³, g'ovakligi 94—99%, to'ldirish balandligi 3—8 m bo'lishi mumkin.

Tomchili biosuzgichlarni tozalanadigan oqava suvning birsutkadagi miqdori 10000 m³gacha bo'lganda qabul qilish mumkin, yuqori yuklanadigan va katta balandlikdagi biosuzgichlar oqavasuvning sutkadagi miqdori 50000 m³gacha bo'lganda loyihalanaadi.

Sun'iy yaratilgan sharoitda oqava suvlarni biologik tozalovchi inshootlarni hisoblash

Biologik suzgichlar ichiga maxsus moddalar bilan to'ldirilgan tozalovchi inshootdir. Ana shu materiallar orasidan tozalanadigan oqava suvlarning sizib o'tishi natijasida ularning yuzasida biologik parda, ya'ni asosan aerobli mikrojonzotlar to'plamini hosil bo'ladi.

Tomchili biosuzgichlar. Tozalanadigan oqava suvlarning KBBT to'la qiymati $Len > 220$ mg/l bo'lsa, tozalanadigan oqavasuvlarni qayta aylantirish holati qabul qilinishi kerak. KBBT to'la qiymati $Len < 220$ mg/l bo'lsa, oqava suvlarni qayta aylantirish usulini qabul qilish yoki qilmaslik hisoblash orqaliniqlanadi.

Baland yuklanadigan biosuzgichlar (aerosuzgichlar). Aerosuzgichlar asosan ochiq havoda joylashtiriladi va ular yuboradigan oqava suvlarning KBBT qiymati 300 mg/l danoshmasligi lozim.

Aerotenklar

Aerotenklarning ishlashi oqava suv tarkibidagi organik moddalarni aerobli mikrojonzotlar yordamida biokimyoviy oksidlashga asoslangan. Aerobli

mikrojonozotlar to‘dasi faol loyqadeb ataladi. Aerotenk ma’lum bir hajmga ega bo‘lgan qurilma(rezervuar) bo‘lib, undan faol loyqa va tozalanadigan oqavasuv aralashmasi asta-sekin oqib o‘tadi. Shunday qilib, «aerotenk»so‘zi faol loyqaning minerallasish xususiyatidan foydalanib, biologik oksidlaydigan inshootlar guruhidir. Bundan kelibchiqadiki, oksidlash hovuzlari ham, aylanma oksidlash kanallaridam aerotenkning takomillashtirilgan turlariga kiritilishim mumkin. Faol loyqa bilan tozalanadigan oqava suvlar bir-biri bilanyaxshi muloqotda bo‘lishi uchun ular tinimsiz siqilgan havoyoki maxsus qurilmalar yordamida aralastirib turiladi. Biokimyoviy jarayonda ishlatiladigan mikrojonozotlarning yashash sharoitini ta’minlab berish uchun aerotenkka to‘xtovsiz kislorod yuboriladi. Bunga erishish uchun aerotenkdagi aralashmaga siqilgan havo yuborish orqali va to‘xtovsiz aerotsiya qilish yoki sirtqi aerotsiyani kuchaytirish lozim bo‘ladi. Oqava suvlar tozalash darajasiga qarab, aerotenklar quyidagi holatlar uchun qabul qilinadi:

— to‘la tozalash uchun;

— to‘la bo‘lmagan yoki ma’lum miqdorda tozalash uchun.

Birinchi holatda sasimaydigan, tozalangan suv olinadi. Ikkinchi holatda tozalash jarayoni birgina bosqich bilan tugallanmaydi, bunda tozalangan oqava suv tarkibidagi KBBT ko‘rsatkichi 40—80% kamaytirilishi mumkin. To‘la biologik tozalashda loyqa aralashmasi aerotendan keyin ikkinchi tindirgichga yuboriladi, loyqa ikkinchi tindirgichda cho‘kkanidan keyin, faol loyqaning asosiy qismi ikkinchi tindirgichdan to‘xtovsiz aerotenkka qaytariladi va ortib qolgan qismi keyingi ishlov beruvchi inshootlarga yuboriladi.

Aerotenklar asosiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

— gidrodinamik holatiga ko‘ra, aerotenk-siqib chiqaruvchi;

aerotenk-aralastirgich;

— faol loyqani qayta tiklash (regeneratsiya) usuliga ko‘ra,

uni alohida qayta tiriltirish qurilmasi bor aerotenklar va alohida

qayta tiriltirib bo‘lmagan aerotenklar;

— faol loyqa yuklanishiga ko‘ra, yuqori yuklanadigan

(aerotenklar to'la bo'lmagan tozalash uchun ishlatilganda) odatdagi, (oddiy) va past yuklanadigan (aerotenklardagi aralashmalarbo'ylama aerotsiyalanadigan), bo'ylama aerotsiyalanadiganaerotenklarga asosan oksidlash hovuzlari va aylanma oksidlashkanallari kiradi; oddiy va past yuklanadigan aerotenklarda loyqame' yori ko'p miqdorda (5 g/l va undan ko'p) ushlansa, ularyuqori yuklanadigan aerotenk deyiladi;

— tozalash bosqichlariga ko'ra, bir, ikki va ko'p bosqichliaerotenklar, bunda tozalash bosqichlari biokimyoviy tiziminingumumiy bo'lagi deb qabul kilinishi kerak;

— oqava suvlar aerotenkka yuborilishi bo'yicha oqadigan(oqar), yarim oqadigan, ishchi soati o'zgaruvchan va kontaktlibo'lishi mumkin;

— aerotenklar tuzilishi bo'yicha aerotsiyalash tizimiga qarab;

— aerotenk va tindirgich bilan joylashishiga qarab;

— oqava suvning yo'nalishiga qarab;

— tozalangan oqava suv konsentratsiyasiga qarab;

— tindirgich qismining ishlash sharoitiga qarab;

— oqava suvlarning aerotenkda taqsimlanishiga qarab;

— rejadagi shakliga qarab.

Aerotenklarni aerotsiyalashning pnevmatik, pnevmomexanikva mexanik aerotsiyalash tizimlari bo'lishi mumkin.

Aerotenk-siqib chiqaruvchi va aerotenk-aralashtirgich

Aerotenklarning gidrodinamik ishlash sharoitiga asoslanib,ularni uchta asosiy guruhga bo'lish mumkin:

— aerotenklarga oqib keladigan oqava suvlar oldin oqibkelgan suyuqlik bilan amalda umuman aralashmaydiganaerotenklar, aerotenk-siqib chiqaruvchi;

— aerotenkka oqib tushadigan oqava suvlar, undan oldinbo'lgan suyuqlik bilan aralashadigan aerotenklar yoki aerotenk aralashtirgich;

— aerotenkning oraliqdagi turi — bunda oqava suvlar inshootdagi suyuqlikning ma'lum bir qismi bilan aralashadi.

Aerotenk-siqib chiqaruvchi — bu yo‘laklardan iborat bo‘lgan inshoot bo‘lib, unga oqib keladigan oqava suv bilan faol loyqa aralashmasi inshootdagi suyuqlik bilan to‘la aralashmasdan astasekin tozalash jarayoniga o‘tadi. Bu turdagi aerotenklarda oqava suvlarni tozalash darajasi oqib kelgan suvning inshootda bosib o‘tgan yo‘liga bog‘liq. Bu turdagi inshootlarda biokimyoviy tozalash jarayoni «bosqichli» usulda boradi. Aerotenk-siqib chiqaruvchilardan faol loyqa inshootning butun uzunligi bo‘ylab amalda o‘zgarmaydi, shu vaqtda faol loyqaga tushadigan yo‘l inshootning boshidajuda yuqori bo‘ladi va inshootning uchdan bir qismida tezda kamayadi. Organik ifloslarni oksidlash reaksiyasi bunday inshootlarda geterogenli xususiyatga ega bo‘ladi. Oqava suvlarning aerotenkka kirish joyida kislorodga bo‘lgan muhtojlik aerotenkdan chiqish joyiga nisbatan taxminan uch marta ortiq bo‘ladi, (aerotsiyalash jadalligi bir xil bo‘lganda). Ifloslarning KBBT bo‘yicha konsentratsiyasi inshootning boshlanishida yuqori, inshootdan chiqishiga yaqinlashib borish bilan bu qiymat tezlik bilan kamayib boradi. Aerotenk-aralash tirgich — bu inshootlarda oqib keladigan oqava suv inshootdagi suyuqlik aralashmasining massasi va faol loyqa bilan tezda aralashib ketadi, bu organik ifloslar va organik kislorodning bir tekisda taqsimlanishini ta‘minlaydi, shu bilan birga inshootning yuqori yuklash holatida ishlatilishiga imkon yaratadi. Bunday aerotenklarning texnologik fazilati shundaki, oqava suv va faol loyqa aerotenk devorlarining uzunligi bo‘ylab tarqalgan holda inshootlarga yuboriladi va shu tariqa qarama qarshi tomonidan loyqa aralashmasi yig‘ilib, keyingi inshootlarga uzatiladi. Shu yo‘sinda oqava suvlar va faol loyqalarning aerotenkka yuborilishi va ularning yig‘ib olinishi jadallik bilan oqib keladigan aralashmalarning aralash tirilishi natijasida aerotenkning barchan uqtalarida amaliy jihatdan organik moddalar konsentratsiyasining pasayishi bir tekisda bo‘ladi. Oqib keladigan oqava suvlarning aerotenkdagi tozalangan suvlar bilan katta miqdorda aralashishi natijasida aerotenkka ifloslik konsentratsiyasi yuqori bo‘lgan suvlarni «oldindan toza suv bilan aralash tirmasdan» yo‘naltirish imkonini beradi. Biologik hovuzlar

tarkibida organik moddalar bo'lgan shahar, sanoat va yer yuzasida hosil bo'lgan oqava suvlarni tozalash maqsadida ishlatilishi mumkin. Biologik hovuzlarni tabiiy yoki sun'iy usulda aerotsiyalash (pnevmatik yoki mexanik) mumkin. Oqava suvlar biologik hovuzlarda tozlanganda, ular tarkibidagi KBBT to'la ko'rsatkichi hovuzlar tabiiy aerotsiyalanganda 200mg/l dan, sun'iy aerotsiyalanganda 500 mg/l dan oshmasligi kerak. Biologik hovuzlar loyihalanganda, har birida ketma-ket joylashgan 3—5 bosqichdan iborat bo'lgan, kamida ikkita parallel bo'lim bo'lishi kerak.

V. ISHLAB CHIQRISHNI AVTAMATLASHTIRISH VA KAMPYUTERLASH TIZIMIDA NAZORAT QILISH.

YAlpiz poyasidan ajratma olishda avtomatlashtirilgan tizimlarni joriy qilish maxsulot sifatini belgilangan me'yorlar bo'yicha ta'minlash va inson qo'l mexnatini engillashtirish imkoniyatini beradi. Bunda men asosiy e'tiborni modda sarfi nazorat qilish masalalariga e'tibor qaratdim. Ishlab chikarilayotgan maxsulot sifati va texnologik jarayonni avtomatik boshkarish 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 asboblar sarf ulchagichlar deyiladi. Moddaning berilgan kanal kesimi orkali vakt birligi ichida utgan mikdori modda sarfi deyiladi. Sarf ulchaydigan asboblar 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 asboblar xisoblagichlar deyiladi. Xisoblagichlar uzlaridan utgan modda mikdorini ulchaydi. Modda mikdori litr, m³ yoki kg, tonna birliklarida ifodalanadi. Ishlab chikarishda suyuqlik, bug, gazlarning sarfini kuyidagi sarf ulchagichlar yordamida ulchanadi:

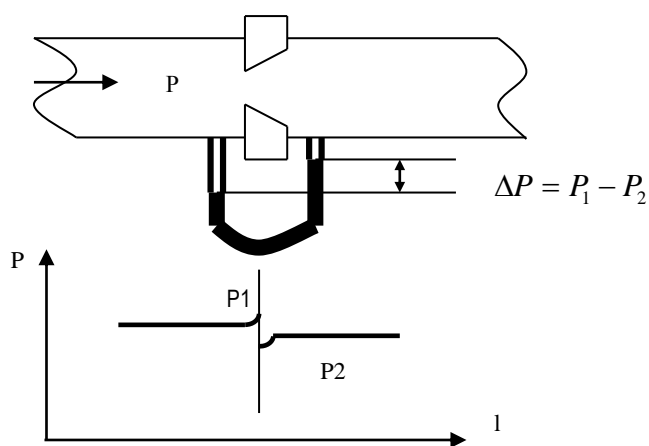
- ◆ bosim farki uzgaruvchan sarf ulchagichlar
- ◆ bosim farki uzgarmas sarf ulchagichlar
- ◆ uzgaruvchan satxli sarf ulchagichlar
- ◆ indukstion sarf ulchagichlar
- ◆ ultratovush sarf ulchagichlar
- ◆ kalorimetrik sarf ulchagichlar
- ◆ ionli sarf ulchagichlar

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

Bosimlar farki uzgaruvchan sarf ulchagichlar.

Sarfni bunday usul bilan ulchashda suyuqlik yoki gaz 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 kiymati 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.

Differenstial transformatorning temir uzagi ratometr kalkovichdagi shtok bilan mexanik boglangan. Sarf uzgarishi bilan kalkovich temir uzakni suradi. Natijada

transformatorning ikkilamchi chulgamidagi elektr yurituvchi kuch xam uzgaradi. Transformator bilan utgazgich orkali ulangan voltmetrning shkalasi sarfini ulchash uchun darajalangan buladi

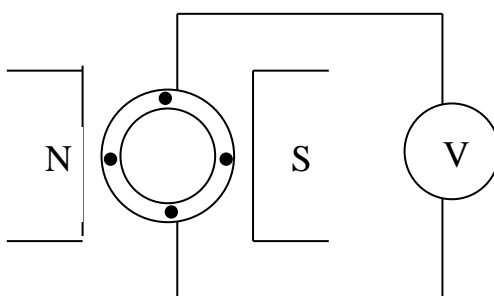
Elektromagnit (indukstion) sarf ulchagichlar. Ishlash prinstipi tashki magnit maydon ta'sirida elektr tokini utkazuvchi suyuqlik okimida xosil bulgan EYuK ni ulchashga asoslangan. EYuK ning kiymati, magnit maydoni uzgarmas bulgan kuyidagi tenglama orkali aniklanadi.

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

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 sarfga tugri kelib chikadi. ulchagichlar elektr yukori bulgan 2-rasmda ulchagich sxemasi



EYuK ning kiymati proporstional ekanligi Indukstion sarf utkazgich kobiliyati suyuqliklarda ishlatiladi. Indukstion sarf keltirilgan.

Xajm xisoblagichlari. Ishlash prinstipi suyuqlik yoki gaz 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 suyuqlik va gazlar mikdorini aniklashga mujallangan. Tuzilishiga kura xisoblagichlar ovalsimon, shesternali, rotastion, porshenli va barabanli turlariga bulinadi. Xajm xisoblagichlarni parrakli turi xam mavjud.

Moddalarning tarkibini nazorat qilish.

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

Gazlarni analiz qilishda quyidagi usullardan foydalaniladi :

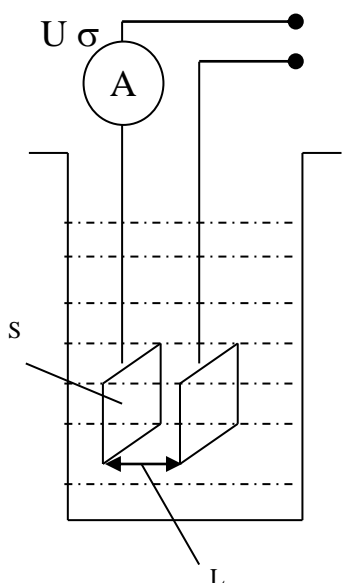
- ◆ termokonduktometrik
- ◆ termomagnitik
- ◆ absorbtsion-optik
- ◆ elektr-kimyoviy
- ◆ termokimyoviy
- ◆ fotokalorimetrik
- ◆ xromotografik
- ◆ masspektrometrik

Suyuklik muxitlarini analiz qilishda quyidagi usullardan foydalaniladi :

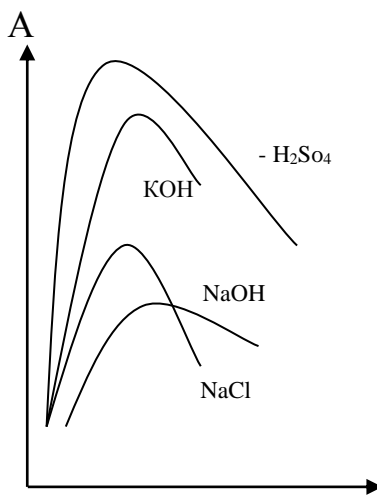
- ◆ konduktometrik
- ◆ potentsiometrik
- ◆ polyarografik
- ◆ radioizotopli
- ◆ titrometrik.

Gaz analizatori tekshirilayotgan gaz aralashmasidagi komponent yigindisi konstantastiyasi xakida ma'lumot beradigan kurilmadir. Gaz analizatorlari xajmga nisbatan %, g/ m³, mg/ l da darajalanadi. Gaz analizatorlari komplektiga datchik, asbobni normal ishlashini taminlovchi uzellar kiradi. Ayrim gaz analizatorlari bilan tanishib chikamiz.

Termokonduktometrik gaz analizatorlari. Ishlash prinsipi gaz aralashmasi issiqlik utkazish kobilyatining tekshirilayotgan komponent konstentrastiyasiga bog'lig'ligiga asoslangan. Asbobning ulchash elementlari uzi kiziydigan karshilik termometri rejimida ishlaydigan, platina tola joylashgan kamera shaklidagi uzgartkichdan iborat. Gaz aralashmasi tarkibini uzgarishi, uning issiqlik utkazish kobilyatini uzgartiradi, natijada kizigan tola va gaz aralashmasi urtasida uzaro



1-расм.
Кондуктометр-
нинг улчаш
ячейкаси.



2-расм. Баъзи
моддаларнинг
сувдаги
кондуктивлик

issiqlik almashuvining intensivligi xam uzgaradi. Tolaning elektr karshiligi tekshirilayotgan komponent konstentrastiyasini bildiradi.

Absorbstion – optik gaz analizatori. Optik gaz analizatorlarida optik zinchlik, sindirish koefitsienti va boshka xossalarning tekshirilayotgan komponent konstentrastiyasiga bog'lig'ligidan foydalaniladi. Bunday analizatorlarda ultrabinafsha va infrakizil nurlanishdan foydalaniladi.

Konduktometrik usul.

Bu usul eritmalar elektr utkazuvchanligining ular konstentrastiyasiga bog'lig'ligiga asoslangan.

Optik usul.

Optik analizatorlarda analiz kilinayotgan suyuqlik tarkibi bilan shu suyuqlik orkali yoruglikning tarkalish konunlari urtasidagi boglanishdan foydalanilgan, yani suyuqlik konstentratstiyasi uzgarganda suyuqlikning sindirish kursatkichi, optik zinchligi, kutblanish burchagi uzgaradi.

VI. INSON FAOLIYATI XAVFSIZLIGI.

6.1. O‘simliklardan ekstrakt ajratib olish korxonalarini xodimlari uchun mehnat muhofazasi

O‘simliklardan ekstrakt ishlab chiqarish sexini xodimlarini ish faoliyatida tubandagi mehnat muhofazasi qoidalariga amal qilish talab qilinadi:

1. Mazkur o‘simliklardan ekstrakt ishlab chiqarish sohasi xodimlari uchun mehnatni muhofaza qilish qoidalari (keyingi o‘rinlarda - Qoidalar) vinochilik mahsulotlarini ishlab chiqarishga doir barcha ishlarda mehnatni muhofaza qilish, xavfsizlik texnikasi, xodimlarning salomatligini saqlash va ishlab chiqarish sanitariyasi bo‘yicha asosiy talablar va me‘yorlarni o‘z ichiga oladi.
2. Qoidalar vazirliklar, idoralar, tashkilotlar va barcha ishlab chiqarish usullaridagi korxonalar (yoki ish beruvchilar), shuningdek ishlab chiqarishda mehnatni muhofaza qilish ahvolini nazorat qiluvchi shaxslar tomonidan qo‘llanilishi shart.
3. Qoidalar amaldagi qonunchilik, davlat standartlari, qurilish va sanitariya me‘yorlari hamda boshqa me‘yoriy hujjatlarga muvofiq ishlab chiqilgan.
4. Qoidalar Qurilish me‘yorlari va qoidalari, Sanitariya qoidalari va me‘yorlari, Davlat standartlarining tegishli bo‘limlari va boblari, shuningdek aniq ishlab chiqarishda belgilangan tartibda tasdiqlangan boshqa tarmoq normativ hujjatlari talablari bajarilishi shart ekanligini istisno etmaydi.
5. Qoidalar qonun hujjatlari, davlat standartlari va davlat organlari tomonidan tasdiqlangan boshqa me‘yoriy hujjatlar o‘zgarganda va yangi texnika hamda texnologiyalar joriy qilinganda amal qilish muddati tugashidan oldin qayta ko‘rib chiqilishi mumkin. Qoidalarga kiritiladigan o‘zgartirish va qo‘shimchalar mazkur Qoidalar kelishilgan vazirliklar hamda idoralar bilan majburiy tartibda kelishilishi shart.
8. O‘zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi tomonidan tasdiqlangan "Mehnat muhofazasi bo‘yicha ishlarni tashkil qilish

to'g'risidagi Namunaviy nizom"ga (1996 yil 14 avgust, ro'yxat raqami 273 - Me'yoriy hujjatlari axborotnomasi, 1996 yil) muvofiq ichki nazoratning asosiy turlari quyidagilar hisoblanadi:

- a) ishlarga rahbarlik qiluvchi va boshqa mansabdor shaxslarning tezkor nazorati;
- b) ma'muriy-jamoatchilik nazorati (uch bosqichli nazorat);
- v) bosh mutaxassislar xizmati tomonidan amalga oshiriladigan nazorat.

Quyidagilar nazorat qilinishi lozim:

- a) ish joylarining ahvoli;
- b) mehnat qonunchiligiga rioya qilinishi;
- v) mehnatni muhofaza qilishni boshqarish vazifalarini amalga oshirishga doir ishlarni bajarish;
- g) ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning o'z vaqtida va to'g'ri o'rganib chiqilishi;
- d) mehnatni muhofaza qilish chora-tadbirlarining bajarilishi;
- e) mehnatni muhofaza qilishga ajratilgan mablag'larning to'g'ri sarflanishi.

9. Korxonalarda mehnatni muhofaza qilish borasidagi ishlarni tashkil qilish "Mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashkil qilish to'g'risidagi Namunaviy nizom"ga muvofiq amalga oshirilishi lozim.

10. O'zbekiston Respublikasi "Mehnatni muhofaza qilish" to'g'risidagi Qonunining (O'zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining Axborotnomasi, 1993 yil, 5-son, 223-modda) 14-moddasiga muvofiq ishlovchilar soni 50 va undan ortiqni tashkil qiluvchi korxonalarda maxsus tayyorgarlikdan o'tgan shaxslar orasida mehnatni muhofaza qilish xizmati tashkil qilinadi (lavozimlari ochiladi). Ishlovchilar soni 50 dan kam bo'lgan korxonalarda mehnatni muhofaza qilish funksiyalarini bajarish rahbarlardan birining zimmasiga yuklatiladi.

11. Korxonalarda quyidagi asosiy hujjatlar ishlab chiqiladi (tuziladi) va yuritiladi:

- a) mehnat sharoitlari va mehnatni muhofaza qilishni yaxshilash, sanitariya-sog'lomlashtirish chora-tadbirlari bo'yicha bo'limni o'z ichiga olgan jamoaviy shartnoma;

- b) tasdiqlangan mehnat sharoitlarini baholash va ish o‘rinlarini attestatsiya qilish uslubiga muvofiq ish o‘rinlarini attestatsiya qilish kartalari;
- v) mehnatni muhofaza qilish xizmatining choraklik ish rejaları;
- g) ishchilar va muhandis-texnik xodimlarni o‘qitish, yo‘l-yo‘riq berish va bilimlarini sinovdan o‘tkazish dasturlari;
- d) mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha ma‘muriy-jamoatchilik nazoratini yuritish jurnali (uch bosqichli nazorat);
- e) ishchi va xizmatchilar bilan yong‘inga qarshi yo‘l-yo‘riq berish va yong‘in-texnikaviy minimum mashg‘ulotlarini o‘tkazish dasturi.

12. Korxonalarining barcha xodimlari, shu jumladan, rahbarlari o‘z kasblari va ish turlari bo‘yicha davlat nazorat idoralari belgilagan tartib va muddatlarda o‘qishlari, yo‘l-yo‘riqlar olishlari, bilimlarini tekshiruvdan o‘tkazishlari hamda qayta attestatsiyadan o‘tishlari lozim.

13. Bevosita ishlab chiqarishda ishlarni tashkillashtirish va bajarish bilan bog‘liq ishchilar, rahbarlar, muhandis-texnik xodimlarning mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha bilimlarini sinovdan o‘tkazish "Mehnat muhofazasi bo‘yicha o‘qishlarni tashkil qilish va bilimlarni sinash to‘g‘risidagi Namunaviy nizom"ga muvofiq amalga oshirilishi lozim (1996 yil 14 avgust, ro‘yxat raqami 272 - Me‘yoriy hujjatlar axborotnomasi, 1996 yil).

14. Ishlarni texnologik reglament bo‘yicha xavfsiz yuritish yo‘riqnomalari "Mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha yo‘riqnomalarni ishlab chiqish to‘g‘risidagi nizom"ga (2000 yil 7 yanvar, ro‘yxat raqami 870 - Me‘yoriy hujjatlar axborotnomasi, 2000 yil) muvofiq ishlab chiqiladi va ishlovchilar hamda ish joylarini shu yo‘riqnomalar bilan ta‘minlash tuzilmaviy bo‘linmalar rahbarlari zimmasiga yuklatiladi.

15. Korxonalar, muassasalar, tashkilotlarda mehnat faoliyati bilan bog‘liq ravishda sodir bo‘lgan baxtsiz hodisalar va boshqa jarohatlanishlarni o‘rganish va hisobini yuritish O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286-sonli qarori bilan tasdiqlangan "Ishlab chiqarishda sodir bo‘lgan baxtsiz

hodisalar va boshqa jarohatlanishlarni o'rganish va hisobini yuritish to'g'risidagi nizam"ga muvofiq amalga oshirilishi lozim.

16. Korxonalarda xodimlarning salomatligini nazorat qilishni O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining "O'zbekiston Respublikasida xodimlarni ishga qabul qilishda dastlabki va davriy tibbiy ko'rikdan o'tkazish tizimini takomillashtirish to'g'risida" 2000 yil 6 iyundagi 300-sonli buyrug'i asosida amalga oshirish maqsadga muvofiq.

17. Vinochilik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi har bitta korxonada GOST 17.2.3.02-78 bo'yicha xavfli va zararli ishlab chiqarish hamda texnologik jarayonlar, ishlab chiqarish omillari, ularning tasnifi, yuzaga kelish manbalari, ishchilarga ta'sir qilish xususiyatlari va salomatlik uchun xavflilik darajasi va kelgusidagi oqibatlari to'g'risida to'liq va xolisona ma'lumotga ega bo'lishi lozim.

18. Ish joylaridagi ishlab chiqarish muhiti va mehnat jarayonining xavfli hamda zararli omillari to'g'risidagi ma'lumotlar ishlab chiqarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiklim o'lchovlari natijalari va ish joylarini attestatsiya qilish, jumladan mehnatning og'irligini attestatsiya qilish natijalari bilan tasdiqlanishi lozim.

19. Har bitta korxonada yoki alohida ishlab chiqarish xavfli va zararli mehnat sharoitlariga ega bo'lgan kasblar, ish o'rinlari va hududlarining Sanitariya qoidalari va me'yorlariga muvofiq zararlilik va xavflilik sinfi ko'rsatilgan ro'yxatiga, ishlab chiqarish omillarining zararlilik va xavflilik ko'rsatkichlari, mehnat jarayonining og'irlik ko'rsatkichlari bo'yicha mehnat sharoitlarining amaldagi gigienik tasnifiga ega bo'lishi lozim.

20. Ish hududiga yoki atrof-muhitga zararli moddalarni bug', gaz, chang ko'rinishida ajratishi mumkin bo'lgan texnologiyalardan foydalanishda ularning kimyoviy va mikrobiologik tarkibi va GOST 12.1.005-88 "Ish hududining havosi. Umumiy sanitariya-gigienik talablar" (mazkur Qoidalarning 1-ilovasida keltirilgan) bo'yicha ruxsat etilgan eng ko'p miqdori ko'rsatilgan to'liq ro'yxati tuzilishi lozim.

21. Yangi zararli moddalar paydo bo'lishiga yoki xavfli va zararli omillar yo'qolishiga olib keladigan texnologik jarayonlar o'zgarishlarida yoki yangi ishlab chiqarish uskunalari joriy qilishda ro'yxatlarga tegishli o'zgartirishlar kiritilishi lozim.

22. Ishlovchilarni zararli va xavfli ishlab chiqarish muhiti omillaridan himoya qilish ishlovchilarni himoya qilish bo'yicha tegishli standartlar talablariga, aniq vositalar bo'yicha tasniflar va standartlarga mos jamoaviy va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish orqali ta'minlanishi lozim.

23. Jamoaviy himoya vositalari (ventilyasiya, aspiratsiya, erga ulash, tunukadan qilingan giloflar bilan berkitish, mahalliy so'rg'ichlar va boshqalar) zararli va xavfli ishlab chiqarish muhiti omillari xonadagi barcha ishlovchilarga ta'sir qilganda qo'llanishi shart va korxonani qurish yoki rekonstruksiya qilish loyihalariga kiritilishi lozim.

24. Yangi ishlab chiqarish uskunalari va texnologiyalarini joriy qilish yangi jamoaviy himoya vositalarini joriy qilish yoki mavjud bo'lganlarini rekonstruksiyalash bilan birga amalga oshirilishi lozim.

25. Jamoaviy himoya vositalari zararli va xavfli omillarni ruxsat etilgan miqdorgacha kamaytirish imkonini bermagan hollarda shaxsiy himoya vositalari qo'llanilishi lozim. Bunday hollarda shaxsiy himoya vositalarisiz kishilarning ishtiroki va ishlar amalga oshirilishi taqiqlanadi.

26. Ishchi va xizmatchilar shaxsiy himoya vositalari bilan korxonadan ta'minlanadi.

27. Shaxsiy himoya vositalaridan foydalangan holda ishlovchilar ularning qo'llanilishi, himoya xususiyatlari, amal qilish muddati to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lishi hamda ulardan foydalanishga o'rgatilishi lozim.

28. Korxonada ma'muriyati yoki ish beruvchi quyidagilarni ta'minlashi shart:

a) amaldagi me'yorlar bo'yicha mazkur ishlab chiqarish uchun talab qilinadigan barcha shaxsiy himoya vositalarining zarur miqdori va nomenklaturasini;

b) himoya vositalarini qo'llash va to'g'ri foydalanish ustidan doimiy nazoratni amalga oshirish;

v) qo'llanilayotgan himoya vositalarining samaradorligi va sozligini tekshirish;

g) shaxsiy himoya vositalaridan xavfli va zaharli moddalar muhitida foydalanilganda ularni degazatsiya va dezinfeksiya qilish (bir marta qo'llaniladigan himoya vositalari bundan mustasno).

29. Har bitta korxonada o'ta xavfli sharoitda bajariladigan ishlar ro'yxatiga ega bo'lishi lozim. Ro'yxatda aniq texnologik jarayon, ishlab chiqarish uskunasi, ishlatiladigan xom ashyo va ishlarni amalga oshirish xususiyatlari bilan bog'liq xavflar hisobga olinishi lozim. Ro'yxatga xavfli moddalar bilan bajariladigan ishlar, balandlikda, sig'implarda, ifloslangan havo va suv muhitida, yuqori harorat va namlik sharoitida bajariladigan ishlar, qozonnazorat ob'ektlariga, yuk ko'tarish kranlari, elektr uskunalarga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq ishlar va amaldagi tarmoq ro'yxatlariga muvofiq boshqa ishlar kiritilishi shart.

30. O'ta xavfli ishlarga, bug' va suv isitish qozonlari, yuk ko'tarish mexanizmlari, bosim ostida ishlaydigan sig'implar, elektr qurilmalari, maxsus mashinalar va mexanizmlarga xizmat ko'rsatish ishlari bilan shug'ullanishga faqat belgilangan tartibda tasdiqlangan maxsus o'qitilganligi to'g'risidagi hujjatlarga ega bo'lgan shaxslarga ruxsat etilishi lozim.

31. O'ta xavfli ishlarni ularni bajarishning xavfsiz usullari bo'yicha yo'l-yo'riq bermasdan va mas'ul shaxs tomonidan tasdiqlangan maxsus rasmiylashtirilgan "naryad-ruxsatnoma" siz amalga oshirish man etiladi (mazkur Qoidalarining 2-ilovasida ko'rsatilgan). Elektr uskunalarda bajariladigan ishlar xavfsizligini ta'minlovchi tashkiliy chora-tadbirlar Iste'molchilarning elektr qurilmalaridan foydalanishda xavfsizlik texnikasi qoidalarining (2004 yil 20 avgust, ro'yxat raqami 1400 - O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2004 yil, 33-son, 379-modda) 2-paragrafiga muvofiq bajariladi.

32. Korxonada ma'muriyati yoki ish beruvchi xavflilik darajasi yuqori bo'lgan ishlarni rejalashtirish, tashkillashtirish va ularga nisbatan belgilangan talablarga qat'iy muvofiqlikda amalga oshirish uchun to'liq javobgar hisoblanadi.
33. Har bitta vinochilik ishlab chiqarish korxonasiga ishga qabul qilishda kasbiy tanlov talab qilinadigan kasblar va mutaxassisliklar ro'yxati bo'lishi lozim.
34. Korxonada ma'muriyati yoki ish beruvchi kasblar va mutaxassisliklar bo'yicha kasbiy tanlovni tashkillashtirishi hamda amalga oshirishi shart.
35. Kasbiy tanlov vakolatli organlar tomonidan kasbiy muvofiqligi to'g'risida rasmiy xulosa berilgan holda amalga oshirilishi lozim.
36. Ma'muriyat yoki ish beruvchi kasbiy tanlovdan o'tgan va ishga qabul qilingan shaxslarni tanlov to'g'ri bo'lganini amaliy tasdiqlash va zarur hollarda tuzatishlar kiritish maqsadida nazorat qilishlari lozim.
37. Korxonada xodimlari ishni bajarishning kasbiy usullariga, ishlarni xavfsiz yuritishga o'qitilib, olingan bilimlari "Mehnat muhofazasi bo'yicha o'qishlarni tashkil qilish va bilimlarni sinash to'g'risidagi Namunaviy nizom"ga muvofiq hujjatli rasmiylashtirilgan holda sinovdan o'tkazilgandan so'ng ishlab chiqarish jarayonida ishtirok etishga ruxsat etilishi mumkin.
38. O'ta xavfli ishlarga, bug' va suv isitish qozonlari, yuk ko'tarish mexanizmlari, bosim ostida ishlaydigan sig'imlar, elektr qurilmalari, maxsus texnologik uskunalari va mashinalarga mexanizmlarga xizmat ko'rsatish ishlariga tegishli kasbiy ma'lumotga ega bo'lmagan shaxslarni qabul qilish man etiladi.
39. O'n sakkiz yoshga to'lmagan shaxslar mehnatidan foydalanish taqiqlanadigan mehnat sharoiti noqulay ishlar ro'yxatiga (ro'yxat raqami 1990, 2009 yil 29 iyul) (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2009 y., 30-31-son, 355-modda) muvofiq o'n sakkiz yoshga to'lmagan shaxslar zararli va noqulay mehnat sharoiti mavjud ishlarga qabul qilinmasligi lozim.
40. O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi tomonidan tasdiqlangan "Ayollar mehnatidan foydalanish qisman yoki to'liq taqiqlangan noqulay mehnat sharoitiga ega ishlar ro'yxati"ga muvofiq ayollar

zararli va noqulay mehnat sharoitiga ega ishlarga qabul qilinmasligi lozim (2000 yil 5 yanvar, ro'yxat raqami 865 - Me'yoriy hujjatlar axborotnomasi, 2000 yil).

41. Korxonada ma'muriyati (yoki ish beruvchi) kasaba uyushmasi qo'mitasi va vakolatli sog'liqni saqlash organlari bilan birgalikda har yili davriy tibbiy ko'rikdan o'tishi lozim bo'lgan xodimlarning ro'yxatini tuzishi hamda xodimlarning ko'rikka kelishini ta'minlashi lozim.

42. Tibbiy ko'riklar korxonaning tibbiy-sanitariya qismlari va poliklinikalari, ular mavjud bo'lmagan holda davolash-profilaktika muassasasi tomonidan o'tkazilishi lozim. Tibbiy ko'riklar davolash-sog'lomlashtirish tadbirlari belgilangan tekshirish dalolatnomasi bilan yakunlanishi lozim.

Korxonada ma'muriyati (yoki ish beruvchi) va kasaba uyushmasi qo'mitasi tibbiy ko'rik dalolatnomasi bilan tanishib chiqishi, ish beruvchi esa dalolatnomada ko'zda tutilgan barcha tadbirlar va ko'rsatmalarni bajarishi lozim.

43. Ma'muriyat davolash-sog'lomlashtirish tadbirlarini kasaba uyushmasi bilan kelishishda tegishli hujjatlarga (jamoaviy shartnoma, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha bitim, ishlarni amalga oshirish bo'yicha shartnoma va hokazo) kiritishi lozim.

44. Xodimning mehnat faoliyati bilan bog'liq ravishda yuzaga kelgan va tibbiy ko'rik paytida aniqlangan kasalliklarga tashxis qo'yish murakkab bo'lgan hollarda ma'muriyat bemorni maxsus davolash muassasalariga yuborishi shart.

45. Har bitta ishlab chiqarishda ishlovchilarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish maqsadida zarur dorivor preparatlar va bog'lash vositalari bilan ta'minlangan tibbiyot punkti tashkil etilishi lozim.

Korxonada hududining tuzilishi va saqlanishiga doir talablar

46. Sanoat korxonalarini hududini rejalashtirish va qurish, oziq-ovqat sanoati korxonalarini loyihalashtirishga doir talablar hisobga olingan holda amaldagi qurilish me'yorlari va qoidalari talablariga qat'iy muvofiq ravishda amalga oshirilishi lozim.

47. Korxonada hududida quyidagilar joylashtirilishi lozim:

atmosfera yogʻinlarini binolar va inshootlardan oqava suvlar chiqib ketuvchi quvurlarga yoʻnaltirgichlar;
yuzasi qattiq qoplama bilan qoplangan, tegishli oʻlchamga, ruxsat etilgan qiyalik va doira radiuslariga, yoʻl belgilariga ega oʻtish joylari;
qattiq qoplama bilan qoplangan omborxonalar, yuk ortish-yuk tushirish maydonchalari;
qurilish meʼyorlariga muvofiq tashkil qilingan yongʻin va xoʻjalik suv oʻtkazgichlari, kanalizatsiya va yongʻin suv havzalari;
tashqi yoritish tarmogʻi;
hududning boʻsh joylarini koʻkalamzorlashtirish.

48. Korxonalar hududini koʻkalamzorlashtirish:

- a) sanitariya-himoyalash hududida;
- b) korxonalar ichi, magistral va boshqa yoʻllar boʻylab;
- v) qurilishdan holi maydonchalar va maishiy xizmat koʻrsatish, oshxonalar, sogʻlomlashtirish punktlari, maʼmuriy binolar va dam olish joylari joylashgan hududlarda amalga oshirilishi lozim.

49. Korxonalar hududi balandligi 2,4 m gacha boʻlgan devor bilan oʻralishi va umumiy foydalanish yoʻllariga chiqish uchun oʻtish joyining eni va balandligi 4,5 m dan kam boʻlmagan kamida ikkita darvozaga ega boʻlishi lozim.

50. Kirish va chiqish darvozalari ularni istalgan kishi yopishiga yoʻl qoʻymaydigan moslamaga, transport harakatidan ogohlantiruvchi yorugʻlik yoki tovush signalizatsiyasiga ega boʻlishi lozim.

Kirish darvozalari va avtomobil tarozilari maydonchalari oldida yoʻnaltiruvchi ustunchalar oʻrnatilishi lozim.

51. Transport vositalari oʻtishi uchun moʻljallangan darvozalardan korxonalar yoki sex xodimlarining doimiy kirib-chiqishi uchun foydalanish man etiladi.

52. Ishlab chiqarish korpuslariga boradigan yoʻllarning eni kamida 6 m, avtomobillar bir tomonlama harakatlanadigan boshqa yoʻllarning eni esa kamida 3,5 m boʻlishi lozim.

53. Avtomobil yo'llarining temir yo'l bilan kesishgan joyidagi o'tish qismi relslarning balandligiga teng darajada har tomonga kamida 10 m uzunlikda takomillashgan qoplamaga ega bo'lishi lozim.

54. Korxonada ma'muriyati avtotransport vositalarini saqlash joylarini va yo'lining to'xtash man etilgan joylarini belgilashi va ularni tegishli belgilar bilan ko'rsatishi lozim.

55. Har bitta korxonada ruxsat etilgan yo'nalishlar, burilishlar, to'xtash, kirish, chiqish joylari ko'rsatilgan korxonada ichki transportning harakatlanish sxemasi tuzilishi lozim. Ushbu reja bilan barcha xodimlarni tanishtirish, uni korxonada ichki transportning to'xtash joylari, yo'llar kesishgan joylari, temir yo'l rampalari, yuk ortish-yuk tushirish maydonchalarida osib qo'yish zarur (transportning harakatlanish tezligi mazkur Qoidalarning 3-ilovasida ko'rsatilgan).

59. Yo'lovchilar uchun yo'laklar maksimal darajada qisqa, yuk oqimlari bilan kesishish joylari eng kam darajada: eni kamida 1.6 m bo'lishi lozim. Yo'laklar asfalt, beton, plitka yoki boshqa qattiq materiallardan iborat qoplamaga ega bo'lishi zarur.

60. Yo'llarni kesib o'tgan, baland o'tish yo'llari va estakadalar, ularning zinapoyalari, kanallar va transheyalar orqali o'tuvchi ko'priklar kamida 1 m balandlikdagi pastki qismi kamida 0.2 m balandlikdagi yaxlit qismdan iborat bo'lgan to'siqqa ega bo'lishi lozim. Ularga tutashuvchi yo'llar bo'sh bo'lishi lozim.

61. Er ostiga joylashtirilgan sig'imga, suv havzalari, quduqlar, lyuklar, chuqurlar, kanallar tutash hudud bilan bir xil yuzadagi mustahkam qopqoqlar bilan yopilishi yoki ta'mirlash ishlarini bajarishda atrofi o'ralgan bo'lishi lozim. Usti yopilmaydigan chuqurlar pastki qismi kamida 0.2 m balandlikdagi yaxlit qismdan iborat bo'lgan 1.2 m balandlikdagi to'siqlarga ega bo'lishi lozim.

Er osti muhandislik tarmoqlari quduqlari mavjud bo'lmagan holda tarmoqning joylashishini aniqlash imkonini beruvchi tanish belgilariga ega bo'lishi lozim.

62. Tez alanganuvchi va yonilg'ı suyuqliklar maxsus idishlarda va ajratilgan joylarda saqlanishi zarur.

63. Korxonada hududining yuk ortish-yuk tushirish ishlari bajariladigan va transport mexanizmlari muntazam harakatlanadigan uchastkalari "YUK ortish-yuk tushirish ishlari. Umumiy xavfsizlik talablari" (GOST 12.4.026-76)ga mos bo'lishi lozim.

64. Barcha doimiy yuk ortish-yuk tushirish maydonchalari yuklarni qo'lda tashish zaruratini imkon qadar bartaraf etuvchi tegishli mexanizatsiyaga (transportyorlar, samopodavatellar, shtabelukladchiklar, avtoyuklagichlar, bunkerlar, uzkokoleykalar, lebedkalar, mexanik lopatalar, tushirish lotoklari va hokazo) ega bo'lishi lozim.

65. Doimiy yuk ortish-yuk tushirish ishlarini amalga oshirish uchun korxonada yopiq maydonchalar-platformalar qurilishi, ularning uzunligi bo'ylab qo'riqlash bortlari o'rnatilishi lozim.

Platformaning yuqori darajasi rels yo'li tomondan rels boshidan 1.2 m va avtotransport keladigan tomondan er sathidan 0,9-1 m yuqori bo'lishi lozim.

67. YUK shtabellarini avto va elektr yuk ortgichlar yordamida taxlashda yoki ajratishda ularning ish hududini yuklarni qo'lda tashish yo'llari kesib o'tmasligi lozim.

Korxonada turli yuklarni avto va elektr yuk ortgichlarda tashishda taxlash sxemalari ishlab chiqilishi lozim.

68. YUK ortgichda yuklarni tashishda yo'lning ruxsat etilgan maksimal qiyaligi KMK 2.09.12-98 "Omborxonada binolari" bo'yicha ombor ichida 16 foizdan va unga kelish yo'llarida 10 foizdan oshmasligi lozim.

69. Xom ashyoni konteynerlarda va sochilgan holda etkazib berish va saqlashda barcha yuk ortish-yuk tushirish ishlari mexanizatsiyalanishi lozim. Konteynerlarda taxlash balandligi 1.5 m (3 qator)dan oshmasligi lozim.

70. Xom ashyoni qoplarga solingan holda avtomashinalar (pritseplar)da keltirishda ular xom ashyo maydonchasida taglikdagi paketlarga joylanishi va saqlash yoki tushirish joyiga avto va elektr yuk ortgichlar bilan tashilishi lozim. YOpiq xom

ashyo maydonchalarida avtoyukortgichlardan foydalanish man etiladi. Taglikdagi qoplar bir-biriga perpendikulyar taxlanishi lozim. Taxlash balandligi 2 m dan oshmasligi lozim.

71. Korxonaning barcha hududi toza saqlanishi lozim. Atmosfera yog‘inlarini chiqarib yuborish uchun mo‘ljallangan oqava suv tarnovlari tasdiqlangan jadvalga muvofiq muntazam ravishda tozalanishi va ta’miratlanishi lozim. Yo‘llar, o‘tish yo‘llari va binolar, qurilmalar hamda inshootlar orasidagi hududlardan materiallarni saqlash uchun foydalanish, ularga uskunalar yoki ishlab chiqarish chiqindilarini taxlab qo‘yish man etiladi.

72. O‘tish joylari va tor yo‘llarni muntazam ravishda axlatdan tozalab turish, yozgi paytda suv sepish, qishki paytda esa qordan tozalash va muzlab qolgan taqdirda - qum yoki tuz sepish zarur.

73. Korxonada ishlab chiqarish chiqindilari va axlat tashlash uchun to‘plagichlar o‘rnatilishi lozim. To‘plagichlar binolardan 25 metr uzoqlikda bo‘lishi kerak. Ular suv o‘tmaydigan, qopqoqlari mustahkam yopiladigan bo‘lishi lozim.

To‘plagichlar har kun tozalanishi lozim. Ular tozalangandan so‘ng 10 foizli xlorli ohak eritmasi yoki 20 foizli yangi so‘ndirilgan ohak eritmasi bilan dezinfeksiya qilinishi lozim.

To‘plagichning sig‘imi ikki kunlik to‘planadigan axlat va chiqindilar miqdoridan ortiq bo‘lmasligi kerak. To‘plagichlar betonlangan yoki asfaltlangan maydonchalarga joylashtirilishi, maydonchalar to‘plagichning asosidan har tomonga 1 m katta bo‘lishi lozim. Maydonchalar yuvish uchun suv bilan ta’minlanishi va kanalizatsiya tizimiga ulangan bo‘lishi lozim.

74. Korxonada hududini yoritish mazkur Qoidalarning II bobi 13-paragrafi talablariga muvofiq amalga oshirilishi lozim.

75. Gradirnya basseynlari va boshqa suv havzalaridan cho‘milish uchun foydalanish man etiladi. Ularning devorlariga taqiqlovchi yozuvlar osib qo‘yilishi lozim.

76. Korxonada hududida chekishga faqat maxsus ajratilgan, "Sanoat korxonalarida yong'in xavfsizligi bo'yicha namunaviy qoidalar" SHMQ 2.01.02-04 ga muvofiq jihozlangan joylarda ruxsat etiladi.

77. Yo'llarning alohida uchastkalari va o'tish joylarini faqat yong'indan qo'riqlash xizmati bilan oldindan kelishilgan holda yopishga ruxsat etiladi. YOng'in uskunalari, yong'in gidrantlari va suv havzalariga kelish yo'llari doimo ochiq bo'lishi lozim. YOng'in gidrantlari oldida tungi paytda ham yoritiladigan ko'rsatkich-yozuvlar osib qo'yilishi lozim.

78. Quduqlar va magistrallarni ko'zdan kechirishning barcha turlari suv o'tkazish-kanalizatsiya magistrallari ahvoli uchun mas'ul shaxsni xabardor qilgan holda amalga oshiriladi.

VI. TEXNIK IQTISODIY KO'RSATKICHLARNI HISOBLASH

1-Jadval

Madaniy o'simliklardan efir ishlab chiqarish tsexining iqtisodiy ko'rsatkichlarini xisoblash.

№	Uskuna nomi	Soni	Birlik qiymati	Umumiy qiymati	Xizmat muddati	Ammortizatsion ajratma
Inshootlar						
1	Asfalt yo'l	300	10000	3000000	10	300000
2	Suv quvuri dq50 mm	175	8000	1400000	25	56000
3	Gaz quvuri dq100 mm	300	15000	4500000	25	180000
4	Issiq suv quvuri dq50 mm	150	8000	1200000	25	48000
kuch qurilmalari						
1	Elektr dvigatel 7,5 kv	3	1125000	3375000	5	675000
uzatish qurilmalari						
1	Transformator	1	20000000	20000000	25	800000
2	kabel dq100	250	15000	3750000	25	150000
3	kabel dq50	200	5000	1000000	25	40000
4	Elektro shit	2	400000	800000	25	32000
5	GTQ	2	2000000	4000000	25	160000
6	Gaz quvurlari	200	7500	1500000	25	60000
ish mashinalari va agregatlari						
1	Bug' qozoni	1	50000000	50000000	20	2500000
2	Bunker	1	15000000	15000000	20	750000

3	Shnekli nasos	1	1000000	1000000	10	100000
4	Ekstraktor	1	45000000	45000000	10	4500000
5	Issiqlik almashinish qurilmasi	1	50000000	50000000	10	5000000
6	Kub	2	5000000	10000000	20	500000
7	Vakkum nasos	1	5000000	5000000	10	500000
8	Qadoqlash qurilmasi	1	10000000	10000000	5	2000000
instrumentlar						
1	Kalitlar komplekti	2	250000	500000	5	100000
2	Shlifovka mashinasi	1	60000	60000	5	12000
3	Elektr payvandlash uskunasi	1	1500000	1500000	10	150000
O'lchov va rostlov uskunalari						
1	Elektr xisoblagich	2	1000000	2000000	10	200000
2	Suv xisoblagich	1	500000	500000	10	50000
3	Gaz xisoblagich	1	1000000	1000000	10	100000
4	Labaratoriya jixozlari komplekti	1	20000000	20000000	10	2000000
Transport vositalari						
1	Xom ashyo tashuvchi	2	1000000	2000000	20	100000

	aravacha					
2	Damas	1	26000000	26000000	20	1300000
Xo'jalik buyumlari						
1	Televizor	2	1500000	3000000	10	300000
2	Gilam 3G'2	10	150000	1500000	20	75000
3	Shkaf	6	175000	1050000	20	52500
4	Stol	8	200000	1600000	10	160000
5	Stul	20	85000	1700000	5	340000
6	Kompyuter	2	1700000	3400000	5	680000
7	Lyustra	10	100000	1000000	20	50000
8	Seyf	2	1000000	2000000	20	100000
9	Belkurak	15	15000	225000	10	22500
10	Bolg'a	5	15000	75000	10	7500
11	O't o'chirgich	8	150000	1200000	10	120000
12	Mevali daraxt	25	5000	125000	10	12500
13	Manzarali daraxt	50	10000	500000	10	50000
	Jami			301460000		24333000

15073000

36175200

45219000

397927200

Binolar qiymati va ammortizatsion ajratmalar						2-jadval
№	Binolar turi	Xajmi	Birlik qiymati	Umuiy qiymati	Xizmat muddat	Ammortizatsion ajratma
1	Ma'muriy bino	360	100000	36000000	50	720000

2	Asosiy ish-lab chiqarish binosi	600	50000	30000000	50	600000
3	Labaratoriya binosi	200	80000	16000000	50	320000
4	Xom ashyo va tayyor maxsu-lot ombori	1200	80000	96000000	50	1920000
5	Ustaxona	300	80000	24000000	50	480000
6	Transformator binosi	75	80000	6000000	50	120000
7	Xojatxona	25	80000	2000000	50	40000
8	Oshxona	300	80000	24000000	50	480000
9	Qorovulxona	27	80000	2160000	50	43200
	Jami			208000000		4160000

Aq 624000

Bq 624000

Vq 832000

Gq 20800000

Eq 230880000

Bir ishchining yillik ish vaqti balansi		Jadval-3	
№	Nomlar	Ish rejasi	
		Davriy	Doimiy
1	Ish vaqtining kalendar fondi (T kal)	365	365
2	Dam olish kunlar	104	91

3	Bayram kunlari	8	0
4	Ish vaqtining nominal fondi (T nom)	253	274
5	Rejalashtirilgan ishga chiqmaslik	0	0
a)	navbatdagi va qo'shimcha mexnat ta'tili	24	24
b)	kasallik tufayli	1	1
v)	davlat va jamoat ishini bajarish	1	1
d)	o'quv ta'tili	1	1
e)	ruxsatli boshqa tur ishga chiqmaslik	1	1
6	Ish vaqtining effektiv fondi(T ef)	225	246
7	Ish vaqtining davomiyligi (T dav)	8	8
8	Bir ishchining yillik ish soati	1800	1968 soat
9	Shtatdagi ishchi sonidan ro'yxatdagi soniga o'tish koeffitsenti	1,12	1,11382

Asosiy ishlab chiqarish ishchilari sonini xisoblash						Jadval-4
№	Kasblar nomi	Xaq to'lash turi	Ta'rif razryadi	Smena ishchilar soni	Ishchilar soni	
					Shtat bo'yicha	Ro'yxat bo'yicha
1	Xom ashyo ombori ishchisi	Soatbay	III	2	2	2
2	Bug' qozoni	Soatbay	V	2	2	2

3	Ekstraktor	Soatbay	V	2	2	2
4	Tayyor maxsulot omborchisi ishchisi	Soatbay	III	2	2	2
5	Qadoklash qurilmasi	Soatbay	III	2	2	2
	Jami					10

Yordamchi ishchilar xisobi						Jadval-5
№	Kasblar nomi	Xaq to'lash turi	Ta'rif razryad	Smena ishchilari soni	Ishchilar soni	
					Shtat bo'yicha	Ro'yxat bo'yicha
1	Elektrik	vaqtbay	IV	1	1	1
2	Slesar	vaqtbay	IV	1	1	1
3	Payvandchi	vaqtbay	IV	1	1	1
	Jami					3

Jadval-

Asosiy ishlab chiqarish ishchilarining ish xaqi fondi xisobi

6

№	Kasblar nomi	Ro'yxatda gi ishchilar soni	Yillik ish soati	Raz-ryad	Soatlik ta'rif stavkas i	Ish xaqi to'g'ri fondi	Mukofot		Ish xaqi asosiy fondi
							%	So'm	
1	Xom ashyo ombori	2	1968	III	3000	1180800	10	1180800	12988800

	ishchisi								
2	Bug' qozoni	2	1968	V	5000	1968000 0	10	196800 0	216480 00
3	Ekstraktor	2	1968	V	5000	1968000 0	10	196800 0	216480 00
4	Tayyor maxsulot ombori ishchisi	2	1968	III	3000	1180800 0	10	118080 0	129888 00
5	Qadoqlash qurilmasi	2	1968	III	3000	1180800 0	10	118080 0	129888 00
	Jami								692736 00

Tsex personalining shtatlari va ish xaqlarini xisoblash

Jadval-8

№	Kasblar nomi	Shtatlar soni	Kategoriya	Oylik maoshi	Ish xaqini to'g'ri fondi	Mukofot		Ish xaqi asosiy fondi
						10 %	sum	
1	Direktor	1	20	1500000	18000000	10	1800000	19800000
2	Tsex boshlig'i	1	18	120000	1440000	10	144000	1584000
3	Tsex masteri	1	16	100000	1200000	10	120000	1320000
4	Laborant	1	12	500000	6000000	10	600000	6600000
5	Shafyor	2	10	100000	1200000	10	120000	1320000
6	Farrosh	2	10	600000	7200000	10	720000	7920000
7	Qorovul	3	10	600000	7200000	10	720000	7920000
	Jami	11		3220000	38640000		3864000	42504000

A= 42504000

B= 4250400

E= 46754400

Xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va energiyaning yillik

sarfini aniqlash

Jadval-9

№	Xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va energiya nomi	O'lchov birligi	Bir birlik maxsulotga sarf normasi	Yillik ishlab chiqarish xajmi, l	Yillik xom ashyo materiallarining yillik miqdori, tn
---	---	-----------------	------------------------------------	----------------------------------	--

1	Madaniy o'simlik	tn	3	100000	300000
2	Suv bug'i	M ³	10		1000000
3	Gaz	M ³	125		12500000
4	Elektr energiya	Kvt/soat	15		1500000
5	Suv	M ³	10		1000000

Tsex ustama xarajatlari smetasi

Jadval-10

№	Xarajatlar bosqichlari	Summasi (ming sum)	Xisoblashlar uchun tushunchalar
1	Tsex personali xaqi	46754400,00	8-jadval olinadi
2	Yordamchi ishchilar ish xaqi	28575360,00	7-jadvaldan olinadi
	Jami	75329760,00	
3	Ijtimoiy sug'urta	18079142,40	Tsex personali va yordamchi ishchilar ish xaqidan 24% olinadi
4	Mexnat muxofazasi va xavfsizlik texnika xarajatlari	3030614,40	Barcha ishchilarning ish xaqlaridan 2% (6Q7Q8 jad)
5	Ishlab chiqarish bino va inshootlarini saqlash, joriy ta'mirlash xarajatlari	13852800,00	Uskunalar qiymatlarining 5-7% (2-jad)

6	Ishlab chiqarish bino va inshootlari ammortizatsiyasi	4160000,00	Ammortizatsion ajratma (2-jad)
7	Tsexning boshqa xarajatlari	141571030,40	1-4 bosqichlari yig'indisining 10-15 %
	Jami	256023347,20	

Maxsulot tannarxi kalkulyatsiyasi

Jadval-11

№	Xarajatlar bosqichlari	O'lcho v birligi	Birlik baxo	Birlik maxsulot tannarxi		Yillik ishlab chiqarish xarajatlari	
				Norma	Summa	Norma	Summa
1	Xom ashyo materiallar						
a)	Madaniy o'simlik	tn	140000,00	3,00	420000,00	100000,00	4200000000
b)	Suv bug'i	m3	4000,00	10,00	40000,00	100000,00	4000000000
v)	Elektr energiya	kvtG'soat	140,00	15,00	2100,00	100000,00	2100000000
g)	Suv	m3	300,00	10,00	3000,00	100000,00	3000000000
d)	Gaz	m3	140,00	125,00	17500,00	100000,00	1750000000

2	Ishlab chiqarish ishchilarining asosiy va qo'shimcha ish xaqlari (6-jad)				10477632		10477632
3	Sotsial sug'urta (6-jad 24%)				18079142		18079142
4	Ishlab chiqarishni tayyorlash va yo'lga qo'yish xarajatlari (1-jad 5%)				1989636		1989636
5	Tsexning ustama xarajatlari				256023347		256023347
6	Tsex tannarxi				486587751 7		4865877517 0
7	Umum zavod ustama xarajatlari (tsex.tan. 5%)				243293875 8		2432938758

8	Korxonatan narxi				510917139 3		5109171392 8
9	Ishlab chiqarishdagi tashqari xarajatlarning (korxonatan narxining 5%)				255458569 6		2554585696
	Jami				513471725		5364629962 4

Loyixalanayotgan ob'ektning asosiy texnik-iqtisodiy

ko'rsatkichlari

Jadval-12

№	KO'RSATKICHLAR	O'lchov birligi	Loyixa ko'rsatkichi	Eslatma
1	Yillik maxsulot ishlab chiqarish			
a)	Natura ko'rinishida	l	100000	9-jad
b)	Pul ko'rinishida	so'm	53646299624	11-jad
2	Ishchilar soni :		24	
a)	Asosiy ishchilar	kishi	10	4-jad
b)	Yordamchi ishchilar	kishi	3	5-jad
v)	ITR, MOP va xizmatchilar	kishi	11	8-jad
3	Kapital xarajatlari	so'm	628807200	1Q2-jad
4	Birlik maxsulot	so'm	5134,7	11-jad

	tannarxi			
5	Birlik maxsulot narxi	so'm	7000	
6	Yillik foyda	so'm	186528275	
7	Rentabellik darajasi	%	29,7	
8	O'z-o'zini qoplash muddati	yil	3,4	

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XORAZM VILOYATI
URGANCH SHAHRI

« Xorazm yalpiz ekstrakti » MCHJ *YAngiariq tumanida yalpiz poyasidan*
bioajratma ishlab chiqarishni tashkil qilish maqsadida ishlangan

BIZNES REJA VA TEXNIK
IQTISODIY ASOSNOMA

Urganch – 2018

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)

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, tashkilot hamda aholini ushbu mahsulot va xizmatlarga bo'lgan talabini qondirish shuncha yaxshi bo'ladi.

«Xorazm yalpiz ekstrakti» MCHJ 2018 yil sentyabr oyidan Yangiariq tuman Xokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING №202-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 etkazish 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:***

- qishloq xo'jaligi texnik ekinlarini qayta ishlash va ekstraktlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish;
- texnik ekinlar etishtirish va ularni chuqur qayta ishlash;

-Respublikamiz va xorijdagi korxonalari 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 korxonalariga 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 qondalatchilik maxsulotlari va farmotsevtika vositalarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan efir moylari va ekstraktlarni ishlab chiqarish va respublika iqtisodiyotidagi korxonalariga, aholiga etkazib berish va chet el firmalariga eksport qilish;

- yangi turdagi yalpiz poyasidan bioajratma ishlab chiqarish, respublika korxonalariga, aholiga sotish va chet ellarga eksport qilish;

- shartnoma (kontrakt) asosida respublika va chet el korxonalarining yalpiz poyasidan bioajratmaga bo'lgan extiyojlarini ilmiy taxlil qilish, kerakli tavsiyalar ishlab chiqish va etkazib 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 xamkorlikda ilmiy tadqiqodlar olib borishga jalb qilish va ular ishlashlari uchun barcha sharoitlar yaratish;

- yalpiz poyasidan olingan bioajratmaining barcha turlarini ishlab chiqarish, sotish chet ellarga eksport qilish. yalpiz poyasidan olingan bioajratmaining yangi turlarining texnologiyasini yaratish bo'yicha tadqiqodlar olib borish, sinash va amaliyotga tadbiiq qilish;

- yangi turdagi yalpiz poyasidan olingan bioajratmaining ishlab chiqarishni tashkil etish, shartnoma (kontrakt) asosida sotish va chet davlatlarga eksport qilish;

- yalpiz poyasidan olingan bioajratmaining 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 yalpiz poyasidan bioajratma olishning texnologiyasini ilmiy asosda yaratish, sinash, keng ishlab chiqarish, sotish va chet ellarga eksport qilish;

- kimyoviy 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;

- organik sintez bo'yicha tadqiqodlar olib borish, yangi organik mahsulotlar olish texnologiyasini yaratish, ishlab chiqarish, sotish va 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 jahonn 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‘paytirsam, 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 **800 m² 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 yalpiz poyasidan bioajratma 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 materiallarga 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 4,4 yilda o‘z-o‘zini qoplaydi.

2. LOYIHA TASHABBUSKORI (YER OLUVCHI) MA’LUMOTLARI

№	Tadbirkorlik sub’ekti nomi	Tadbirkorlik sub’ekti yuridik maqomi
1.	«Xorazm yalpiz ekstrakti» MCHJ	Ma’suliyati cheklangan jamiyat

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

«Xorazm yalpiz ekstrakti» MCHJ 2018 yil sentyabr oyida Yangiariq tuman Xokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING №-401 qaroriga asosan Davlat ro'yxatidan o'tkazilishi kutilmoqda.

2.2. Tadbirkorlik sub'ektining bank rekvizitlari:

RO'YHATDAN O'TGANDAN KEYIN MA'LUM BULADI

«Xorazm yalpiz ekstrakti» MCHJ bank rekvizitlari:		

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

№	Korxonra rahbari	Tug'ilgan yili va joyi	Pasport ma'lumotlari		Korxonra rahbari yashash manzili
			Pasport raqami	Berilgan vaqti va joyi	
1.	Xasanova Nodira Komil qizi	22.09.1992 R.Jumaniyozov 12\A	AA 3187085	25.10.2013 yilda Xiva tumani IIB tomonidan berilgan	Xiva shahri

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

№	Korxonona nomi	Korxonona manzili:	Murojaat uchun telefon
1.	«Xorazm yalpiz ekstrakti» MCHJ	Xorazm viloyati Urganch sh, Dosov k.5 uy	+99897-510-19-91

3. LOYIHADA PUL MABLAG‘LARINI SARFLANISHI

№	Pul mablag‘larini sarflanish yunalishi	Ul bir	Soni	Summasi (ming so‘m)	Summasi (AQSH doll)	Jami summasi (ming so‘m)	Jami summasi (AQSH doll)	Loyiha buyicha qilingan ishlar ulushi
1.	<i>Kredit mablag‘i hisobidan:</i>							
1.1.	YAngiariq tuman Xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilayotgan yer maydonida ishlab chiqarish binolari, omborxonalar, idora binosini qurish ishlarini amalga oshirish	dona	1	122 000,0	-	122 000,0	-	34,2%
-	Jami kredit mablag‘i summasi	-	-	-	-	122 000,0	-	34,2%
2.	<i>Tadbirkor mablag‘i hisobidan:</i>							
2.1.	Mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olish uchun	komp	1	170 000,0	-	170 000,0	-	47,6%

2.2.	Ishlab chiqarish ob'ektiga injenerlik kommunikatsiyalari (gaz, suv, el.energiya o'tkazish)			65 000,0	-	65 000,0	-	18,2%
-	Jami tadbirkor mablag'i hisobidan	-	-	-	-	235 000,0	-	65,8%
3.	Jami loyiha qiymati:	-	-	-	-	357 000,0	-	100,0%

4. LOYIHA ASOSIY MAQSADI VA YO‘NALISHI

4.1. Loyihaning asosiy maqsadi: YAngiariq tumanida yalpiz poyasidan bioajratma ishlab chiqarishni samarali texnologiyalar asosida tashkil qilib mahsulot ishlab chiqarishdan iborat.

Loyiha tashabbuskori bugungi kunda YAngiariq tumani xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan yer maydonida kredit va o‘z mablag‘i hisobidan **69,0 mln** so‘mlik bino qurilish ishlari, **288 mln** so‘mlik ishlab chiqarish uskunalari sotib olish, **17,0 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 122,0 mln so‘m miqdoridagi pul mablag‘ini kreditga olib ish boshlamoqchiman.

Bu maqsadni amalga oshirish uchun jami 357,0 mln 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 122,0 mln so‘m miqdoridagi kredit mablag‘ini 3 yil muddatga olish zarur deb hisoblamoqda. Ushbu faoliyatni tashkil qilish bilan bir qatorda yangi xususiy korxonada kamida 15 ta yangi ishchi o‘rni yaratishni ham maqsad qilgan.

4.2. Loyihaning asosiy yo‘nalishi: Urganch shahri Xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan yer maydonida kredit va o‘z mablag‘i evaziga 69,0 mln so‘mlik bino qurilish ishlari va 288,0 mln so‘mlik zamonaviy uskunalar o‘rnatish rejalashtirgan.

Barchamizga ma‘lum ushbu mahsulotlarga bugungi kunda talab juda katta. Butun dunyo formatida olib borilayotgan qurilish ishlari analiz qilinsa bu sohada yalpiz poyasidan olingan bioajratmaning axamiyati juda katta. Bu tur mahsulot farmotsevtikada, qandolatchilikda keng ko‘lamda ishlatiladi. YAlpiz poyasidan bioajratma ishlab chiqarishga bo‘lgan talabning Respublikamiz miqiyosida doimiy

ravishda oshib borayotganini e'tiborga oladigan bo'lsak, mahalliy xom ashyolarni qabul qilishdan tortib, yalpiz poyasidan bioajratma ishlab chiqarishgacha bo'lgan va maxsulotni eksport qilish jarayonlarni optimallashtirish zamon talablari asosida.

Hozirgi kunda ishlatilib kelinayotgan yalpiz poyasidan bioajratmaning asosiy fizik-mexanik xossalari zamon talablariga javob bermay qolmoqda, yalpiz poyasidan bioajratma muddatidan oldin yemirilishi kuzatilmoqda. Bunga sabab yalpiz poyasidan bioajratmalarni tarkibidagi asosiy komponent miqdorining kamligi va tarkibga qo'shilayotgan xom ashyoning toza emasligida. Bundan tashqari maxsulotni ishlab chiqarishda temperaturaning yetarlicha bo'lamgallanligi va uskunalarning eskirib qolganligi sabab bo'lib kelmoqda.

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

Ushbu yer maydonini olish bir qancha omillar bilan asoslangan:

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

-Respublika xukumati 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.

Xozirgi 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 CHIQARILADIGAN ASOSIY
MAHSULOTLAR RO‘YXATI**

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

1. Respublikamiz va xorijdagi korxonalari 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 innavatsion ishlanmalarni va texnologiyalarni korxonalar va tashkilotlarga shartnoma asosida sotiladi;

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

5. Mahalliy mineral xom ashyolari asosida import o‘rnini bosadigan, eksportga mo‘ljallangan yangi turdagi mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratiladi va ishlab chiqarishga tadbiiq qilinadi;

6. Jahon talablari asosidadi yalpiz poyasidan bioajratmalarni turlarini ishlab chiqariladi va Respublika iqtisodiyotidagi korxonalariga, aholiga etkazib beriladi va chetlarga eksport qilinadi;

7. Yangi turdagi yalpiz poyasidan bioajratmalarni texnologiyalari yaratiladi, ishlab chiqarish, respublika korxonalariga, aholiga sotiladi va chet ellarga 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. Yalpiz poyasidan bioajratmalarning barcha turlari ishlab chiqariladi, chet ellarga eksport qilinadi, sinaladi va amaliyotga tadbiq qilinadi. O‘zR qonunchiligiga zid bo‘lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

6. LOYIHANI AMALGA OSHIRISHDA QONUNY VA ME‘YORIY HUJJATLAR

6.1. Loyihani amalga oshirishda quyidagi qonuniy hujjatlar mavjud:

- *O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 28-sentyabrdagi PQ-2615 sonli “2016-2020 yillarda qurilish materiallari sanoatini yanada rivojlantirish” dasturi to‘g‘risidagi “Kimyo va metallurgiya sanoatini rivojlantirish”to‘g‘risidagi Farmoni*
- *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»

6.2. Loyihani amalga oshirishni asoslovchi me‘yoriy hujjatlar

a). Ushbu loyiha doirasida loyixani texnik iqtisodiy asoslashi, texnologik xisoblashlar, jumladan material va issiqlik balanslari, maxsulotning analitik nazorati, ishlab chiqarishning ekologik masalalari, ishlab chiqarish tizimni avtomatik boshqarish va nazorat qilish, mexnat muhofazasi va texnik iqtisodiy ko‘rsatkichlari xisoblab chiqilgan. Tashkil qilinayotgan ishlab chiqarishning zarurligi va dolzarbligi ko‘rsatilib o‘tilib, 2017 yil xolatiga kutilayotgan iqtisodiy ko‘rsatkichlar ko‘rsatilib o‘tilgan. Bunga oid barcha xisoblashlar va asoslangan dalillar mavjud.

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. yalpiz poyasidan bioajratma olish va ular asosida tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish, shuningdek xomashyo bazasining ortishiga alohida e‘tibor qaratilmoqda. yalpiz poyasidan bioajratma ishlab chiqarishda ularning mustahkamligi va sifatini oshirish jarayonida issiqlik va olovga bardoshlilik, chidamliligini oshirish va jahon talablari asosida ishlab chiqarish ko`zda tutilgan. Loyiha doirasida mahalliy xom

ashyolar asosida standart talablarga to'la javob beruvchi, import o'rnini bosuvchi, eksportga yo'naltirilgan yalpiz poyasidan bioajratma olishning ilmiy, amaliy, texnologik asoslari yaratiladi va keng mashtabli ishlab chiqarish tashkil qilishga tavsifiya qilinadi.

Loyihaning bajarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xo'jalik yurituvchi sub'ektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha qurilish tashkilotlari, «O'zqurilish materiallari» AK, shaxsiy uy-joy quruvchilar va boshqalar kiradi. Kapital qurilish bitumsiz amalga oshirilmaydi. Eksport qilish imkoniyatlari mavjud.

Dastlabki yillarda yiliga 500 litr ishlab chiqarish tashkil etilsa, ilmiy hajmdor mahsulotning 150 litri ya'ni 30%ini eksport qilish imkoniyatlari mavjud. Chet ellik potensial is'temolchilar jumlasiga – Qozog'iston, Qirg'iziston, Turkmaniston 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'zoziqovqatxolding» AK, «O'z kimyosanoat» DAK, «Uz farmsanoat» va boshqalar kiradi. Chet ellik potensial is'temolchilar jumlasiga – Qozog'iston, Turkmaniston, Qirg'iziston va Turkiya kabi mamlakatlarni kiritish mumkin.

O'zbekiston bozorida bu tur maxsulotga xozircha **raqobatchilar yo'q.**

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. Chunki bizning korxonamizda ishlab ciqarilishi kutilayotgan maxsulotimiz sifati jahon talablariga mosligi, mahalliy xom ashyolardan foydalanishi, asbob uskunalarning yangi zamonaviy texnikalar bilan jixozlanganligi va chet eldan kirib kelayotgan maxsulotdan ancha arzonligi bilan bozor iqtisodiyotida o'z o'nini topadi.

Bozor mukammal taxlil qilindi. Rossiya va MDX davlatlarida ishlab chiqarilayotgan 40%ga yaqini zamonaviy bozorning assortimenti va sifatiga javob bermasligi, ulardan qilingan shu bilan birga Respublikamiz iqtisodiyatida yiliga kamida 1000 litr yalpiz poyasidan bioajratma yetishmasligi o'rganildi.

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)
	Suv	GOST 8691-73	Tuyamo'yin-Xiva suv ta'minoti tizimi	10000,5 m.kub
	YAlpiz massasi	GOST 18320-78	Mahalliy hom ashyolar	
	Etil spirti	GOST 23083-78	Y'Angiyo'l spirt zavodi" MCHJ	4,5

Izoh: Ta'minlovchi tashkilotlar bilan shartnomalari imzolash rejalashtirildi.

**MAHSULOTI ISHLAB CHIKARISH UCHUN
KETADIGAN XOM-ASHYO XARAJATLARI**

№	XOM ASHYO nomi	O'lchov birlik	Soni	1-chi yil uchun, ming sum hisobida		2-chi yil uchun, ming sum hisobida		3-chi yil uchun, ming sum hisobida	
				Summasi	Jami	Summasi	Jami	Summasi	Jami
1.	YAlpiz poyasi	Ming Tn	25000,0	3100	4650,0	200	300000	260	0
2.	suv	Tn	50,0	25	112500	35	157500	40	1
3.	Etil spirti	Tn	,5	800	100000	12000	120000	14400	0
Jami: 1000					713	500	856	200	1

Ishlab chikariladigan mahsulot miqdori	Tn	1000,0		500,0		500,0		5
---	----	--------	--	-------	--	-------	--	---

IZOX: Mahsulot ishlab chikarish uchun ketadigan xom ashyo xarajatlari narxi xar

yili 20 % oshishi hisob-kitob kilindi

9. MAHSULOTLAR TANNARXINING DASTLABKI HISOBI

1000 litr yalpiz poyasidan olingan bioajratma(ekstrakt) ishlab chiqarish bo'yicha tannarx hisobi

№	Nomi	‘lchov birligi	iqdori	Bahosi	Summa
Materiallar:					
	Import:	-	-	-	-
	Mahalliy:				
		g	1100	50,0 ²	275 000
		g	50	50,0 ⁴	22 500
		g	0	0 000,0 ¹	100 000
		g	0	000,0 ¹	50 000
		g	0	000,0 ⁷	350 000
		g	0	000,0 ⁷	350 000
		JAMI			1 147 500
		g	0	0 000 ³	300 000
Butlovchilar, jumladan:					
	Import	-	-	-	-
	Mahalliy:				
	Markirovka (yorliq)	ona	000	00 ¹	100 000
	Qadoshlash (idish yoki qoplar)	ona	00	00 ¹	10 000
VSEGO					110 000
	Energiya				
	Elektroenergiya	KVt	180,00	00 ¹	18 000
	Suv	m ³	1,0	00 ⁵	500
	Tabiiy gaz	3	200,0	50 ¹	30 000,0

	Transport- tayyorlov ishlari				500
	Ishlab chiqarish ishchilari maoshi				200 000
	Uskunalar amortizatsiyasi				700
	Marketing xarajatlari				500
	SUMMA				1 807700

10. QURILISHI REJALASHTIRILAYOTGAN BINO VA INSHOOTLAR UCHUN AMARTIZATSIYA XARAJATLARI

№		1-yil uchun ming sum	2-yil uchun ming sum	3-yil uchun ming sum
1.	Er maydonida kuriladigan bino va inshootlar va uskunalar umumiy qiymati	357,0	339,0	321,0
2.	Amartizatsiya muddati	20 yil	19 yil	18 yil
3.	Eskirish koeffitsenti	5 %	5 %	5 %
4.	1 yillik amartizatsiya xarajati	1785,0 ming sum	1785,0 ming sum	1785,0 ming sum
5.	Ishlab chiqariladigan maxsulot turi	3 tur	3 tur	3 Tur
6.	Xar bir mahsulot uchun 1 yillik amartizatsiya xarajati	5,0 ming sum	5,0 ming sum	5,0 ming sum

11. BOSHQARUV APPARATI ISH XAQI FONDI

№		Ishchi urni	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yil
---	--	----------------	--------	---------	--------	---------	--------	-------

1.	Korxonara xabari	1	1500,0	18 000,0	1700,0	20 400,0	1850,0	22 200,0
2.	Bosh texnolog	1	1100,0	13 200,0	1250,0	15 000,0	1350,0	16 200,0
3.	Bosh injener	1	1100,0	13 200,0	1250,0	15 000,0	1350,0	16 200,0
2.	Korxonara bosh hisobchisi	1	1100,0	13 200,0	1250,0	15 000,0	1350,0	16 200,0
3.	Jami	4	4 800,0	57 600,0	5 450,0	65 400,0	5 900,0	70 800,0
4.	Ish xaqidan 25 % ajratma		1200,0	14 400,0	1362,5	16 350,0	1475,0	17 700,0
5.	Jami boshqaruv xarajatlari		6000,0	72 000,0	6 812,5	81 750,0	7 375,0	88 500,0

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

12. ISHCHI XIZMATCHILAR ISH XAQI XARAJATLARI

<i>ming sumda</i>			1-chi yil uchun			2-chi yil uchun			3-chi yil uchun		
№		Ishchi o'rnini	1 oylik maosh	1 oyda	1 Yilda	1 oylik maosh	1 oyda	1 yilda	1 oylik maosh	1 oyda	1 yilda
1.	Asosiy ishchilar	12	750,0	9 000,0	108 000,0	850,0	10 200,0	122 400,0	970,0	11 640,0	139 680,0
2.	Yordamchi ishchilar	3	650,0	1 950,0	23 400,0	750,0	2 250,0	27 000,0	820,0	2 460,0	29 520,0
3.	Jami	15		10 950,0	131 400,0		12 450,0	149 400,0		14 100,0	169 200,0

4.	Ish xaqidan 25 % ajratma			2 737,0	32 850,0		3 112,5	37 350,0		3 525,0	49 050,0
5.	Jami ish xaqi xarajatla ri			13 687,0	164 250,0		15 562,0	186 750,0		17 675,0	218 250,0

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 QAYTARISH

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 kolishi, xom-ashyolar etkazib 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 etkazib beruvchilar bilan uzok muddatli shartnomaviy xamkorlikni 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 mintakadagi 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 etkazib berish hamda xizmatlar ko'rsatishda uzilishlar bo'lishi.

Kutilayotgan moliyaviy tavakkalchilikni oldini olish chora tadbirlari. Korxonada xar oygi 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 samardorligi shundaki, YAngiariq tumani Xokimligi tomonidan ajratib berilishi rejalashtirilgan yer maydonida **122,0 mln** soʻmlik bino qurilish ishlari, **235,0 mln** soʻmlik mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olinadi hamda **25,0 mln** soʻmlik aylanma mablagʻlari shakllantiriladi, ushbu uskunarlar va aylanma mablagʻlari bevosita mahsulotlar ishlab chiqarilishiga yoʻnaltirilib ushbu jarayonga jalb qilinganligi bois yuqoridagi koʻrsatkichlarga koʻra ijobiy natijalarni beradi.

Loyiha tashabbuskori xozirgi kunda loyihaning bajarilishi samardorligiga erishish maqsadida isteʼmolchilarga Xalqaro darajada xizmat koʻrsatishni maqsad qilib olgan.

15.2. Loyiha tashabbuskori oʻz faoliyati davomida mahsulotlarni ishlab chiqarish orqali sotishdan tushgan summadan barcha sarf xarajatlar va majburiy toʻlovlarni 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

Loyihaning bajarilishi natijasida ishlab chiqarish iqtisodiyot tarmogʻida butunlay yangi yoʻnalish, bunda chet eldan import boʻlayotgan yalpiz poyasidan bioajratma oʻzimizning mahalliy xom ashyolardan tayyorlanib, yuqori sifat va yalpiz poyasidan bioajratmalar oʻzimizda ishlab chiqariladi. Mutloqo yangi texnologik infratizim, sanoat-tajriba qurilmasi oʻzlashtiriladi. Natijada kundan kunga taqchil boʻlib borayotgan, uning ustiga bahosi qimmatlashayotgan, shu bilan birga import oʻrnini bosadigan va eksportga yoʻnaltirilgan, jahon standartlari

asosidagi yalpiz poyasidan bioajratma 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‘shishini inobatga olingan xolda yalpiz poyasidan bioajratma 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 5000000 donani tashkil etadi. Keng miqiyos ishlab chiqarish tashkil etilsa Respublika bo‘yicha yiliga 15 ming m² yalpiz poyasidan bioajratma 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 yalpiz poyasidan bioajratma ning tannarxi 1 m² 16000 so‘m atrofida. Bugungi kundagi sotilish bahosi ichki bozorga 17000 so‘mni, chet ellarga 12 amerika dollarini tashkil qilmoqda. Vaholanki,

hozirda bu mahsulotning bahosi birjada sotilish bahosi 17500 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 **2 mlrd so‘mdan ortiq** mahsulotlar ishlab chiqaradi. O‘tgan moliya yili mobaynida xizmatlar tannarxidan keyin **kamida 350,0 mln so‘m** daromad olinadi. Hamma majburiy to‘lovlar, soliqlarni to‘lovlari, kredit to‘lovlarini to‘lagandan keyin Loyiha tashabbuskori hisobida keyingi faoliyat uchun **119,0 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 yalpiz ekstrakti»

MCHJ raxbari

_____ **S. Qabulov**

VII. XULOSA

Men o‘z bitiruv malakaviy ishimi yakuniy hulosasi sifatida quyidagilarga to‘xtalib o‘tmoqchiman:

- Urganch davlat universitetida olgan bilimlar va amaliy ko‘nikmalarimizga asoslanib bitiruv malakaviy ishini yuqori darajada bajara oldim deb o‘ylayman;
- Yangiariq tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilish sexini qurishga mos bo‘lgan xudud tanlash va uni texnik iqtisodiy jihatidan asoslash, muxandislik kommunikatsiyalariga bog‘ladim va ularni tavsiflab o‘tdim;
- Yangiariq tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishning maqbul bo‘lgan texnologik sxemasini tanlash va unga asosiy texnologik xisoblarni olib bordim va asosiy uskunalarni tanlab oldim;
- Yangiariq tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishda asosiy texnologik qurilmasini texnologik hisobini ishlash xamda konstruktiv loyihalash va grafik chizmasini tayyorladim;
- Yangiariq tumanida yalpiz poyasidan ajratma biosintez qilishni loyihalashda ekologik masallar echimini ishlab chiqish, mehnat muxofazi va xavfsizlik texnika qoidalarini ko‘rib chiqish, ishlab chiqarish tizimlarini avtomatik boshqarish va nazorat qilish masalalarini ishlab chiqdim;
- ishlab chiqarishni tashkil qilish hisobiga 2017 yil holatidan kelib chiqib kutilayotgan iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlarini hisoblab chiqdim.

Ishning amaliy ahamiyatini kursatib o‘tdim va unga ko‘ra O‘zbekiston o‘zining tabobat sohasida qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan tabiiy o‘simliklari bilan dunyoda etakchi davlatlar qatoridan o‘rin olganligi, tibbiyot ilmining buyuk mutaffakkirlaridan bo‘lgan allomamiz Abu-Ali Ibn Sino tomonidan qoldirilgan ilmiy meros, halq tabiblari tomonidan asrlar osha qo‘llanilib kelinayotgan usul va vositalar ishlab chiqarish tizimlariga joriy qilinsa, nafaqat ishlab chiqarish tizimiga, iqtisodiyotga, balki inson salomatligiga, uni yaxshilashga xizmat qilishiga to‘htalib o‘tdim. Zero, bugungi kunda mamlakatimizda inson manfaatlari eng ustuvor vazifa deb qaralmoqda.

VIII. Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi farmoni
2. Mirziyoev SH. M . Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutq /SH.M. Mirziyoev. - Toshkent: «O‘zbekiston», 2016. -56 b
3. Mirziyoev SH. M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma’ruza, 2017 yil 14 yanvar / SH.M. Mirziyoev. – Toshkent : O‘zbekiston, 2017. – 104 b.
4. Mirziyoev SH. M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. / SH. M. Mirziyoev. – Toshkent : O‘zbekiston, 2017. -592 b
5. И.И.Сидоров, Н.А. Турышева и др. Технология натуральных эфирных масел и синтетических душистых веществ. Легкая и пищевая прром-ст., 1984 – 368с.
6. К.Х. Холматов, О'.А. Ахмедов, "Farmakagioziya" Toshkent 1995 -yil.
7. К.Х. Haydarov, К.Х. Хожиматов " O'zbekiston o'simliklari" Toshkent 1976 - yil.
8. К.Х. Холматов, Ў'.А. Ахмедов, "Фармакагиозия" Тошкент 1995 -йил.
9. К.Х. Ҳайдаров, К.Х. Хожиматов " Ўзбекистон ўсимликлари" Тошкент 1976 - йил.
10. А.П. Чипича, Т.В. Чипича, Б.Л.Глазенберг " Профессии в эфирно масличной промышленности "
11. Н.Х.Мақсудов " Получения эфирные масел". Т. Ўқитувчи 1980. 342 с.

12. V. Karimov, A. SHomaxmudov " Xalq tabobati va zamonaviy ilmiy tibda qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklar. T. Fan 2001 200 s.
13. X.X. Xolmetov, A.I.Qosimov " Dorivor o'simliklar lug'ati" Toshkent Ibn Sino 1992 - yil.
14. Журнал " Химия и жизнь" 11. 1980 - йил