

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



**5410500 Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki qayta ishlash
texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun**

Jumanova Moxira Zoirovna

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Anor chikindisi (po'stlog'i)ni qayta ishlab bo'yoq olish
biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish**

Ilmiy rahbar:

dots. RaximovA.

Urganch 2019 yil

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI

(fakultet nomi)

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda biotexnologiya
kafedrası

Anor chiqindisi (po'stlog'i)ni qayta ishlab bo'yoq olish
biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish

(bitiruv malakaviy ish mavzusining nomi)

Bajaruvchi:_____Jumanova M.

Rahbar:_____RaximovA.

Urganch shahri 2019-yil

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR

FAKULTETI

(fakultet nomi)

**Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda biotexnologiya
texnologiyasi**

(kafedra nomi)

BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH BO'YICHA

TOPSHIRIQLAR REJASI:

1. Talaba Jumanova Moxira Zoirovna

Universitet rektorining 19.11.2018 yildagi № 138- T6 sonli buyrug'i bilan bitiruv malakaviy ish bajarish uchun Anor chikindisi (po'stlog'i)ni qayta ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish mavzusi tasdiqlangan.

2. Kafedra majlisining qaroriga binoan Raximov A. bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib tayinlangan.

3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi: Kirish, adabiyotlar taxlili, asosiy qism, anor biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi, anor chiqindilari va ularning atrof muhitga ta'siri, anor po'sti (chiqindisi)ni tabiiy bo'yoq olishga tayyorlash, bo'yoq olish jarayoni, matolarni bo'yash texnologiyasi, xulosa va foydalangan adabiyotlardan iborat.

4.Bitiruv malakaviy ish uchun ma'lumotlar

Internet ma'lumotlari, mavzuga oid darslik va o'quv qo'llanmalardan, ilmiy ishlar, monografiyalardan foydalaniladi.

5. Bitiruv malakaviy ishga bitta mavzu bo'yicha prezentatsiya, 5 ta rasm ilova qilinadi.

Bitiruv malakaviy ishni bajarish jadvali

<i>№</i>	<i>Bajarilgan ishning mazmuni</i>	<i>Bajarish muddati</i>
1	Malakaviy bitiruv ishi topshirig'i mavzuni va hajmini aniqlash	12.01.2018
2	Maxsus adabiyotlarni o'rganish, metodik va amaliy materiallari yig'ilishi	24.01.2019
3	Tajriba mazmuni, hajmi va tartibini aniqlashtirish	06.02.2019
4	Tajriba ish (o'qish)larni tashkil qilish va o'tkazish sifati	20.02.2019
5	Tajriba-tadqiqotlar qismi	12.03.2019
6	Tajriba o'tkazish uchun uslub tanlash va uras asoslash	23.03.2019
7	Tajriba tavsifi	29.04.2019
8	Olingan natijalar xulosasi	02.05.2019
9	Olingan natijalarni ishlab chiqarishga tadbiri	17.05.2019
10	BMI ini himoyaga tayyorlash	04.06.2019

Bitiruv malakaviy ish rahbari:_____ Raximov A.

Bajaruvchi talaba:_____Jumanova M.

Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedra majlisida 30 noyabr 2018 yil tasdiqlandi
(№ 4- sonli bayonnoma)

Kafedra mudiri:dots

Saparbaeva N.K.

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING MULOHAZALARI

1. Talaba: Jumanova Moxira Zoirovna

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: Anor chiqindisi (po'stlog'i)ni qayta ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish

Bitiruv malakaviy ish hajmi:_____130_____ sahifadan iborat

Tushuntirish qismi:_____116_____ sahifadan iborat

Ilovalar soni:_____5_____

Mavzuning dolzarbligi: Bitiruv malakaviy ishi talablar darajasida yoritilgan bo'lib, unda asosan xozirgi kunda dolzarb bo'lgan masalalarga to'xtalgan: Anor necha yillardan buyon iste'mol qilinib kelinmoqda. Iste'mol qilish natijasida uning chiqindisi (po'sti) axlatxonalar va atrof-muhitga tashlanishi sababli muhit ifloslanib qolmoqda, shularni hisobga olib uning chiqindisidan tabiiy ekologik bo'yoq olish biotexnologiyasi ishlab chiqildi. Bu eng arzon xom - ashyodan tabiiy ekologik toza bo'yoq olish, shu bilan birgalikda atrof-muhitni ifloslanishini oldini olishning zamonaviy yechimi hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan bitiruv malakaviy ishi shu kunning ekologik masalalari yechimini topishda dolzarb masala ekanligini yoritib bera olgan.

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. Anor chiqindisi (po'sti)ni laboratoriya sharoitida tabiiy bo'yoq olish biotexnologiyasini ishlab chiqish va atrof-muhit ifloslanishini bo'yicha takliflar berish.

Bitiruvchi talabanning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari: Jumanova Moxira o'ziga topshirilgan vazifani mustaqil bajara oladi. Mavzuga oid adabiyotlarni izlab topa oladi, Internetdan mustaqil foydalana oladi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari: Anor chiqindisi (po'sti)dan tabiiy bo'yoq olish texnologiyasi oddiy bo'lib uni hududlarda bajarib qo'shimcha daromad olish imkoniyatlari mavjud. Jumladan bu hududlarda atrof-muhitni ifloslanishini oldini oladi.

Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi: Jumanova Moxira bitiruv malakaviy ishining mazmuni, dolzarbligi, ilmiy va amaliy ahamiyati jihatdan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va u muvaffaqiyatli himoya qilinishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ish rahbari:_____Raximov.A

(f.i.sh.)

2018 yil «__» _____

Urganch Davlat Universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi Jumanova Moxira Zoirovnaning **bitiruv malakaviy ishiga**

TAQRIZ

Malakaviy ish mavzusi: : Anor chiqindisini (po'sti) qayta ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish.

Malakaviy ishning hajmi _____ so'zdan iborat

a) tushuntirish qismi varaqlar soni: _____ sahifadan iborat

b) ilovalar soni: _____.

Bitiruv malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi: Talaba mavzuning dolzarbligini sodda va ravon qilib yoritib berishga xarakat qilgan. Jumanova Moxira Zoirovna bitiruv malakaviy ishni talablar darajasida bajarib, mavzuni dolzarbligini yoritishda quyidagilarga to'xtalgan: Anor o'simligi mevasi necha yillardan buyon iste'mol qilib kelinmoqda. Iste'mol qilish natijasida uning chiqindisi(po'sti) tashlanib atrof-muhit ifloslanib qolmoqda, shularni hisobga olib uning chiqindisidan tabiiy ekologik bo'yoq olish biotexnologiyasi ishlab chiqildi, shularni hisobga olib uning chiqindisi(po'sti)dan tabiiy ekologik bo'yoq olish biotexnologiyasi ishlab chiqildi. Bu eng arzon xom-ashyodan qimmatli bo'yoq olish shu bilan birgalikda atrof-muhitni ifloslanishini oldini olishning dolzarb masalasi hisoblanadi. Hozirgi kunda tabiiy bo'yoq ishlab chiqarish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

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

Malakaviy ishda ilmiy manbalar. Fan-texnika innovatsiya yutuqlari natijalaridan foydalanilganligi: ishda 17 ta ilmiy manbalar, shuningdek foydalanilgan internet manbalari keltirilgan. Jumanova Moxiraning bitiruv

malakaviy ishida fan va texnikaning innovatsion yutuqlaridan, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan.

Bitiruv malakaviy ishning ilmiy-uslubiy va texnik iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: Kam qo'llanilgan bu usul laboratoriya sharoitida va amaliyotda anor chiqindisi(po'sti)ni tabiatga tashlanib ifloslanayotgan unsurlarni yig'ib olib oddiy usulda tabiiy bo'yoq olish texnologiyasi yaratilgan.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari. Berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishda va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari: Bitiruv malakaviy ishida eng arzon faqat yig'ib olib tashish harajati bo'lgan xom-ashyodan qayta ishlash bilan iste'mol mahsuloti tabiiy olishning oddiy texnologiyalari ishlab chiqilgan,uni amaliyotda qo'llash tabiiy bo'yoqlarga bo'lgan talabni qondirishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishidagi kamchiliklar: Ishda ayrim orfografik va imloviy kamchiliklar mavjud. Jumanova Moxiraning bitiruv malakaviy ishi hajmi, ilmiy yangiligi, amaliy ahamiyati jihatidan, bitiruv malakaviy ishlariga qo'yiladigan talablarga javob beradi va u muvaffaqiyatli himoya qilinishi mumkin.

Taqrizchi:

“Urganch turizm KXX kafedra mudiri”

Bobojonova R.

2019 yil «_____» _____

Bitiruv malakaviy ishni DAK tomonidan baholash mezonlari

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida
1	BMI ning "Kirish" qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarining 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 konferentsiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	10

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

Urganch Davlat Universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki qayta ishlash hamda biotexnologiya kafedrası Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi yo'nalishining bitiruvchisi Jumanova Moxira Zoirovna Anor chiqindisi (po'stlog'i)ni qayta ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish.

Mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishi DAK ning «_____» 2018 yil «_____» dagi majlisida himoya qilinadi.

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

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

Davlat attestatsiya komissiyasi majlisining qarori:

1. Anor chiqindisini (po'sti) qayta ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ish uchun _____ lik o'zlashtirish ko'rsatkichi belgilansin va «_____» deb baholansin.

2. DAK raisi: _____

A'zolari: _____
2018 yil «_____» _____

Urganch Davlat Universiteti

Kimyoviy Texnologiyalar fakulteti Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash
va qayta ishlash hamda biotexnologiya kafedrası

Bitiruv malakaviy ish _____ sonli tartib raqam bilan qayd qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchi: Jumanova Moxira Zoirovna

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi: « Anor chiqindisi(po'sti)ni qayta
ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish».

Ilmiy rahbar: _____ Raximov A

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

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi qilib: "Urganch Turizm KXX kafedra mudiri.
Babojonova R. tayinlandi.

Kafedra mudiri: _____ dots Saparbaeva N.K.

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

Fakultet dekani:

dots. Quramboyev SH.R.

Urganch Davlat Universiteti Kimyoviy Texnologiyalar fakulteti «Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini saqlash va qayta ishlash hamda biotexnologiya» kafedrası 541500-Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi Bakalavr darajasini olish uchun

Tasdiqlayman
fakultet dekani
Quramboyev SH.R
_____” _____ 2019y.

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba: Jumanova Moxira Zoirovna

1.Ishning mavzusi: “Anor chiqindisini(po'sti) qayta ishlab bo'yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish”

«19» noyabr 2018 yil universitet rektorining 138-T &6 sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Ishni topshirish muddati: “ ” _____ 2019 y.

3. Mavzu bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beruvchi adabiyotlar ro'yxati:

1. Shavkat Mirziyoyev “2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yilida amalga oshirishga oid Davlat dasturini o'rganish bo'yicha” Ilmiy-usluniy risola - Toshkent: “Ma'naviyat” 2017
2. I.A.Karimov. “Mamlakatimizni modernizatsiya qilish yo'lini izchil davom ettirish – taraqqiyotimizning muhim omilidir”. “Ishonch gazetasi”, 2010 yil 8 – dekabr.]
3. I.A.Karimov. O'zbekiston Respublikasi mustaqilligining 19 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimda so'zi. “O'zbekiston ovozi” gazetasi, 2010 yil 1 – sentyabr.
4. Karimovning 2010 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2011 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga

bag'ishlangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi

5. L.E.Macheret, M.G.Chuprina, M.G.Sedavit. «Novoe original'noe uspokoivayushchee sredstvo». Anonsy medicin i farmacii. № 11. 2003, 9 str.
6. X. Holmatov, Z.H. Habibov, N.Z. Olimxojayeva. O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari. Toshkent, 1991 yil.
7. Б.К. Шишкин. Род * ИНДИГОФЕРА — INDIGOFERA L. // [Флора СССР. В 30 т](#) / Гл. ред. акад. [В. Л. Комаров](#); Ред. тома [Б. К. Шишкин](#). — М.—Л.: [Изд-во АН СССР](#), 1945. — Т. XI. — С. 298—300. — 432 с. экз.]
8. Rasuljon Mirzaahmedov “Tabiiy bo'yoqlar siri „
9. W.Bors, C.Michel Chemistry of the antioxidant effect of polyphenols.// Ann. N.Y. Acad. Sci.,2002. Vol.957. p.57-69.
10. M.T.Huang, T. Ferraro Phenolic compounds in food and cancer prevention. In M.T. Hunag, C.T. Ho, C.Y. Lee. Phenolic compounds in food and their effects on health II-antioxidants and cancer prevention. Washington, American Chemical Society. 1992 -p 8-34.
11. D.F Fitzpatrick, Bing B, Rohdewald P Endothelium-dependent vascular effects of pycnogenol. // Journal of Cardiovascular Pharmacology. 1998 p 509,515].
- 12.. Sh.Abdullaev, G.F.Kozireva, K.Uteniyazov, Z. Mirzaxmedova „Bo'yoqli o'simliklarning kimyoviy element tarkibi “
13. Alimova Ra'no Abbasovna O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi: O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.- T.: «Fan» nashriyoti, 2013
14. Rustam Xudayberganov “Rangshunoslik asoslari“ G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent —2006

15.C.S.Yang, M.J.Lee, L.S.Chen Human salivary tea catechin levels and catechin esterase activities: implication in human cancer prevention studies.// Cancer Epidemiol. Biomark. Prev., 1999 -p83-89.

16.В.М., Маликов М.П. Юлдашев «Фенольные соединения растений рода *Scutellaria L.* Распространение, строение и свойства»// Химия природ. соедин. 2002 г. с 299-321;

4. Ishning maqsadi: Anor chiqindisi (po'sti)dan tabiiy bo'yoq olish texnologiyasini ishlab chiqish va uni amaliyotda joriy qilish bo'yicha takliflar berish.

5. Chizma materiallar ro'yxati: Tabiiy bo'yoq texnologiyasini ishlab chiqish chizmasi keltirilgan.

6. Maslahatch: Raximov A

Bo'limlar	Maslahatchi F.I.SH.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Adabiyotlar sharhi	Raximov.A	21.01.2019	21.02.2019
Ishning qisqacha mazmuni maqsad va vazifalari	Raximov.A	21.01.2019	21.02.2019
Tajriba tadqiqot qismi	Raximov.A	21.01.2019	21.02.2019
Biznes reja qismi	Xadjiyev A.	21.01.2019	21.02.2019

Taqrizchi:

Urganch Turizm KXX kafedra mudiri

Babojonova R.

Ilmiy rahbar:

Raximov A.

BMI bajaruvchi talaba:

Jumanova M.

Kafedra mudiri:

Saparboyeva N.K.

MUNDARIJA

I.	KIRISH	
II.	ADABIY MANBALAR SHARXI	
III.	ISHNING QISQACHA MAZMUNI, MAQSADI VA VAZIFALARI	
IV.	TAJRIBA TADQIQOT QISMI	
4.1	TAJRIBA O'TKAZISH UCHUN USLUB TANLASH VA UNI ASOSLASH	
4.2	TAJRIBA O'TKAZISH TAVSIFI	
4.3	OLINGAN NAMUNALARNI ISHLAB CHIQRISHGA TADBIQ QILISH	
V.	TEXNIK IQTISODIY KO'RSATKICHLARNI HISOBLASH	
VI.	XULOSA	
VII.	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	
	ILOVALAR	

KIRISH

Respublikamiz Prezidenti SHavkat Miromonivich Mirziyoyev rahbarligida ishlab chiqilgan 2017-2021 yiliarga rejalashtirilgan xarakatlar dasturida belgilangan inavatsion loyihalarni ishlab chiqish va amaliyotga keng qo'llash hamma sohalarda ishlab chiqarishni rivojlantirishda asosiy omil xisoblanadi . Xususan inavatsion loyixalarda respublika to'qimachilik sanoati korxonalari maxsulotlarini sifatini yaxshilash maqsadida zamonaviy texnologiyalar asosida tabiiy bo'yoqlar bilan taminlash sohasida olib borilayotgan ilmiy izlanishlar jonlantirib yuborildi.

Harakatlar strategiyasini 3 bandida qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish bo'limida tarkibiy o'zgartirishlarni chuqurlashtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, agrar sektorning eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirish qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash bo'yicha eng zamonaviy yuqori texnologiyalar asosida asbob-uskunalar bilan jihozlangan yangi qayta ishlash korxonalarini qurish, mavjudlarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilishga qaratilgan investitsiya loyihalarini amalga oshirish mumkinligi ta'kidlab o'tilgan.

Bundan biz yoshlar tegishli xulosalar chiqarishimiz lozim.

Aholi sonining yildan-yilga o'sib borishi ko'pgina ekologik muammolarning paydo bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, chiqindilarning tabiatga zarari vaziyatni yanada og'irlashtirmoqda. Shu ma'noda, maishiy chiqindilarni to'plash, saralash va qayta ishlash evaziga ikkilamchi mahsulot ishlab chiqarish borasida mamlakatimizda tegishli huquqiy hujjatlar qabul qilinib, chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Prezidentimiz Shavkat Miromonivich Mirziyoyev rahbarligida ishlab chiqarish "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi rivojlanishining 5 ta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Xarakatlar strategiyasida oziq –ovqat chiqindilarini

qayta ishlab ikkilamchi maxsulot olish bilan xom-oshyoga bo'lgan talabni qondirish ,bu sohada ilmiy izlanishlarni kengaytirish zarurligi aytilgan ”

Bu borada Prezidentimizning 2017-yil 21-apreldagi «2017–2021-yillarda chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori xalqimizga sanitariya jihatidan sifatli tozalash xizmatlari ko‘rsatish, chiqindilarni to‘plash va tashish ketishni tartibga solishda muhim qadam bo‘ldi.

Jamiyatimiz rivojlanishi bilan bog‘liq bo‘lgan, atrof-muhitga va aholi salomatligiga salbiy ta’sir etayotgan ekologik muammolardan biri chiqindilar masalasi bo‘lib, bugungi kunda chiqindilar atrof-muhitni ifloslantirishi natijasida tabiatga, fuqarolar hayoti va sog‘lig‘iga, shuningdek, jismoniy va yuridik shaxslarning mulklariga xavf tug‘dirmoqda. Bunday sharoitda, hosil bo‘layotgan chiqindilarni to‘plash, saqlash, tashish, yo‘q qilish, ko‘mib tashlash, qayta ishlash, utilizatsiya qilish, ularni turlarga ajratish, qayta ishlash masalasi ustuvor vazifalardan bo‘lib qolmoqda.

2017-2018 yillarda qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlaydigan texnologiyalarni joriy etish prognoz ko‘rsatkichlari, jumladan, kelgusi ikki yilda Nukus shahri va barcha viloyatlar markazlarida chiqindilarni qayta ishlash korxonalarini qurish ko‘zda tutilib, mazkur loyihalarga 27 million AQSh dollaridan ziyod mablag' yo'naltiriladi. Ana shu kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish orqali aholining keng qatlamlari uchun yanada qulay ijtimoiy sharoitlar yaratiladi.

Hozirgi davrda tabiiy bo‘yoqlarga ehtiyojning oshib borayotgani sohada fan taraqqiyotining o‘sib borishi, milliy kiyinish odatlarning (etnografik) takomillashuvi shuningdek sun‘iy ranglarga allergeik munosibati moyil insonlar uchun unga qarshi tabiiy bo‘yoqda bo‘yalgan kiyimlarni kiyishga ehtiyojlari ortayotganligi sabablidir.

SHularni hisobga olganda o‘simliklardan olinadigan tabiiy bo‘yoqlar biotexnologiyasini takomillashtirish soxa olimlari va mutaxassislarining asosiy vazifasi hisoblanadi.

Hozirgi paytda sun'iy bo'yoqlar hayotimizni ajralmas qismi bo'lib qolgan bo'lsa ham bizni maslahatlarimiz va bo'yash uslublarimizdan foydalanib kasblarida va hunarlarida ekologik toza ,tabiiy,sog'liq uchun foydali,dunyoda hozirda talabgor bo'lgan maxsulotlar chiqarishni o'z oldinga maqsad qilib oldim va maqsadimga erishish uchun tinmay harakat qilyapman.

Shularni hisobga olib men bitiruv malakaviy ishimda tabiiy bo'yoq olish biotexnologiyasi to'g'risida aynan zamonimiz dolzarb masalasidan biri oziq-ovqat chiqindilarini tashlab atrof-muhitni ifloslanishini bartaraf etish va ularni qayta ishlab tabiiy bo'yoq olish biotexnologiyalari xususida olib borilgan laborotoriya ilmiy tajribalarimni yoritishga harakat qildim.

Mavzuning dolzarbligi: Anor necha yillardan buyon iste'mol qilib kelinmoqda. Iste'mol qilish natijasida uning chiqindisi (po'sti) axlatxonalar va atrof-muhitga tashlanishi sababli muhit ifloslanib qolmoqda, shularni hisobga olib uning chiqindisidan tabiiy ekologik bo'yoq olish biotexnologiyasi ishlab chiqildi. Bu eng arzon xom - ashyodan tabiiy ekologik toza bo'yoq olish, shu bilan birgalikda atrof-muhitni ifloslanishini oldini olishning zamonaviy yechimi hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan bitiruv malakaviy ishi shu kunningekologik masalalari yechimini topishda dolzarb masala hisoblanadi.

Ilmiy yangiligi: Anor po'stidan ekologik toza tabiiy bo'yoq olish va matolarni bo'yashda uning rangga-rangligini oshirish texnologiyalari ilmiy laborotoriya tajribalarida o'zlashtirildi.

Amaliyotda qo'llanilishi: Amaliyotda bu biotexnologiya hozircha kam qo'llanilgan. Asosan Marg'ilonda bo'yash hozir piyoz po'stidan va anor po'stlog'ini qo'shib bo'yoq olish va ipakni bo'yash amaliyoti mavjud lekin bu bo'yoqni har -xil matolarni , paxta ,jun va sintetik matolarni bo'yashda qo'llash tajribalari yo'q.

Kelgusida bu usulda yengil sanoat sohasini sifatli tabiiy bo'yoq xom-ashyosi bilan taminlash bilan atrof-muhit ifloslanishini oldini olish bo'yicha tavsiyalari taklif qilinmoqda.

II.Mavzuga oid ilmiy manbalar tahlili

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida ishlab chiqarishni modernizatsiyalash va ishlab chiqarishga investitsiyalarni jalb qilish asosida raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Bular vatanimiz taraqqiyotiga va xalqimiz farovonligini oshirishdagi qadamlardir. Prezidentimiz Sh. M Mirziyoyev o`z ma`ruzalarida ta`kidlaganlaridek “Islohotlarimizning ma`no – mazmuni har bir ongli fikrlaydigan inson uchun ochiq va tushunarli bo`lgan, ular shu muqaddas zaminda yashayotgan har bir fuqaro, har bir insonning amaliy ishiga aylangan taqdirdagina mamlakatimizni yanada isloh etish va modernizatsiya qilishning muvaffaqiyatini ta`minlashimiz mumkin.[1]

Biz bugun mana shunday buyuk maqsadlarni oldimizga qo`yar ekanmiz, chuqur anglab olishimiz zarurki, bunday orzu – intilish mustaqillikning birinchi kunlaridan boshlab olib borayotgan siyosatimizning mantiqiy va qonuniy davomi bo`lib, butun xalqimizdan tinimsiz mehnat va kuch – g`ayratni safarbar etishni talab qiladi [2]

Hozirda o`sib kelayotgan avlodning bugungi kunda ta`lim soxasida tashkil etilgan zamonaviy moddiy texnik bazasidan samarali foydalanishni taminlash oliy va o`rta maxsus ta`limni yo`nalishlar va mutahassislar bo`yicha davlat ta`lim standartlari, o`quv dasturlari, o`quv-metodik adabiyotlarni qayta ko`rib chiqish va takomillashtirish borasida ko`plab ishlar amalga oshirilmoqda. Prezidentimiz ta`kidlaganidek “Zamonaviy fan- texnika taraqqiyot yutuqlarini egallash, ishlab chiqarishning fan yutuqlari va mehnat ko`p sarflanadigan tarmoqlarni rivojlantirishga keskin burilish strukturaviy qayta qurishning tarkibiy qismi bo`lib qolishi kerak. [3]

Bu o`zgarishlar avvalom bor xalq farovonligi, iqtisodiy barqarorlikni ta`minlashni hal qiluvchi omil bo`lib, katta ahamiyatga egadir.

Tabiatni rang barang o`simliklar dunyosisiz tasavvur etib bo`lmaydi. O`simliklar qanchalik ko`p bo`lishiga qaramay o`ziga xos tarzda turli sharoitlarda o`sishga moslashgan. Tabiatda o`simlik uchramaydigan joy juda kam topiladi. Juda ko`p o`simliklar, ayniqsa bir yillik o`tlar bir biriga o`xshaydi, shuningdek ular bir biridan bir qator belgilari bilan farq ham qiladi. O`simliklar dunyosi o`xshash

belgilariga qarab tartibga sistemaga solinadi, uni o`simliklar sistematikasi sohasi o`rganadi. O`simliklar sistematikasidan so`ng cho`l, adir,tog`, yaylovlarda keng tarqalgan o`simliklar haqidagi ma`lumotlar bayon etiladi. Yer sharida o`simlik turlari shunchalik ko`pgi, ulardan hozirgacha faqat 500 mingdan ortiqrog`igina fanga ma`lum. O`simliklar dunyosi, o`simliklar sistematikasidagi eng katta sistematik birlik bo`lib, yopiq urug`li o`simliklar, ochiq urug`li o`simliklar, qirqquloq toifa, yashil suvo`tlar va hokazo bo`limlarni o`z ichiga oladi [4]

O`zbekistonda qishloq xo`jalikda bo'yovchi o`simliklardan foydalanish qadim tarixga ega. Tabiatdagi tayyor maxsulotlar asosida insoniyat uy ro'zg'orda qo'llaniladigan anjomlar, kiyim-kechaklar tayorlagan. Atrof-muhitda hayvonlar turlari ko'pligi, ularning ayrimlarida junning ko'pligi, tez almashinib turishi, ulardan foydalanish mumkinligini anglatdi. Ayniqsa xonakilashtirilgan qo'ylar, echkilar va boshqa hayvon junlari asosida kiyim-kechak, gilam va boshqa jihozlar tayorlandi. Junlar o'zining mayinligi, qattiqligi, quyosh va yomg'irga chidamligi bilan ajraladi. Birinchi bo'lib ulardan kigiz-o'tovlarda qo'llanilgan. Tayor kigiz, namatlar gilam, sholcha, har xil uy anjomlari asosida bo'lgan. Hozirgi vaqtda namatdan moshina saloni jihozlari, ayollar kamzuli, sumkasi va boshqa bujiteriya maxsulotlari Yevropa aholisi orasida qiziqish tug'dirmoqda. Bu maxsulotni bo'yash texnologiyasi muhim sohadir, suniy bo'yoqlar yorqin va chiroyli bo'lishiga qaramay bolalar va ayrim allergiyasi bor insonlarga zararlidir. Shu sababli qadim zamonda jun matolarini bo'yashda foydalanilgan bo'yoqlar ustida ilmiy izlanishlar tashkil etilmoqda. O`zbekistonda quyidagi o`simliklar bo'yoq sifatida qo'llanilgan: issiriq, piyoz po'sti, anor po'stlog'i va boshqalar.Shular orasida O`zbekistonda katta miqdorda ekilayotgan anor bizning tekshiruvimiz obyekti bo'ldi. Bu oziq-ovqat chiqindisi bo'lgan anor po'sti to'plamlarini yig'ishtirib olib va maxsus qozonda ishqoriy muxitda achchiqtosh tuzlari yordamida jun tolalarini suvli muxitda qaynatib va yorqin sariq rang olindi.Turli xildagi o`simlik tolalari, jun va sun'iy sintetik tolalardan turli gazlamalar, ip va boshqa maxsulotlar ishlab chiqaruvchi yengil sanoat tarmog'i uchun bo'yoqlar ishlab chiqarilgan. To'qimachilik sanoati tarkibiga to'qimachilik xom ashyosini dastlabki qayta ishlash, ip gazlama, zig'ir, kanop, jut

tolasidan gazlama, shoyi, jun gazlama, noto'qima materiallar, to'r to'qish, to'qimachilik, attorlik, trikotaj, kigiznamat bosish sohalari kiradi. O'zbekistonda to'qimachilik sanoati yengil sanoatning yetakchi tarmog'ini tashkil etadi. Shuning uchun biz bu maxsulotlarimizni tabiiy ranga bo'yashda foydalanishimiz va tabiiy rangni sifatli qiligi quyosh nurida o'chmasligi uzoq muddat o'z rangini yo'qatmasligi barchamizga ma'lum, tabiiy rang olish uchun O'zbekiston xududida o'sadigan va o'simliklardan foydalanish, ulardan tabiiy rang ajiratib olish va eng qulay texnologiyasidan foydalanish bo'yicha bir qator olimlar o'zlarini ilmiy izlanishlarini olib borgan.

Insonlar o'zlarining kundalik hayot kechirish paytlarida har xil hodisalarga to'g'ri kelganlar, o'simliklarning achchiq yoki chuchukligi, nordon yoki tatimsizligi, zararli yoki zararsizligini bilib olganlar. Natijada o'simliklarning dori – darmonlik xususiyatlariga hamda tabiiy bo'yoq olishga e'tibor bera boshlaganlar. Ulardan surgu yoki ich ketishni to'xtatishda, shamollashga qarshi dori-darmon sifatida foydalanganlar, yaralarni davolaganlar. Olingan bo'yoqlardan esa gilamlarni, matolarni bo'yashda foydalanganlar. Shu tariqa asta sekin o'simliklarning dori-darmonlik xususiyati to'g'risida ma'lumotlar to'plangan va gilamchilikda, to'qimachilikda ranglardan foydalanganlar. Ayniqsa qadimiy Yunoniston, Xitoy, Arabiston, O'rta Osiyo hamda G'arbiy Evropa mamlakatlari xalqlarining shifobaxsh o'simliklardan dori-darmon o'rnida va tabiiy bo'yoq olishda foydalanishining tarixi juda katta merosga egadir.[5]

Bugungi kunda to'qimachilik va kimyo sanoatlarida yangidan-yangi o'zgarishlar vujudga kelmoqda. Sifatli maxsulotlarga bo'lgan ehtiyoj tobora oshib bormoqda. Shuningdek, sanoat korxonalarimizda ham sun'iy bo'yoqlardan ko'ra tabiiy bo'yoqlarga bo'lgan ehtiyoj kuchaymoqda. Tabiiy bo'yoqlar tez o'sayotgan, foyda beradigan sohadir. Bunga sabab asosan odamlar sog'liqlarini saqlash bo'lib, tabiiy bo'yoqlar o'z o'rnini xalq xo'jaligida saqlab qolgandir.

Indigofera barglaridan tayyorlangan kukunlardan ikkita bo'yoq olishgan – matolar uchun juda mustahkam to'q-ko'k bo'yoq va sochlar uchun bo'yoq olinadi.

Oddiy yoʻl bilan matolarni boʻyash jarayoni juda mehnat talab etadi va koʻproq jismoniy va vaqt talab etadi. Indigofera barglarini kattakon chanlarda ivitiladi, quyuq koʻk suyuqlikni maksimal miqdorda olish uchun bir qancha sutka davomida pishiriladi. Soʻngra suv quyiladi, hosil boʻlgan boʻyoq moddani esa katta boʻlmagan porsiyalarda quritiladi. Indigoning olinadigan poroshokini qirqilgan limon bilan aralashtiriladi va maʼlum vaqt qoldiriladi, masalan bir haftacha achiguniga qadar. Judayam qimmatbaho, serunum boʻyoqlar – bu koʻp yillik achishdan keyin olingan boʻyoqlar hisoblanadi. Boʻyoqning kam uchraydigan rang turini olish uchun boʻyoqni chanlarda yer ostiga koʻmib qoʻyiladi. Bu boʻyoqni “yetilishi” ga qadar optimal temperaturani beradi. Boʻyoqni matoga surtilganda u oldiniga zangor rang beradi, lekin keyinchalik kislorod taʼsiri natijasida toʻyingan koʻk rang hosil boʻladi. Boʻyash jarayoni koʻpgina usullar yordamida bajariladi. Tayyor matolarni quyoshda quritiladi.[6]

Sunʼiy boʻyoqlar XX asrda keng qoʻllanilgan. Lekin bu boʻyoqlar koʻpgina tekshirishlar natijasida zararli va eng yomoni konzerogen ekanligi isbotlandi. Ming yillab odam organizmi tabiiy boʻyoqlarga moslashib kelgan va ular yuqorida keltirilgan yot taʼsirlarni bermaydi.

Butun dunyoda tabiiy boʻyoqlarga qiziqish yana kengaymoqda. Hozirgi kunda ular koʻp tonnali mahsulot sifatida ishlab chiqarilmoqda, demak Oʻzbekistonda oʻsuvchi oʻsimliklardan boʻyoq ajratish va har xil rang beruvchi masxuslotlar ishlab chiqish dolzarb muammo boʻlib qolmoqda. Bunga sabab oʻsimliklarni keng tarqalganligi va yengil topilishi bu hom ashyoning qadr-qiyamatini oshiradi va bu xususiyatdan qadimdan foydalanib kelingan. Ular tarkibida har xil boʻyoq, yelim, oshlovchi, dorivor moddalar mavjud. Ularning koʻpchiligi boʻyovchi xossalarga ega. Oʻsimliklar tarkibidagi boʻyoqli moddalaridan hosil boʻladigan ranglarning yorqinligi, toʻqligi suniy boʻyoqlardan qolishmaydi. Tabiiy boʻyoq pigmentlari yovvoyi oʻsimliklardan koʻra madaniy oʻsimliklarda koʻp uchraydi. Xozirgi kunda boʻyoq moddalarni sanoatning barcha tarmoqlarida, hususan parfumeriya, farmatseftika, oziq-ovqat, konditer, goʻsht-konserva, ip-gazlama ishlab chiqarish va boshqa sohalarda keng qoʻllanilmoqda. Tabiiy boʻyoqlarni oʻrganish va qoʻllashdan

maqsad - sun'iy bo'yoqlarni o'rnini bosa oladigan, inson kundalik ehtiyojini to'laqonli qondira oladigan va organizmga salbiy ta'sir etmaydigan turlarini joriy etishdir. Respublikamiz to'qimachilik sanoatida hozirgi vaqtda asosan sun'iy bo'yoqlar ishlatiladi. Bunday bo'yoqlarni olish iqtisodiy jihatdan arzon bo'lib chiroyli rang beradi, lekin sun'iy moddalar inson organizmi uchun zararli ekanligi hammaga ma'lum. Tabiiy bo'yoqlar ekologik toza mahsulot bo'lib, ular bilan bo'yalgan matolar esa bir necha yillar o'tishi bilan ham quyoshda va har xil sharoitda o'z rangi va sifatini yo'qotmaydi.

To'qimachilik, gilamdo'zlik, kashtachilik va matoni bo'yash xalq amaliy san'ati namunalaridan biri bo'lib, ularni ishlab chiqarishda bo'yash asosiy jarayon hisoblanadi. Mato bo'yash murakkab jarayon bo'lib, u matoga rang tanlash, iplarni bo'yashga tayyorlash, xom-ashyolarni bo'yoqlash uchun tayyor xolatga keltirishlar kabi ishlarni o'z ichiga oladi. Ustaning ranglar ustida ijod qilishi, bo'yash uchun ketadigan xom-ashyolarni va vositalarni bo'yash uslublarini yaxshi va puxta bilishi, yangi matolar turkumini yaratish va mahsulotni xaridorgir bo'lish imkoniyatini beradi. Ranglarni to'g'ri tanlay olmaslik yoki rangning tarkibiy jihatini yaxshi bilmaslik matodagi naqsh va gullarni va umuman matoning o'zini buzilishiga olib keladi. Bu ilmiy ishni yozishdan maqsad to'qimachilikda, kashtachilikda, gilam to'qishda ishlatiladigan ipak, ip va jun iplarini tabiiy bo'yoqlar bilan bo'yoqlash jarayoni, bunda ustaxona qanday bo'lishligi, ishlatiladigan asbob-uskunalar va umuman bo'yoqlar haqida ma'lumot berishdir.

Tarixga nazar tashlasak, ko'pgina O'rta Osiyo xalqlarining matolarida tabiiy bo'yoqlar ishlatilgan. Matolarni bo'yash katta ma'no kasb etgan. Shuning uchun tajribali bo'yoqchi jamiyatda katta xurmatga ega bo'lgan. Bo'yoq tarkibi ayrim xollarda hunarmand oilalarda va ustaxonalarda sir saqlangan va avloddan avlodga meros qilib o'rgatilib kelingan.

Matolardagi ranglar ma'lum bir ma'noni kasb etgan. Masalan turk qabilalarining mato va naqshlarida sariq rang bo'lishi, bu bir tomondan qizil rang beruvchi vositalarning topilishi osonligi bilan izohlansa, ikkinchi tomondan o'sha paytda turk xalqlarining hayot tarzida va ruhiyatida asosiy ramz hisoblangan jo'shqin

qon va quvvatni aks ettirgan. Aytib o'tganimizdek ,qizil rang beruvchi o'simliklar keng tarqalganligining yorqin namunasi, bu shu rang beruvchi o'simlik Ro'yan (*Rubia tinctorum*) dir.

O'rta Osiyo qishloq va shaharlarida 1930 yillardan oldingi davrlarda bo'yoq ustalari o'zining 3-4 yordamchilari, odatda qarindoshlari bilan amalga oshirgan. Bo'yashni turli elatlar turlicha uslub qo'llab amalga oshirganlar. Sababi bo'yoq sirlarini boshqalarga o'rgatmaganlar. Buxoroda elektr manbai bilan bo'yash tojik va chala musulmonlar deb atalgan islom dinini qabul qilgan yahudiylar tarafidan amalga oshirilgan. Vaholangki bir paytning o'zida indigo bilan sovuq usulda bo'yashni faqat yahudiylar ishlatganlar. 1950 yillargacha Marg'ilondagi ustaxonalarda qisman yahudiy ustalar to'qishga tayyorlash va bo'yoqchilikda ishlaganlar, ayollarimiz sevib kiyadigan yahudiy nusa atlas bunga misol bo'la oladi.

Janet Harveyni „O'rta Osiyoni an'anaviy to'qimachiligi“ kitobida xumli bo'yoqlar haqida ma'lumot beradi. Xumga indigo kukuni va un paqir sovuq suv solib temir qirindisi va quritilgan tut mevasi solib, xumni ko'mib qo'yilgan. O'rtacha hisobda 12-14 xumlarda rang tayyorlanib, ma'lum vaqtdan keyin tayyor bo'lgan xumdagi rang ishlatilgan. Xumlardagi indigo kuchi har xil bo'lgan. Ranglashga tayyor bo'lmagan xumlar og'zi mahkamlanib havo kirmaydigan qilingan. Matoni yoki ipakni ivitib ranglashga tayyor bo'lgan xumni ichiga solib bir ozdan keyin xumdan olinib ,hozirgi kundagi amaldagi uslublardagidek ochiq havoda ko'k rang chiqquncha ishqalangan. Agar ko'ngildagidek rang chiqmqasa jarayonlar takrorlangan. O'sha vaqtlarda turkman qabilalari indigo bilan bo'yashda o'ziga xos uslub ishlatganlar. Suv to'ldirilgan xumga indigo kukuni solib, bir xovuch xamirturush va qo'y yoki molning ilikli suyagidan xumga qo'shilgan. Keyin xumni qaynaguncha qizdirib ,unga ivitilgan mato yoki ipak solingan. Qaynagandan keyin issiqlikni o'chirib 14 kungacha quyoshga usti yopiq xolatda qoldirilgan. 14 kundan keyin ochib mato yoki ipak qo'yilganidagidek bo'lmasa yana qaytadan indigo, xamirturush va ilikli suyak solib ranglangan. Hozirgacha xumli beqasam to'narni Marg'ilonda erkaklar kiyadilar. Xumli beqasam to'n ikki rangdan ko'k va zangor ranglarda tashkil topgan. Beqasam nomi qadimda xumli bo'yoqlarda bo'yalgani

uchun xumli beqasam deb nomlangan. 1967 yilda Marg'ilon shaxridagi oq masjid mahallasida suv o'tkazish maqsadida yerni qiziganida bo'yoqchilik ustaxonasi topilgan. Katta xumlar ichidan qotishma holdagi ranglar chiqqan. O'sha davrda topilgan qotishma ranglardan ko'chirib olib devorlarga chizib ko'rishganda qizil va ko'k ranglar devorga chiqqan. Marg'ilonda bo'yoqchini (Rangrez) qisqartirib „Rariz“ deb atashgan. Oq-masjid mahallasida Qosim rariz, Jo'ravoy rariz, Jaloliddin rarizlar 1950 yillargacha yashab o'tganlar. Ular o'zlarining zamonida turli xil bo'yoqlarni tayyorlaganlar.

Yuqoridagi ma'lumotlar va muzeylarda saqlanayotgan xalq amaliy san'atining namunalaridan qadimgi Turkistonda bo'yoqchilik naqadar o'zining yuqori darajasiga chiqqanini ko'ramiz. Biroq o'rta asrlardan beri deyarli o'zgarmay kelgan bo'yoqchilik XIX asrlarning oxiriga kelib Rossiyaning O'rta Osiyoni bosib olishi bilan katta o'zgarishlarga uchragan. XIX asrga kelib qadimgi bo'yoqchilik an'alarini import qilingan sun'iy bo'yoqlar iste'moldan chiqarib tashladi. Import qilinayotgan sun'iy bo'yoqlarning turi xonliklarning o'sha paytdagi sanoatlashgan ilg'or davlatlar bilan qilgan siyosiy aloqalariga bog'liq bo'lgan. Masalan, XIX asrlarda Buxaro amirligi Germaniya bilan aloqasi yaxshi bo'lgani uchun bozorlarga kelgan birinchi sun'iy bo'yoqlar nemis kompaniyalarining maxsuloti bo'lgan. Turkmanlarga esa Rossiya bilan aloqalari yaxshi bo'lganligi uchun Rossiyaning, Avfg'onistonga esa Angliya kompaniyalarining sun'iy bo'yoq maxsulotlari bozorlariga keltirilgan. [7]

Demak, o'sha davrlardan boshlab tabiiy bo'yoq olish borasida ilmiy izlanishlarni qilganlar, tajribalar o'tkazganlar goh bilib, goh bilmagan holda turli xil ranglar chiqargan ekanlar. Keyinchalik sun'iy bo'yoqlar chet mamlakatlardan kela boshlagan. Natijada sun'iy bo'yoqlar kelishi jadallashganligi sababli tabiiy bo'yoqlar olish ishlari sustlashib ketganligini tarixga nazar tashlasak yaqqol ko'rinib turibdi. Sun'iy bo'yoqlarni olish, tabiiy bo'yoqlarni olishga qaraganda oson va arzon tuyuladi, tabiiy bo'yoqlar inson organizmi uchun hech qanday zarari yo'q lekin sun'iy bo'yoqlarni esa ayrim insolarga turli xil allergiya, qichimalarni keltirib chiqaradi. SHu sababdan tabiiy bo'yoqlar olishni yanada rivojlantirishni oldimga maqsad qilib

oldim. Bitiruv malakaviy ishimda bitta o'simlikdan ya'ni anor chiqindisi(po'sti)dan tabiiy bo'yoq olish bo'lsada, boshqa yurtimizdagi ko'pchilik o'simliklarni o'rganib ulardan ham turli xil bo'yoqlar olishni rejalashtirganman. Hozirda bitiruv malakaviy ishimni mavzusi bilan shug'ullanmoqdaman,shu ishimni chuqur o'rganib,keyinchalik kelgusi ishlarimni boshlash niyatidaman. Biz yoshlarga bugungi kunda ochib berilgan shart-sharoitlardan foydalangan holda hamda bitiruv malakaviy ishimizni keng miqyozda yoritib ,shu ishlar bo'yicha ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishimiz respublikamizning rivojlanishiga biroz bo'lsada xissa qo'shgan bo'lardik.

Hozirgi paytda sun'iy bo'yoqlar hayotimizni ajralmas qismi bo'lib qolgan bo'lsa ham bizni maslahatlarimiz va bo'yash uslublarimizdan foydalanib kasblarida va hunarlarida ekologik toza ,tabiiy,sog'liq uchun foydali,dunyoda hozirda talabgor bo'lgan maxsulotlar chiqarishga bo'lgan ishtiyoqimni bitiruv malakaviy ishim yanada oshirdi. Hozirgi davrda tabiiy bo'yoqlarga ehtiyojning oshib borayotgani soxada fan taraqqiyotining o'sib borishi, milliy kiyinish odatlarning (etnografik) takomillashuvi shuningdek sun'iy ranglarga allergeik munosibati moyil insonlar uchun unga qarshi tabiiy bo'yoqda bo'yalgan kiyimlarni kiyishga ehtiyojlari ortayotganligi sabablidir.

SHularni hisobga olganda o'simliklardan olinadigan tabiiy bo'yoqlar biotexnologiyasini takomillashtirish soxa olimlari va mutaxassislarining asosiy vazifasisi hisoblanadi. Shu boisdan bitiruv malakaviy ishimni anor chiqindisidan(po'sti) tabiiy bo'yoq olish biotexnologiyasini laboratoriya tajriba reglamentini yaratish mavzusi bo'yicha olib borishga qaror qildim. Hozirgi kunda chiqindilar ko'payib ketganligi va uni atrof-muhitga salbiy ta'sirini hammamiz yaxshi bilamiz. Chiqindilarni qayta ishlab ikkilamchi maxsulot olish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ayniqsa oziq-ovqat chiqindilarini atrof-muhitga ta'siri katta. Bilamizki anor oziq-ovqat sanoatida o'rni beqiyos katta shu bilan birga ko'p ishlatiladigan o'simlik hisoblanadi, shunday ekan uning chiqindisi ham talaygina bo'ladi. SHu chiqindilarni axlatga tashlab yubormasdan qayta ishlab tabiiy bo'yoq olish mumkin. Bu tajribani amalga oshirishim uchun ustozlarim katta yordam ko'rsatyapti. Bu tajribani amalga oshirish orqali ko'p izlanishlar olib

bordim,ko'pgina adabiyotlardan ma'lumot to'pladim. Shu kungacha tabiiy bo'yoqlar tarixi va uslublariga qiziqib shu sohaga oid adabiyotlar qidirdim. Lekin o'zbek tilida adabiyot yo'qligi va barchasi ingliz va rus tillarida ekanligi,shunday bo'lsa ham ularda boshlovchilar uchun to'liq ma'lumotlar berilmaganligi bitiruv malakaviy ishimni yozishga turtki bo'ldi.

Anor po'stida ko'p miqdorda fenol birikmalari – tannin (oshlovchi modda) moddasi mavjud.

Anor po'stida R vitaminlar guruhiga kiruvchi kversetinlar ham mavjud.

O'simlik	Lotincha nomlanishi	Bo'yoq olinadigan qismi	Bo'yoq Rangi
Anor mevasi	Punika granatum	Po'stlog'i	Sariq- jigar
Anor	Punicaceae	Po'sti	Sariq

Anor po'sti tabiiy – ko'pincha sariq rangli bo'yoq olishda xom – ashyo sifatida ishlatiladi. Buning uchun rangi to'q bo'lgan anor po'sti talab qilinadi. Bizda bu tabiiy rangdan asosan gilamchilikda foydalaniladi. Lekin anor po'stiga piyoz po'sti yoki boshqa qo'shimchalar qo'shish bilan har xil ko'rinishdagi (och-sariq, to'q-sariq, qizg'ish va tillorang) sariq bo'yoqlarni olish mumkin. anor po'sti quritilib qog'oz idishlarda solib qo'yilsa uzoq muddatgacha aynimasdan saqlanadi. Anor po'stidan olinadigan tabiiy bo'yoqning turli-tuman ranglarda bo'lishi ko'pincha unga qo'shiladigan anor po'sti va uning miqdoriga bog'lik.

Ipak, jun va paxta tolasidan tayyorlangan iplarni bo'yashga tayyorlash asosiy tadbir hisoblanadi. Bunda ipak, jun, ip va to'qilgan mato achchiq toshda (kvass-alyuma sulfat) qozon yoki sirlangan idishda qaynatib olish kerak. 1 kg ip yoki matoni qaynatish uchun 250-300 gr achchiq tosh talab qilinadi. Qozondagi suv 120 gradusga chiqarilib massa 30-45 minut qaynatiladi. Keyin sovutilib massa polietilen idishlarda og'zi mahkamlanib 6-8 kun saqlanadi.

Kimyoviy bo'yoqlarda achchiq tosh rangni mustahkamlasa tabiiy ranglarda rangni so'rib oluvchi vazifani bajaradi.

Sariq rang kashtachilik va gilamchilikda asosiy o'rinni egallaydi va och sariq, o'rtacha sariq, to'q sariq va oltin ranglarga bo'linadi.

Anor po'stlog'idan halq tabobatida keng foydalanadi. Pishgan anor mevasi sariq rang beradi, po'stlog'i esa rangni keskinlatish va to'q qilish xususiyatiga ega. Anor po'sti ko'pincha bo'yoqchilikda qo'shimcha sifatida foydalaniladi. Anor po'sti ham piyoz po'stiga o'xshab quritiladi va saqlanadi. Yupqa po'choq anor po'sti qaliniga nisbatan yaxshiroq rang chiqaradi. Piyoz po'sti va anor po'chog'ida bo'yalgan ipak va iplar rangini har xil qilish bo'yashda ishlatiladigan bo'yovchi unsurlar turi va miqdorini o'zgartirish (qo'shiladigan nisbatini kamaytirish yoki oshirish) bilan amalga oshiriladi. Bo'yaladigan matolar rangini har xil qilish uchun bo'yovchi eritma muhitini (ph) o'zgartirish kifoya. Eritma muhiti kislotali bo'lsa antotsianlar piril tuzlari shaklida (qizg'ish rang), neytral muhitda xinoy shaklida (jigar ring) va ishqoriy muhitda Ka, Ma, Sa va Mg elementlari tuzlari shaklida (ko'k va ko'k-yashil) bo'ladi.

SHunday bir vaziyatda bo'yaladigan matolarning turlari ham ularning rangining ko'rinishini har xil bo'lishiga sabab bo'ladi. Sariq rangni yong'oq mevasi po'stidan ham olish mumkin. Buning uchun yong'oq mevasi po'stlog'ini quritib piyoz va anor po'stida matolarni bo'yash texnologiyasi bo'yicha bo'yaladi. Piyoz va anor po'stlarini Indigo bo'yog'iga qo'shib chiroyli ranglarni ham olish mumkin. [7]

Oddiy anor – *Punica granatum* Anordoshlar – Punicaceae oilasiga mansub

bo'lib, bo'yi 1,5-5 m keladigan buta yoki kichik daraxt Barglari ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, qalin, yaltiroq bo'lib, kalta bandi yordamida poyada va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan, mayda, nashtarsimon, shoxlari tikanlk (shirin mevalisi kam tikanli). Iyun-iyulda gullaydi. Qizil yoki och qizil gullari ikki jinsli, yirik bo'lib, yakka-yakka, shoxi uchida bitta, ikkita, ba'zan beshtadan joylashadi. Urug'chisi (onalg'i) normal rivojlangan, ko'zachasimon guli meva tugadi, urug'chisi qisqa, qo'ng'iroqsimon g'ullari odatda meva tugmaydi. Anor chetdan

changlanadi.

Mevasi –yirik sharsimon, ko`purug`li, sersuv soxta meva. Mevasi dumaloq, qizg`ish (qizil po`stli) yoki oqish (oq po`stli) bo`lib, og`irligi 250-1000 g keladi.

Ta`mi shirin, chuchuk-nordon va nordon, sersharbat (40-55%), tarkibida 14-21% qand, 0,9-3% kislota bor. Mevasi 6-12 xonali, doni och pushti yoki to`q qizil. Urug`lari to`q qizil, och qizil, pushti yoki oq rangli, sersuv, shirin yoki nordon mazali et bilan o`ralgan (Xolmatov, Xarlamov, 1981).

Anordan konditer sanoatida va medisinada keng foydalaniladi. Gulbargi va meva po`stidan bo`yoq, donidan sharbat tayyorlanadi. Anor 3-4 yoshdan hosilga kirib, 8-10 yoshdan to`liq hosil bera boshlaydi. Sovuqqa chidamsiz o`simlik. Kech kuzda xashak, qamish yoki tuproqqa ko`milib, bahorda ochiladi. Ba`zi turlari xushmanzara o`simlik sifatida eqiladi.

Anor asosan, qalamchadan ko`paytiriladi. Unumdor, suvni yaxshi o`tkazadigan, nami yetarli tuproqlarda yaxshi o`sadi. Yerning unumdorligiga qarab, ko`chat oralig`i 4X4 va 5X4 m qilib eqiladi. Yovvoyi anor Markaziy Osiyoning va Kavkazning quruq subtropik mintaqasida tog`larning toshli qiyaliklarida o`sadi. Markaziy Osiyo, Kavkaz va Qrimda xalq selektsiyasi navlari madaniy holda ko`plab etishtiriladi.

Anorning kelib chiqishi – vatani Ozarbayjon, Eron, Afg`oniston hisoblanadi.

O`zbekistonda ha`m juda qadimdan ekiladi. Anor, asosan, O`zbekistonda,

Ozarbayjonda, Krasnodar o`lkasida, Qrimda, Janubiy Qozog`istonda va

Dog`istonda keng tarqalgan. Hozirgi madaniy anor uning

yovvoyi turidan selektsiya yo`li bilan chiqarilgan. Pishgan mevasi tarkibida 15-19% shakar, 1,2-2,6 % kislotalar, sharbatida esa shifobaxsh temir hamda ko`p miqdorda tannin moddasi bo`ladi (Hodjimatov va b., 1995). [15]

Tabiiy bo`yoq moddalar olish bo`yicha Ozarbayjon olimi M. A. Qosimov boshchiligidagi ilmiy-izlanish olib borildi. Ular anor po`sti, anor mevasining po`stlog`i, grek yong`og`ining meva po`stlog`i, yaprog`i va yosh shoxchalarining po`stlog`i va boshqa o`simliklarni tanlab olishgan. Bularning bo`yoq xususiyati Bakudagi "Azerxalcha" Boshqarmasidagi gilam fabrikasidagi bo`yoqxonada to`qimachilik

institutining ilmiy izlanish laboratoriyasida o'rganilgan usul bo'yicha sinab ko'rildi. Piyoz po'sti va anorning meva po'stlog'ining bo'yoqli xususiyati qadimdan ma'lum. Piyoz po'sti va anor po'stlog'idan foydalanib jun, ipak, paxta gazlamalarni bo'yaganda turli xil ranglarni - qo'ng'ir, yashil, oqish, qum rang va boshqa ranglarni olish mumkin [8]

Bo'yoqlar parfyumeriyada ko'p qo'llaniladi. Afrikada o'suvchi lakozoniya o'simligining tomiridan, Yevropadagi *Alcanna tinctoria* "Alkanin" bo'yoq moddasi olingan. Bular yoqimli xidli. Alkanin ko'proq parfyumeriyada (pomadani, tish nastoykasini, yog'larni) bo'yash uchun qo'llaniladi [9]

Bugungi kunda Yevropa mamalakatlarida bunday tabiiy bo'yoqlarga bo'lgan ehtiyoj juda yuqori bo'lib, 1 kg bo'yoqning bahosi 250 evroni tashkil etadi. O'zbekistonga indigo bo'yogi valyuta zaxira xisobida olib kelinadi 1kg bo'yoq pastasi o'rtacha 80-90 ming so'm turadi. Jumladan, Respublikamizning sanoat korxonalari va xususiy tadbirkorlar tomonidan ishlab chiqarladigan mahsulotlarga rang berish uchun bunday tabiiy bo'yoqlarga ehtiyoj juda yuqori bo'lib, valyuta hisobiga chet mamlakatlaridan keltiriladi[10]

Yer kurrasida minglab har hil o'simliklar o'sadi. Ularning orasida katta qismi bo'yoqli, dorivor, texnik va boshqa turlaridir. Ular xar hil geografik mintaqalarda o'rmonlar,cho'llar, sahrolar, tog'lar, botqoqlar va boshqa yerlarda o'sadi.

Qadim vaqtlarda insonlar o'simliklarning qimmatli hususiyatlarini ularning keng tarqalgan va yig'ish oson bo'lgani uchun foydalanganlar. Odam uchun qachondir yagona dorivor, bo'yoq moddalar manbai o'simliklar bo'lgan, lekin shunga qaramay o'simliklar hali oxirigacha tekshirilib chiqilmagan. Bularni tekshirishda quyidagi jo'hon va o'zbek olimlarini eslashimiz mumkin: Sodiqov O.S., Yunusov S.Yu., Fedorov A.L., Tyukavkina N.D., Grossgeyem A.A., Litvinenko V.I., Zapesochaya G.G., Zokirov K.Z., Saidov D.K., Xodjimatrov Q., Aslanov X.A., Xaydarov K.X., Otroshenko O.S., Kurbatov Yu.V. va boshqalar izlanishlar natijasida o'simlik dunyosining ayrim oilalari minglab bo'yoqlar bilan boy ekan, bularga dukkaklilar, tut, ro'yan hamda burachnik, murakkab guldoshlilar kiradi.(Fedorov, Rozen, 1950).

Pigmentlar o'simlik hamma organlarida uchraydi: tomir, poya, barg, gullar, mevalar, urug'lar. Ular har hil mevalarda uchrashi mumkin (daraxt qattiq qismida, po'stlog'ida) plastidalar ichida hujayra sharbatida erigan holda o'simlik pigment tutadi va ular har hil oilalarga tegishli tropik va subtropik mamlakatlarda tarqalgan, ular boshqa o'rtacha mintaqalarda ham bordir. Bo'yoqli moddalar ko'pincha glikozidlar shaklida bo'ladi. Ular o'simlik to'qimalarida uchraydigan ferment va kislotalar ta'sirida aglikon va har hil shakarlarga parchalanadi. Hamma bo'yoqlar toza holda asosan kristal holda uchraydi, hossalari kislotali hisoblanadi. Ular suvda va har hil organik erituvchilar: spirt, efir, xloroformda yaxshi eriydilar.

Bo'yoqlar ko'pincha shoxlardan va barglardan mevalar po'stlog'idan, o'simlik tomir po'stlog'idan olinadi. Kimyoviy tarkibi ularning yoshi, geografik, tabiiy o'sish sharoitiga bog'liq. Misol uchun, anor o'simligini ertapishar navi bilan kechpishar navidan olingan bo'yoqlarni bir-biridan rang jihatdan farqi bo'ladi. Ertagi anordan olingan tabiiy bo'yoqni rangi och, kechpishar anordan olingan tabiiy bo'yoqni rangi to'q bo'lishi bilan farq qiladi.

O'rta Osiyoda sun'iy bo'yoqlar qo'llanilishigacha quyidagi tabiiy bo'yoqlar mashhur bo'lgan: shafran, ro'yan, tut buliti (gupka), anor po'chog'i, piyoz po'sti, yang'oq mevasi po'stlog'i va hokazo. Petrov M.P(1940) ma'lumotlari bo'yicha Turkmaniston va O'rta Osiyodagi shoyi va gilam maxsulotlarining rangsizlanmasligiga sabab unda mahalliy kosiblarning 20ga yaqin o'simliklar qo'llanilishi bo'lgan: bular orasida pista daraxti bargi gallari, isfarak, sariq –cho'p, isiriq va hokazo bo'lgan.

Tabiiy bo'yoqlardan hozir ham foydalaniladi, bu gemotoksilin (kampesh daraxtidan ekstraksiya) lakmus(lishayniklardan) oziq ovqat sariq ranga bo'yash uchun (mol yog'ini) margarinni, pishloqni va hokazo bo'yash uchun orlean (annatto) shafran, kurkuma qo'llanilgan. Klyukva va chernika qorag'ot barglaridagi xlorofill ichimliklarni bo'yashda qo'llanilmoqda. Maymunjon mevalaridan olingan qoramtir qizil ranglar konditer va parfyumer sanoatida qo'llaniladi.

Bo'yoqlar tibbiyotda ham qo'llaniladi. Ko'proq o'simlik bo'yoqlar yoki pigmentlar dezinfizirlashda va yaralarni tuzatishda qo'llanilgan. Gigienik maqsadda osiyo halqlari qo'l va oyoq tirnoqlarini, xina bilan bo'yaganlar, xina bakterisid

xossalarga ega. Xina preperetlari maz va eritma shaklida (oyoqlar terlaganda ekzemada, ma'dalangan yaralarni) davolashda qo'llanilgan.

Kosumov(1971-1972) yillarida Azarbayjon o'simliklarini tekshirib quyidagi o'simliklarni bo'yoq sifatida sinagan anor mevasi po'stlog'ini, yong'oqning yosh shoxlar, po'stlog'i va mevasi po'stlog'ini hamda qizilmiya (solodka) tomiri, po'stlog'ini.

Piyoz va anor mevasi po'stlog'ining rang berish qobiliyati qadimdan ma'lum. Anor po'stlog'idan foydalanilib jun, shoyi va paxtani bo'yaganda sariq, och sariq, och-qizg'ish, jigarrang, olivka, yashil, och-xokasimon va boshqa ranglar olingan.

Grossgeym ko'rsatishicha (1946) yong'oq po'stlog'ida 15-25% oshlovchi moddalar, ellag kislotalar ajratilgan. Brigle (Brigle,1921) Fedorov va Rozen (1950) bo'yoq modda tarkibidan yuglandin ajartganlar.

Bo'yoqli hususiyati gretsiya yong'og'ida yuqoridir:1 kg maydalangan meva po'stlog'i yoki barglari 15-20 kg jun materyallarini bo'yagan. Mevaloyotgan vaqtda terilgan homashyo har hil protravalar bilan materyallarni bo'yaganda har hil zangori ya'ni kremoviydan erimaydiganhavorang ko'kgacha bo'yalgan ranglar olinganlarda sarg'ish va sariq ranglar ko'proqdir. Tomirning suvli ekstrakti 15kg gacha jun to'qimasini bo'yashga sarflanadi. Bundan tashqari Kosumov jun to'qimalarini bo'yashda yana 5hil o'simliklarni qo'llagan: *Cotinus cogguria*, *Datisca cannabina* L., *Hupericum perforatum*, *Peganum harmala*, *Rubiya iberica*. *Cotinus Cogguria*, *Skumpiya*, jeltinnik. *Anacardiaceae* oilasidan. Barglarida oshlovchi moddalar mavjud. *Skumpiya* daraxtini ayollar ro'molini qizil, to'q sariq, qora va boshqa ranglarga bo'yashda qo'llaganlar. *Skumpiya* gullari ranglari tarkibida kulrang, sariq va yashillari mavjud 100kg maydalangan barglar yoki skumpiy daraxtidan olingan 1litr ekstrakt asosida 14-15litr bo'yovchi eritma olinadi uning yordamida 2 dan 2,5 kg gacha jun bo'yaladi.

Datisca cannabina L. *Datiska konoplyovaya*. *Datiska* oilasi. Ko'p yillik o'simlik tomiri va yer ustki qismi qo'llaniladi. *Datiska konoplyovayadan* sariq pigment tistsetin olingan u tetraoksiflavondir (Mayer, 1940)

Hyporicum perforatum. Zveraboy prodiryavleniy. Csuteferae oilasi. Zveroboy gullarida kvertsetin bilan birgalikda giperitsin, takzetin bo'yoq moddasi ajratilgan, u ham flavonlarga xosdir, junni qizil rangga bo'yagan (Mayer, 1940). Gullarning spirtli ekstrakti movutni qizil va to'q qizil rangga bo'yagan (Grunskaya, Petrova, 1944) Neytral damlama gullardan junni sariq va yashil rangga, yerni ustki qismidan kislotali issiq damlama, junni qizil va och qizil pushti ranga bo'yaydi (Fedorov, Rozen , 1950).

Peganum harmala Garmala obiknovennaya. Issiriq *Zygophyllacea* oilasidan. Qadimdan issiriq ma'lum bo'yoq o'simlikdir. Urugi'dan ajratilgan bo'yoq "Turkiya bo'yog'i" nomi bilan mashhurdir u bilan Turkiyada milliy bosh kiyimlar feskalari bo'yalgan (Pavlov,1947).

Issiriq urug'i qaynatmasi ozgina kislotali qilganda jun va shoyini bo'yashga foydalidir (Pavlov, 1947).

Enden (1944) fikricha issiriq suvli ekstrakti junni och-qirmizi ranga bo'yaganda yashil fluorestsentsiya beradi, kislotali qilganda eritma qo'ng'irlanadi , ishqorli qilganda ko'pgina cho'kma tushadi. Bo'yoq moddalarni olishda eng yaxshi erituvchi xlorid kislota bilan kislotali muhitda keltirilgan suvdur.

Rubia iberica. Marena gruzinckaya. *Rubiaceae* oilasi. Tomirdan qizil bo'yoq olinadi. O'simlik tibbiyotda qo'llaniladi (o'ttosh , buyrak-tosh kasallarida). Kuzda terilgan o'simliklardan har hil ranglar olingan; sarg'ish, pushti rang, to'q sariq, g'ishtrang, qizil, qirmizilar. 100kg maydalangan marena gruzinskiy tomiridan 11-12litrlar bo'yoqli eritma olingan, u 15dan 25kg junni bo'yagan.

Shlemnik-Scutellaria labguldoshlar oilasiga kiruvchi o'simlikning hamma qismi bo'yovchidir. U turon cho'llari, tog'larida keng tarqalgan. Biologik nazarda u efemeroid, yani ko'p yillik efemer vegetatsiyali, mayda gullaydi, iyunda quriydi va shamol ta'sirida uchib ketadi. 80°C suv bilan ekstartsiyalanadi. Neytral qaynatma junni va shoyini protravasiz, paxtani alyuminiy tuzi ishtirokida yorqin asal sariq va oltinsimon sariq rangga, xromli protrava asosida ajoyib qirmizi ranglar hosil qiladi.[11]

Barglardan pigmentlarni ajratish uchun spirt yoki aseton (organik erituvchilar) dan foydalaniladi. Ekstraktda quyidagi pigmentlar: yashil - xlorofill "a" va xlorofill "b", sariq - karotin va ksantofil (karotinoidlar) ajraladi. Xlorofill. Xlorofill suvda erimaydi,

tuzlar, kislotalar va ishqorlar ta'sirida o'zgaradi. Xlorofillni ajratib olish uchun etil spirt yoki asetondan foydalaniladi. [12]

Umumiy kimyo kafedrasida (Abdullayev.Sh.V 1977,1979,1980) botanika, bioximiya, hayvon fiziologiyasida, biologik fakultet mikroelementlar laboratoriyasida Samarqand davlat universitetida O'zbekistonda o'suvchi bo'yoqli o'simliklar kimyoviy tarkibi tekshirilgan. Yuqorida aytilganday 1940 yilda G.V.Lazurevskiy va A.S. Sodiqov bo'yoqli o'simliklardan *Ammothamnus Lehmannii* Bge, *Vexibiya pachycarpa*, *Vexibiya alopecuroides* va boshqalar tekshirilgan.

Biz tomonimizdan dukkakli va labguldoshlar oilasiga kiruvchi quyidagi bo'yoqli o'simliklar kimyoviy tarkibi tekshirilgan: *Ammodendron Conollyi*, *Sophora graffithii*, *Scutellaria leptosiphon*, *S. Nevski*, *S. Guttata*, *S. Glabrata*, ular har xil vegetatsiy holatda Samarqand, Toshkent, Qoraqalpog'iston, Qirg'izistondan yig'ilgan. Bu o'simliklarda kislotalar, alkaloidlar va bo'yoqli moddalar topilgan.

To'qimachilik materiallarini bo'yash qadimdan ma'lum bo'lib, hozirgi kunda u og'ir qo'l mehnatidan to'zluksiz tez sur'atlarda olib boriladigan jarayonlargacha rivojlanib kelmoqda. XVIII asrgacha zig'ir tolali matolarni oqartirishga butun yoz mavsumida erishilgan bo'lsa, XIX asrga kelib ba'zi kimyoviy materiallarni qo'llanilishi sababli bu jarayonga ikki oy mobaynida erishishga muvaffaq bo'lganlar. Hozirgi kunda yuqori harorat, bosim hamda turli faol kimyoviy moddalarni ishlatish orqali matolarni oqartirishga bir necha soat sarflanadi xolos. XIX asr o'rtalarigacha bo'yashda faqat tabiiy bo'yovchilardan foydalanilgan. 1842 yili Qozon universiteti professori N.N.Zinin tomonidan kashf etilgan anilinni olish texnologiyasi sanoat miqyosida ko'pgina bo'yovchi moddalarni ishlab chiqarishga asos bo'ldi. Matolarni bo'yovchi moddalar, bo'yoqlar va pigmentlar ishlatiladi. Bo'yovchi moddalar – rangli organik birikmalar bo'lib, to'qimachilik materiallari va boshqa jismlarga bir tekis va mustahkam rang beradi. Bo'yoq – matolarni bo'yash uchun ishlatiladigan bo'yovchi modda, quyuqllovchi va yordamchi moddalardan tashkil topgan murakkab tarkibdir. Pigmentlar – suvda va ko'pchilik organik erituvchilarda erimaydi, tola yuzasiga bog'lovchi moddalar yordamida bog'lanadi.[11]

O‘zLiDeP “Yoshlar qanoti” faoli piyoz va anor chiqindisidan 4 xil rangda kraska olish texnologiyasini yaratdi.

O‘zLiDeP Xorazm viloyat Kengashi tomonidan Urganch davlat universitetida “Tadbirkorlik faoliyati va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiyalarning o‘rni” mavzuida seminar-trening tashkil etildi.

Viloyatda innovatsion ishlanmalarni hayotga tatbiq etish, yoshlar tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash, yigit-qizlarga tadbirkorlikka bo‘lgan qiziqishni oshirishga ko‘maklashish maqsadida o‘tkazilgan seminarda ishtirokchilar o‘zlarining 30 ga yaqin innovatsion g‘oyalari bilan qatnashib, mutaxassislariga taqdim etdi.

Seminarda “Meva-sabzavot chiqindilarini qayta ishlash biotexnologiyasi va uning ekologik jihatlari” mavzuidagi innovatsion loyiham bilan ishtirok etdim, ilmiy rahbarim A.Rahimov bilan birgalikda piyoz va anor chiqindisidan 4 xil rangda kraska olish texnologiyasini yaratdik. Ahamiyatlisi, bugungi seminarda partiya ko‘magida “Urganch Baxmal” MCHJ bilan kelishuvga erishdim.— deydi mazkur universitetning kimyoviy texnologiya fakulteti 1-bosqich talabasi Q.Saparbaev.

Bo‘yoqlar tayyorlash texnologiyasi ranglar haqida ma’lumotlar

«Qora bo‘yoqlar asosan, anor po‘stlog‘i va yong‘oq mevasining po‘stidan tayyorlanganligi sababli ham 100 yildan ortiq muddatda qora iplar to‘qila boshlashi bilan bunday kashtalar yoshi 100 dan ortiq ekanligini bilib olish mumkin bo‘ladi».«Rangrezlar» — bo‘yoq tayyorlovchilar tomonidan tabiiy o‘simliklar va turli xil meva hamda gullardan olingan bo‘yoqlar yordamida «bo‘yoqchilar» tomonidan bo‘yalardi. Buxoro «rangrez» chilarining ko‘pchiligi yahudiylar bo‘lishgan. Ranglardan faqat indigo — nil — ko‘k rang chetdan, Hindistondan keltirilgan, qolganlari esa mahalliy o‘simliklardan tayyorlangan. Keyinchalik, indigo bo‘yog‘ini buxorolik rangrezlar ham tayyorlashgan. Ammo, hunar sirini o‘ta maxfiy saqlashgan, shu sababli ham hozirga qadar uni tayyorlash texnologiyasi ochilmay kelmoqda. Jaydari yo‘llar bilan tayyorlangan tabiiy bo‘yoqlar achchiq sirka yoki «zok» achchiq tosh eritmasida mustahkamlangan. Shundan keyin u uzoq muddat yorug‘likda rangi o‘chmaydigan, yuvilganda esa rangi suvga chiqmaydigan bo‘lgan. G‘ijduvon kashtalarining ranglarini «rangrezlar» mahalliy o‘simlik va

mevalardan olganlar. «O'smadan — yashil rang, hazorispanddan — sariq rang, shotutdan—jigarrang, xasaki qora tutdan — kulrang, yong'oq po'stidan to'q yashil rang, anor po'stidan — to'q sariq rang, gilosdan — qizil rang, anor po'stlog'idan — qora rang, gultojixo'rozdan — qirmizi, qizil rang, o'sma suviga hazorsanband suvini quyib, qaynatib, feruza ranglar tayyorlashgan.Ipak iplarni tabiiy bo'yoqlaiga bo'yash uchun ip kalavalari achchiq tosh eritilgan suvga solib qo'yilgan, keyin tozalab olinib, bo'yoqli suvga solib qaynatilgach, sirkali suvga chayib quritilgan.G'ijduvonlik chevarlar ranglarni mahalliy tilda quyidagicha nomlaganlar: pistoli — yashil rang, nafarmon — siyoh rang, nilobi — ko'k rang, shirchoyi— gulobi rang, gilosi — to'q qizil rang, jigari —to'q qo'ng'ir rang, kabuti — och yashil rang, siyoh — qora rang, zard — qizil rang, xokistar — kulranglar shular jumlasidan.XX asming boshlariga kelib, tabiiy ranglar o'mini anilin bo'yoqlar egalladi.

Muayyan xossali bo'yoqlar

Xalq tabobatida tabiiy bo'yoqlar dori sifatida qadim zamonlardan ishlatilib kelinadi. Ba'zi bo'yoqlar bilan bolalarda ko'k yo'tal, kattalarda buyrak kasalligini davolashgan. Boshqa xil bo'yoqlar esa bosh og'rig'i, yurak xastaliklari, uyqusizlik kabi kasalliklarni davolashda naf beigan. Sun'iy bo'yoqlar kashf etilgandan keyin, ular ham shifobaxsh xususiyatga ega ekanligi ma'lum bo'ldi.Endilikda bo'yoqlardan tibbiyotning turli sohalarida, aytaylik, bezgak va teri kasalliklarini davolashda, qon oqishini to'xtatishda va dezinfeksiya qilishda keng foydalanilmoqda. Biron joyi timalganda, darhol ko'k dori (zelyonka) surishni hamma biladi.So'nggi yillarda kimyogarlar bir qancha xususiyatli shifobaxshlik yoki biron boshqa foydali xossaga ega bo'lishidan tashqari rang ham beraoladigan bo'yoq topish ustida izlanish olib borishyapti. Hozircha mana shunday xususiyatga ega bo'lgan bir qancha bo'yoq yaratilgan.Jun va ip gazlamalarning ashaddiy kushandalari bor ekan. Bular turli mikroorganizmlar, mog'or zamburug'lari va bakteriyalardir. Mana shu kushandalar gazmolga tushishi bilanoq, tez ko'paya boshlaydi va uni chiritadi. Metall korroziyasiga o'xshab nihoyatda beqiyos zarar keltiradigan bu jarayon biologik korroziya deb ataladi. Gazmol harorati va namgarchiligi yuqori bo'lgan joyda saqlansa, kushanda mikrooiganizmlarning ko'payishi uchun juda qulay sharoit

yaratilgan bo‘ladi. Shuning uchun ham biologik korroziyadan saqlash maqsadida gazmolga maxsus antimikrob modda bilan ishlov beriladi. Biroq, bunday ishlov berish ortiqcha xarajat va qo‘shimcha mehnat talab qiladi. Bu vazifani ham bo‘yoq zimmasiga yuklash esa har tomonlama qulaydir. Ya‘ni, ikki ish — bo‘yash va mikrobgga qarshi ishlov berish bitta jarayonda bajariladi. Jun gazlamalar uchun mo‘ljallangan biokimyoviy moddali bo‘yoq hozir sanoat yo‘li bilan ishlab chiqarilmoqda. Tez orada, ayniqsa, ko‘p zararlanadigan ip gazlamalar uchun ham mana shunday xususiyatga ega bo‘lgan bo'yoq yaratiladi, deb umid qilamiz. Bir tasavur qilib ko‘ring-a, polga o‘chirilmay tashlangan gugurtdan o‘t chiqdi. Bir zumda deraza parda, keyin butun xonani alanga qopladi. Bunday o‘tni tezda o‘chirish oson ish emas. Lekin, hademay o‘t o‘chiruvchilarga shunday bo‘yoqlar yordamga keladi-ki, ular gazlamaning alanga olishini bir necha sekunddan bir necha minutgacha kechiktirishi mumkin. 0 gradusga tushganda sanoqli daqiqalar taqdimi hal qiladi, binobarin, bu bo‘yoqlar muhim ahamiyatga ega. Ajoyib xususiyatlarga ega bo‘lgan yana boshqa bo‘yoqlar ham yaratilgan. Masalan, ba‘zi optik asboblarda yoritilish darajasiga ko‘ra rangini o‘zgartiradigan bo‘yoqlar ham bor. Yana bir xil bo'yoqlar borki, ularning rangi harorat ko‘tarilishi-pasayishiga qarab o‘zgaradi. Bunday bo‘yoqlar texnikada termometr o‘rnatilishiga imkon bo‘lmagan, lekin haroratni hamisha kuzatib turish lozim bo‘lgan joylarda ishlatiladi. Bo'yoqlardan lazer texnikasida, nusxa olish-ko‘paytirish sohasida va hatto okeanda tadqiqot olib borishda foydalanilmoqda. Masalan, iliq Golfstrim atlantik oqimning siri ochilishi ko‘p jihatdan yarqiroq flyuoressen bo‘yog‘iga bog‘liq bo‘ldi. Xo‘sh, tabiiy bo‘yoqlar-chi? Hozir ular deyarli unutilgan. To‘g‘ri, tabiiy bo‘yoqlardan oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi. Nega deganda ular odam uchun mutlaqo beziyon bo‘lib, pishloq yuzini, turli-tuman konditer mahsulotlari, likyor va meva sharbatlarini bo‘yashda ishlatilmoqda.[14]

III. BOB TADQIQOT NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI.

3.1 Anor biologiyasi va yetishtirish agrotekhnologiyasi

Oddiy anor – *Punica granatum* Anordoshlar – Punicaceae oilasiga mansub boʻlib, boʻyi 1,5-5 m keladigan buta yoki kichik daraxt. Barglari ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, qalin, yaltiroq boʻlib, kalta bandi yordamida poyada va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan, mayda, nashtarsimon, shoxlari tikanli (shirin mevalisi kam tikanli). Iyun-iyulda gullaydi. Qizil yoki och qizil gullari ikki jinsli, yirik boʻlib, yakka-yakka, shoxi uchida bitta, ikkita, baʼzan beshtadan joylashadi. Urugʻchisi (onaligʻi) normal rivojlangan, koʻzchasimon guli meva tugadi, urugʻchisi qisqa, qoʻngʻiroqsimon gʻullari odatda meva tugmaydi. Anor chetdan changlanadi.

Mevasi –yirik sharsimon, koʻpurugʻli, sersuv soxta meva. Mevasi dumaloq, qizgʻish (qizil poʻstli) yoki oqish (oq poʻstli) boʻlib, ogʻirligi 250-1000 g keladi.

Taʼmi shirin, chuchuk-nordon va nordon, sersharbat (40-55%), tarkibida 14-21% qand, 0,9-3% kislota bor. Mevasi 6-12 xonali, doni och pushti yoki toʻq qizil. Urugʻlari toʻq qizil, och qizil, pushti yoki oq rangli, sersuv, shirin yoki nordon mazali et bilan oʻralgan.

Anordan konditer sanoatida va medisinada keng foydalaniladi. Gulbargi va meva poʻstidan boʻyoq, donidan sharbat tayyorlanadi. Anor 3-4 yoshdan hosilga kirib, 8-10 yoshdan toʻliq hosil bera boshlaydi. Sovuqqa chidamsiz oʻsimlik. Kech kuzda xashak, qamish yoki tuproqqa koʻmilib, bahorda ochiladi. Baʼzi turlari xushmanzara oʻsimlik sifatida eqiladi.

Anor asosan, qalamchadan koʻpaytiriladi. Unumdor, suvni yaxshi oʻtkazadigan, nomi yetarli tuproqlarda yaxshi oʻsadi. Yerning unumdorligiga qarab, koʻchat oraligʻi 4X4 va 5X4 m qilib eqiladi. Yovvoyi anor Markaziy Osiyoning va Kavkazning quruq subtropik mintaqasida togʻlarning toshli qiyaliklarida oʻsadi. Markaziy Osiyo, Kavkaz va Qrimda xalq selektsiyasi navlari madaniy holda koʻplab etishtiriladi.

Anorning kelib chiqishi – vatani Ozarbayjon, Eron, Afgʻoniston hisoblanadi. Oʻzbekistonda haʼm juda qadimdan ekiladi. Anor, asosan, Oʻzbekistonda,

Ozarbayjonda, Krasnodar o'lkasida, Qrimda, Janubiy Qozog'istonda va Dog'istonda keng tarqalgan. Hozirgi madaniy anor uning yovvoyi turidan seleksiya yo'li bilan chiqarilgan. Pishgan mevasi tarkibida 15-19% shakar, 1,2-2,6 % kislotalar, sharbatida esa shifobaxsh temir hamda ko'p miqdorda tannin moddasi bo'ladi (Hojimatov va b., 1995).

O'rta Osiyoda anor 2000 yillardan beri ekilib kelinayotgani haqida ma'lumotlar bor. Sobiq Ittifoq davrida anorzorlarning 25 % idan ko'prog'i O'zbekistonda joylashgan . O'zbekistonda ko'p yillardan beri anorzorlar barpo qilinib, uning maxsus navlari ekib kelinmoqda. Farg'ona vodiysida, Surxondaryoning ayrim tumanlarida katta anorzorlar bor. Shuningdek, anorzor bog'lar Farg'ona vodiysida katta maydonlarda barpo qilingan.

O'zbekistondagi boshqa viloyatlardagi anorzorlar yangi barpo etilgan bo'lib, ularga standart navlar ekilgan. Bundan tashqari, O'zbekistonning tog'li hududlarida, daryo bo'ylarida kichik changalzorlar paydo etib yovvoyi anor ham o'sadi.

O'zbekistonda anor maydonlari eng ko'p ekilgan viloyat –Surxondaryo viloyati bo'lib, u O'zbekistondagi barcha anorzorlarning deyarli 37 % ini tashkil etadi. Anor kichik daraxt yoki buta shaklida o'sib, bo'yi 2-5 m ga etadi, ildizi kuchli rivojlangan bo'ladi. Yon tonomidan ko'plab ildiz bachkilarini chiqaradi. Novdashoxalari tikanli bo'ladi

Anorning guli ikki xil: birinchisi –yirik, uzun ko'zachasimon urug'chisi bo'ladi, u changdondan yuqorida yoki u bilan teng joylashadi va bu gullar meva tugadi; ikkinchisi –mayda, urug'chisi kalta, qo'ng'iroqsimon shaklda bo'lib, changdondan pastroqda joylashadi: bular meva tugmaydigan gullardir. Uzun urug'chili gullar ko'pincha o'tgan yilgi novdalarda, kalta urug'chisi gullar esa shu yilgi yosh, yangi novdalarda rivojlanadi. Gullari och qizil rangli bo'lib, novdalari uchida, bittadan-beshtagacha bo'lib joylashadi, anor guli chetdan changlanadi.

Anor mevalari yirik, vazni 150-200 g dan 1-1,2 kg gacha bo'lishi mumkin. To'liq pishgan vaqtda terib olinadi. Etilmagan vaqtda terib olinsa, saqlash davrida etilmaydi. Mevalari pishganda o'z vaqtida terib olinmasa, yorilib ketadi. Anor

qishki sovuqqa chidamsiz, 15-16°C daraja sovuqda qattiq zararlanadi. Shuning uchun qishda ko'mish tavsiya etiladi. Uni oktyabr oyi oxirlaridan boshlab ko'miladi. Bunda shox-shabbasining orasiga somon, qamish, poxol yoki xashak to'shaladi va poyachalari sekin bir tomonga yotqizilib, ustidan yana quruq xashak to'shalib, 25-30 sm qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. Mart oyida kunlar isiy boshlashi bilan anor tuplari ochiladi. Shoh-shabbasi kesiladi va shakl beriladi. Shu paytda ekib ko'paytirish uchun qalamcha tayyorlanadi. Anor asosan qalamchadan ko'paytiriladi. Anor har xil tuproqli erlarda o'sa oladi, biroq sizot suvlari chuqur joylashgan, unumdor, suv bilan yaxshi ta'minlangan tuproqli erlarda yaxshi o'sib, yuqori hosil beradi.

Anorning mevasini eyishdan tashqari, po'chog'i va ildizini qaynatib, qaynatmasidan xalq tabobatida oshqozon-ichak kasalliklarini davolashda foydalaniladi. Anordan olinadigan oshlovchi moddalar va limon kislotasi teri oshlashda ishlatiladi.

Shuningdek, anor tarkibida ishtaha ochuvchi, ovqat hazm bo'lishiga ijobiy ta'sir etuvchi organik kislotalar —4 %gacha limon kislotasi va olma kislotasi, 21 % gacha qand moddasi, shuningdek, g'oyat foydali vitaminlar mavjud. Xalq tabobatida anor po'stlog'ini qon qusishda, milk va ichakdan qon ketganda, shuningdek, siydik haydovchi, yara va jarohatlarga malham sifatida foydalanish mumkinligi ma'lum. Xalq tabobatida anor po'stlog'i, mevasi va meva po'sti, shuningdek, o'simlik guli qo'tir, yo'tal, gepatit kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. Agar meva po'stloqlarining guli sariyog' va mol yog'lari bilan yaxshilab aralashtirib surtilsa, teridagi yiringli yaralarning tuzalishiga yordam beradi. Ilmiy meditsinada anorning ildiz po'stlog'idan tayorlanadigan ekstrakt lentasimon gijjalarni tushirishda ishlatiladi.

Shuningdek, po'stlog'i tarkibida oshlovchi, smola, bo'yoq va boshqa moddalar bor. Anor o'simligi Qaraqolpog'iston Respublikasi hududida ham keng ekiladi. Qaraqolpog'iston Respublikasi hududida anorzorlarni tashkil qilish bugungi kunning eng muhim vazifalaridandir. Anor xalq xo'jaligining har xil sohalarida ishlatiladi va u 200 (300) yilgacha umr ko'rishi mumkin

ANOR NAVLARI. Qizil anor – po`sti to`q qizil yoki qizil rangli bo`lgan mahalliy nav. Mevasi o`rtacha yirik. Donasi to`q qizil, yirik, po`sti yupqa bo`lib bu anordan 50 –55 % sharbat olinadi. Mazasi nordon-shirin, bir tup daraxtchadan 30-35 kg hosil olish mumkin. Bu nav O`zbekistonda ko`p tarqalgan.

Qozoqi anor –mevasi yirikroq (300-400 g), kumushrang-sariq rangli. Sharbati to`q qizil, mazasi nordon-shirin. Mevasidan sharbat chiqishi – 40-45%. Oktyabr oyida pishib etiladi, saqlashga chidamli (6-7 oy). Har bir tupi 40 kg gacha hosil berishi mumkin.

Qayim anori–mevasi o`rtacha yirik (200-250 g), po`stlog`ining rangi ko`kishqizil, mevasining ta`mi –nordon-shirin, to`q qizil rangli sharbat beradi. Sentyabroktyabr oylarida pishadi.

Oq dona (tuya tish) –mevasi yassi, yumaloq, yirik bo`lin, o`rtacha 300-350 g keladi, sentyabr oyi oxirlarida pishadi. Donasi yirik, po`sti yupqa va qattiq. Pishgan mevasining po`sti och sariq yoki oqish-qizil bo`ladi. Sharbati och pushti rangli, xushbo`y, shirin, tarkibida 14 % gacha shakar va 0,5 % gacha organik kislotalar bo`ladi.

Achchiq dona–Toshkent, Andijon, Surxondaryo viloyatlarining ayrim tumanlarida ekish uchun standartga kiritilgan. Yassi-yumaloq, yirik - o`rtacha 300-400 g keladigan, po`sti qalin mevasi oktyabr oyida pishadi, pishganda meva po`sti rangi tekis qizil tusda bo`ladi. Donasi va sharbatining rangi ham qizil bo`ladi. Nordon-shirin ta`mli , sharbati tarkibida 15 % shakar, 2,5 % kislotalar bor. Meva 2-3 oy saqlanishi mumkin.

Bedona –meva po`sti sarg`ish bo`lib, sharbatining rangi och pushti, ta`mi shirin. Sentyabr oyi oxirlarida pishadi. Bu nav anor mevalari tashishga va saqlashga chidamli bo`ladi. Meva tarkibida limon kislotasi ko`p bo`ladi.

Ulfi navi–Kitob tumanida eng ko`p ekiladi, boshqa joylarda kam o`stiriladi. Har bir daraxtchasidan taxminan 20–5 kg hosil olinadi. Mevalari sentyabr oyi oxiri–oyabr oyining boshlarida pishadi, shakli yumaloq, yirik bo`lib, bir dona mevasining o`rtacha og`irligi 250—00 g, sarg`ish-qizg`ish rangli qobig`i o`rtacha qalinlikda. Doni o`rtacha yiriklikda, sharbati och pushti rangli va shirin–ordon

ta'mli, tarkibida qand miqdori 14-15%, turli kislota miqdori –0,5-0,6% bo'ladi.

Bola mursal–Ozarbayjonda eng ko'p ekiladigan navlardan bo'lib, O'zbekistonning janubiy tumanlarida ekish uchun tavsiya qilingan. O'zbekiston sharoitida har bir tupidan o'rtacha 20-25 kg meva hosili olish mumkin. Donasi uzunchoq-yumaloq shaklda, mevasi oktyabrda pishadi. Po'stining rangi to'q qizil rangda bo'lib, qobig'I o'rtacha qalinlikda. Mevasi o'rtacha 200—50 g keladi, ba'zida 600 g ga etishi mumkin. Donasi yoqimli nordon-shirin ta'mli bo'lib, tarkibida 15-16 % shakar va 1,5 -1,6% kislota bor. Donasining va sharbatining rangi malina tusda.

Pushti Gulosha navi ham Ozarbayjondagi eng yaxshi standart navlardan biri bo'lib, O'zbekistonda tumanlashtirilgan. Bizning sharoitimizda har tupidan 20 -25 kg hosil olinadi. Mevasi o'rtacha yiriklikda, vazni 200-250 g (ba'zan 700 g keladi), rangi malina va pushti tusda, yoqimli ta'mli bo'lib, oktyabrda pishadi. Tarkibida 15–6 % qand va 1,2 –,3 % kislota bor.

O'zbekistonda ko'p ekiladigan navlari:

Achchiqdona – jaydari nav bo'lib, mevasi 400-600 g. Mazasi nordon, sharbati qizil, tarkibida 15-16% qand bor, po'sti qalin, 5 oygacha yaxshi saqlanadi. Bir tupi 30-35 kg hosil beradi. Farg'ona vodiysida keng tarqalgan.

Qizil anor. Bu ham jaydari nav bo'lib, sharbati tarkibida qand 15-16%, po'sti yupqa, uzoq saqlashga chidamsiz. Boshqa belgilari qozoqi anorga o'xshaydi. Qozoqi anor xalq seleksiyasi yo'li bilan etishtirilgan. Mevasi 250-300 g, ayrimlari 600-700 g. Mazasi nordon-shirin. Sharbati qizil. Tarkibida 18-19% qand bor. Po'sti qalin va pishiq, uni 6 oygacha saqlanadi. Tupi 50-60 kg hosil beradi. Toshkent, Andijon, Surxondaryo viloyatlarida keng tarqalgan.

Shirindona anor jaydari navi. Mevasi 250-350 g, ayrimlari 500-600 g ga etadi. Mazasi shirin bo'lib, tarkibida 19-21% qand bor. Sharbati pushti rangli. Po'sti yupqa yoki o'rtacha qalinlikda, qizg'ish-pushti, ba'zida oq rangli bo'ladi. 2-3 oy saqlash mumkin. Tupi 25-30 kg hosil beradi. O'zbekistonning ko'pchilik viloyatlarida o'stiriladi. U O'zbekistonning deyarli barcha tumanlarida o'stiriladi. Tabiiy holda o'suvchi anorlar O'zbekistonning janubiy tumanlarida uchraydi.

Anorning xalq xo'jaligidagi ahamiyati kattadir. U mevali, bo'yoqli, tanidli, dorivor hamda vitaminli o'simliklardan hisoblanadi. Meva po'stidan tayyorlangan sharbat oshqozon va ichak shamollashida, zotiljamni davolashda ishlatiladi. Mevasi turli kasalliklarni, chunonchi, ishtaha ochish, sariq, qichima, tish tushishi va yurak ish faoliyatini yaxshilashda hamda davolashda qo'llaniladi. Uning bargi va meva po'sti choy o'rnida ichiladi. Anor tarkibida 4% limon kislota, 21% qand, 20-30 % tanid, oz miqdorda kraxmal, yog`, sariq bo'yoq moddasi, mineral tuzlar 0,2-3,5 % psevdopelterin va pelterin alkaloidlari hamda provitamin A,O, 114 mg% B1, 0,044 mg% B2, 0,319 mg% PP, 0,88 mg% E, 39-105,6 mg% C vitamini va 1,02 mg% karotin bo'ladi.

3.2 Anor chiqindilari va ularning atrof muhitga ta'siri.

Ma'lumki katta shaharlarda va aholi uyishgan joylarda iste'mol qilinadigan meva-sabzavotlar chiqindilari ko'plab to'planib qoladi. Bunday chiqindilar ayrim hollarda vaqtida chiqindixonalarga olib chiqib ketilmagani sababli har xil mikroorganizmlar ta'sirida chirib buziladi. Bu holat joining atmosfera havosi, tuproq va suv sharoitlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi, natijada aholi va hayvonlar orasida har xil yuqumli kasalliklar infeksiyalarning tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin.



Shunday bir vaziyatda chiqindilarni qayta ishlash biotexnologiyasini tajriba sinovlarida o'rganish va maqbul usullarini ishlab chiqarishga tadbiq qilish qishloq xo'jalik maxsulotlarini qayta ishlash hamda ekologiya sohasidagi ilmiy mutaxassislarning kelgusidagi dolzarb vazifasi hisoblanadi. Respublikamiz to'qimachilik sanoatida o'zimizda yetishtirilayotgan sabzavot va mevalarni iste'mol qilishdan chiqqan chiqindilarni qayta ishlash natijasida toza tabiiy bo'yoqlar olish tajribalari qadimdan amalda qo'llanilib kelingan. Lekin bunday texnologiyalarni ilmiy jihatdan asoslash va yangi-yangi texnologiyalarni yaratish ish-tajribalari to'laligicha o'rganilmagan. Holbuki serquyosh ona zaminimiz sharoitida tabiiy ekologik toza iste'mol maxsulotlari ishlab chiqarish imkoniyatlari cheksizdir.

Eski bo'yoqchilar anor po'stidan sariq rang olib matolarni bo'yagani tarixiy manbalardan ma'lum. Urganch Davlat Universiteti "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrası qoshida tashkil qilingan "Tabiiy bo'yoqlar" laboratoriyasida q.x.f.n dotsent A.Raximov maslahatlari, ko'magi yordamida tajribalar o'tkazdik. Tajribamiz piyoz chiqindilaridan ekologik toza tabiiy bo'yoq olish va bu jarayonning atrof-muhitning chiqindilar bilan ifloslanishini kamaytirish borasida ilmiy izlanishlar olib bormoqdamiz. Ilmiy laboratoriyada Indigo, Achchiqmiya va boshqa o'simliklardan tabiiy bo'yoq olish biotexnologiyasini o'zlashtirish bilan birga piyoz po'stidan bo'yoq olish texnologiyasini takomillashtirish va atrof-muhitni chiqindilardan tozalab ekologik muhitni maqbullash usullarini ilmiy jihatdan asoslash ishlarini olib bormoqdamiz.

Ma'lumki anor po'sti ochiq havoda mikroorganizmlar ta'sirida tez buziladi va atrofga yoqimsiz hid tarqatadi hamda havoni zararlab kasallik infeksiyalarini tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin. Bunday ekologik muammolarni hal qilish uchun anor qoldiqlarini alohida idishlarga solib uni tabiiy bo'yoq olish kichik karxonalariga topshirish maqsadga muvofiqdir. Anor po'sti tabiiy - sariq rangli bo'yoq olishda xom – ashyo sifatida ishlatiladi. Anorning o'zidan och qizg'ish rang olinadi. Buning uchun rangi to'q bo'lgan anor po'sti talab qilinadi. Piyoz po'stlogida sariq ranglovchi moddalar mavjud. U xom-ashyo massasidan 17% tashkil etadi, tarkibida kerversiten mavjud va oziq-ovqat maxsulotlari hamda matolarni bo'yashda ishlatiladi. Bugungi

kunda mamlakatimizda atrof-muhitni muhofaza qilish, aholi salomatligini himoyalash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga yo'naltirilgan izchil ekologik siyosat yuritilmoqda. Ishlab chiqarish sohasini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash va qayta jihozlash natijasida atmosferaga chiqarilayotgan zararli moddalarning miqdori 2,1 martaga kamaydi. Shu bilan birga oziq-ovqat chiqindilari ham axlatxonalarda to'planib qolishini oldini olish zarur. Bu borasida bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda va qonun hujjatlarida ham bu muammoni hal qilish ko'zda tutilmoqda.

«O'zbekistonda barqaror toza ishlab chiqarish Dasturini ishlab chiqish va toza ishlab chiqarishni tadbiq etish» hamda «O'zbekiston Respublikasida chiqindilarni boshqarish bo'yicha Milliy strategiya va Harakat rejasi» amalga oshirildi. BMTning Taraqqiyot Dasturi hamkorligida chiqindilarni boshqarish sohasidagi davlat siyosatini va harakatlar samaradorligini oshirishga qaratilgan «O'zbekiston Respublikasida oziq-ovqat chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha Milliy strategiya va Harakatlar rejasi» ishlab chiqildi. Mazkur hujjat oziq-ovqat chiqindilar bo'yicha muammolarni hal etishda amalga oshiriladigan ishlarning strategik yo'nalishi va muvofiqlashtirishning asosi bo'lib xizmat qilmoqda. Bu jarayonda asosiy e'tibor avvalo, oziq-ovqat chiqindilarni boshqarish sohasidagi davlat siyosatini va harakatlar samaradorligini oshirishga va ularni qisqartirishga, imkon darajasida ulardan qayta foydalanish hamda ikkilamchi qayta ishlashga qaratilgan. Ko'rilayotgan chora-tadbirlar chiqindilar bilan birga, qimmatli modda va materiallarning yo'q bo'lib ketishiga yo'l qo'ymaslik, atrof-muhitning toksik sanoat va oziq-ovqat chiqindilari bilan ifloslanishining oldini olish, aholi chiqindilarning yig'ilishi, zararsizlantirish muammolarini hal etishga yo'naltirilgan. Oziq-ovqat chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish hamda oziq-ovqat chiqindilarga oid ekologik siyosat yuritish maqsadida 2002 yilda «Chiqindilar to'g'risida»gi Qonun qabul qilingan. Qonunning asosiy vazifasi chiqindilarning fuqarolar hayotiga va sog'lig'iga, atrof-muhitga zararli ta'sirining oldini olish hamda chiqindilar hosil bo'lishini kamaytirishdan iboratdir. Jamiyat rivojlangani sari huquqiy munosabatlar ham takomillashadi va tegishli sohalarga oid qonun

hujjatlariga zarur qo'shimcha va o'zgartishlar kiritish talab etiladi. Bugungi kunga kelib, yuqoridagi qonunni ham takomillashtirish zarurligini hayotning o'zi ko'rsatmoqda. Shuni hisobga olib, **«Chiqindilar to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuniga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish haqida»gi** qonun loyihasi ishlab chiqilmoqda. Qonun loyihasida oziq-ovqat chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish borasida aniq vakolatli davlat organini belgilash ko'zda tutilmoqda. Mulkchilik shaklidan qat'i nazar, sohada faoliyat ko'rsatayotgan yuridik shaxslarga shart-sharoit yaratib berish, ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash, oziq-ovqat ro'zg'or chiqindilarini qayta ishlab maxsulot olishni tashkil etgan holda atrof-muhitga, insonlar sog'lig'i va mulkiga salbiy ta'sirini kamaytirish bilan bog'liq me'yorlar belgilanayapti. Oziq-ovqat chiqindilarni qayta ishlash sohasini rivojlantirishda iqtisodiy usullardan foydalanishni yo'lga qo'yish, xorijiy investitsiyalarga yo'l ochish, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish hisobiga zamonaviy chiqitsiz va kamchiqitli texnologiyalarni joriy etishning huquqiy asoslarini mustahkamlash maqsadga muvofiqdir. Hozirgi paytda Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan oziq-ovqat chiqindilari, ya'ni piyoz, kartoshka, sabzi va boshqa aholidan oshxonalardan, restoranlardan chiqqan oziq-ovqat chiqindilarini mikroorganizmlar bilan zararlangan maxsus chiqindilarni yo'q qilish va zararsizlantirish va qayta ishlab maxsulot olish ishlari olib borilmoqda. Ammo, bunday chiqindilar qaysi toifaga mansub, ularga qanday yondashish zarurligi ushbu qonunning biron moddasida aks etmagan. **Shuning uchun qonunga «xavfli xususiyatga ega bo'lgan maxsus tabiiy va biologik chiqindilar» tushunchasini kiritish taklif etilmoqda.** Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining oziq-ovqat chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari ishlab chiqarish oziq-ovqat chiqindilarining bugungi kundagi holati yuzasidan monitoring ishlarini amalga oshirishga oid me'yor bilan kengaytirish zarur deb hisoblanmoqda. Oziq-ovqat chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish yuzasidan korxonalarni rivojlantirish, texnik qayta jihozlash va modernizatsiyalashda investitsiyalarni jalb etish hamda sohada raqobat muhitini yaratish maqsadida mutasaddi agentlikka qo'shimcha vakolatlar berish ko'zda tutilmoqda. Shuningdek, oziq-ovqat

chiqindilarni to'plash va qayta ishlash sohasining qonunda belgilangan moliyaviy manbalari qatoriga xorijiy investitsiyalarni ham qo'shish taklif etilayapti. Qonun loyihasida ko'zda tutilayotgan aksariyat huquqiy me'yorlar partiyamiz dasturida iqtisodiyotni rivojlantirish, fuqarolarning konstitutsiyaviy huquq va erkinliklarini ta'minlash, aholi manfaatlarini himoya qilish yuzasidan belgilangan vazifalar ijrosi bilan bevosita bog'liqdir.

Xususan, mamlakatimizda atrof-muhitni muhofaza qilish, aholi salomatligini himoyalash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga yo'naltirilgan islohotlar yanada izchil davom etishi, oziq-ovqat chiqindilar bo'yicha muammolarni hal etishda amalga oshiriladigan ishlarning huquqiy asoslari mustahkamlanishi partiyamiz elektorati manfaati nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga egadir. Hozirda mazkur qonun loyihasini yanada takomillashtirish ishlari olib borilmoqda. Bir so'z bilan aytganda, «Chiqindilar to'g'risida»gi Qonunga hayotning o'zi taqozo qilayotgan o'zgartish va qo'shimchalarning kiritilishi mamlakatimizda ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish ishlari takomillashishiga, oziq-ovqat chiqindilar qayta ishlanishi rivojlanishiga, eng muhimi, ekologik madaniyat, iqtisodiyot yuksalishiga xizmat qiladi, deb hisoblaymiz.

Respublikamizda yiliga komunal xo'jaliklardan o'rtacha 15 mln t. oziq-ovqat chiqindisi chiqadi. Uning 29% i axlatxonalarga, jarliklarga, daryo va ariqlarga to'kib yuboriladi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra Urganch shahrida 2017 yil 24-apreldagi xulosalariga ko'ra aholining soni o'rtacha hisobda 150,110 tani tashkil etadi. Biz Urganch shahridagi aholidan chiqadigan oziq-ovqat chiqindilari yani anor o'simligi chiqindisini yillik miqdorini bir odamga nisbatan hisoblab, umumiy aholidan chiqadigan chiqindi miqdorini hisoblab chiqamiz. Misol uchun bitta odam iste'mol qiladigan oziq-ovqat maxsulotidan biri bo'lgan anor o'simligini bir haftalik o'rtacha miqdorini aniqlab olamiz. Buning uchun bitta anor o'simligidan ajraladigan chiqindisi o'rtacha 5gr bo'lsa, haftada yeydigan anor maxsulotini chiqindisini hisoblash uchun haftalik rejimini tuzamiz.

1-jadval

Qishloq xo'jalik maxsulotini chiqindisini o'rtacha miqdori quyidagi jadvalda ifodalangan

Hafta kunlari	anor miqdori,dona	anor chiqindisining miqdori gr	Chiqindindini umumiy miqdori
Dushanba	1	10	12,43
Seshanba	3	15	
Chorshanba	2	10	
Payshanba	4	20	
Juma	3	15	
Shanba	3	15	
Yakshanba	2	10	

Qishloq xo'jaligi maxsulotini chiqindisini o'rtacha miqdorini topish formulasi

$$M_{o'rtacha} = \frac{w_1 * k_1 + w_2 * k_2 + w_3 * k_3 + ...}{\Delta k}$$

Bu yerda:

w-anor chiqindisi miqdori

k-kunlar

Hisoblash

Ошибка! Источник ссылки не найден.

Demak, bitta odam bir kunda o'rtacha 13.57 gramm anor chiqindisini chiqaradi. Bir odamni chiqargan bir kunlik chiqindisidan Urganch shahrini aholisi chiqaradigan kunlik chiqindi miqdorini topib olamiz.

1 odam —————→ 13.57 gr

$$150110 \longrightarrow x=2036992.7\text{gr}$$

Endi grammdan kilogrammga o'tib olamiz

$$1000\text{gr} \longrightarrow 1\text{ kg}$$

$$2036992.7\text{ gr} \longrightarrow x=2036.9927\text{ kg}$$

Tonnada hisoblimiz, $2036.9927\text{ kg} = 2.0369927\text{ t}$

Bir kunda ajralib chiqadiga anor chiqindisini miqdori 2.0369927 t tashkil qiladi, bir yilda chiqadigan chiqindi miqdorini topish uchun bir yildagi kunlar soniga ko'paytiramiz.

$$1\text{ kunlik} \longrightarrow 2.0369927\text{ t}$$

$$365\text{ kunda} \longrightarrow x=743.50234\text{ t}$$

Demak, bir yilda Urganch aholisidan chiqadigan chiqindi miqdori 743.50234 tonnani tashkil qiladi. Buning natijasida oziq-ovqat chiqindisi ya'ni anor chiqindisi atrof muhitni turli xil zaralaydi. Anor chiqindisi o'zidan yoqimsiz hid chiqarishi, turli xil mikroorganizmlarni to'plashi natijasida yuquli kasalliklar tarqalishiga sababchi bo'ladi. Buning oldini olish maqsadida oziq-ovqat chiqindisini qayta ishlab tabiiy bo'yoq olish texnologiyasini yaratishdir. Bu texnologiyani ishlab chiqish orqali tabiiy bo'yoq yaratish bilan birga aholini turli xil kasalliklardan, chiqindilarni to'planib qolishidan saqlashga va atrof-muhitni ifloslanishdan saqlaymiz.

3.3 Anor po'sti (chiqindisi)ni yig'ish va tabiiy bo'yoq olishda xom ashyo sifatida foydalanish.

Anor po'sti biz yaxshi bilamizki, uni respublikamizning barcha hududlaridan topishimiz mumkin. anorni boshqa tabiiy rang beruvchi (ro'yan, indigo) o'simliklarga nisbatan topish osonroq va sarf harajat kam sarflanadi. Anor po'sti chiqindi bo'lganligi sababli uni qayerdan so'rasangiz ham tekin olasiz, bu esa bizni bajaradigan ishimizni yanada osonlashtiradi. Anor po'stini tabiiy bo'yoq olishga tayyorlar ekanmiz, uni yig'ish ishlari ishimizni bir qismini bajargan bo'lamiz, chunki anor po'sti bizning asosiy xom-ashyomiz hisoblanadi. Uni kerakli miqdorda to'play olish zarur hisoblanadi.



Anor po'sti quritilib qog'oz idishlarda solib qo'yilsa uzoq muddatgacha aynimasdan saqlanadi. Anor po'stini tabiiy bo'yoq olishga tayyorlashda faqat anor p'stini yig'ish ishlarinigina bajarib qo'ymaymiz ,uni olib kelish,tozalash ishlari,yuvish va boshqa bizga kerak bo'ladigan barcha ishlarni bajarishimiz kerak. Bu jarayonda kerak bo'ladigan barcha asbob uskunalarni o'rganib chiqish,qanday suvdan foydalanishimiz zarurligini o'rganish zarur. Anor po'stidan olinadigan tabiiy bo'yoqning turli-tuman ranglarda bo'lishi ko'pincha unga qo'shiladigan anor po'sti va boshqa qo'shimchalarning miqdoriga bog'lik bo'ladi. Anor po'stlog'idan halq tabobatida keng foydalanadi. Pishgan anor mevasi sariq rang beradi,po'stlog'i esa rangni keskinlatish va to'q qilish xususiyatiga ega. Anor po'sti ko'pincha bo'yoqchilikda qo'shimcha sifatida foydalaniladi. Anor po'sti ham piyoz po'stiga o'xshab quritiladi va saqlanadi. Yupqa po'choq anor po'sti qaliniga nisbatan yaxshiroq rang chiqaradi.



Sariq rang kashtachilik va gilamchilikda asosiy o'rinni egallaydi va och sariq, o'rtacha, to'q va oltin ranglarga bo'linadi. Anor po'stidan tabiiy bo'yoq olishda bir necha omillar ta'sir ko'rsatadi. Bunday ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri suv hisoblanadi. Ranglashda suvni pH darajasiga bog'liq bo'ladi. Ph deb belgi qo'yilgan aniqlagich qog'ozlari har xil rang bilan ajratilishi, suvning bo'yoq holiga keltirilgani keltirilgan, qanchalik uning xom-ashyoni bo'yashda muhimligini ko'rsatadi. Masalan, inigo va ro'yanni bo'yashda PH darajasi 9-10 ko'rsatgichda bo'lishi, shu ranglar eritmasining bo'yash uchun (ipak ,jun va ip) tayyor holga kelganligini ifodalaydi. Bunda pastgi belgi to'q sariq, ikkinchi belgi ko'm-ko'k ,uchinchi belgi qizil va to'rtinchi belgining zarg'aldoq tusga kirishiga ahamiyat berish lozim. 14-darajadagi o'zgarishlar suvning o'ta yumshoq holga kelganligini va bo'yoq tarkibini buzilishiga yetib kelganligini ifodalaydi. Eng pastki 0-daraja esa bo'yoq eritmasi hali to'ynmaganligini va buning uchun fizikaviy va kimyoviy ta'sir vositalarini zarur darajagacha qo'shib borishni talab qilinishini ifodalaydi. Demak, Phact deyilishi bo'yoq holatining tayyorlik darajasini ifodalaydi. PH holatiga suvning issiqlik darajasi va undagi ayrim kimyoviy unsurlarning yetishmasligi ta'sir o'tkazishi mumkin. Aynan bo'yoq ishlari uchun maxsus (4-belgili) qalamchalari shlatilishi ham suvni bo'yoq tayyorlash jarayoni qanchalik muhim ekanligini ko'rsatadi. Boshqa sohalarda ham Ph holati aniqlanadi.

Ammo aynan bo'yoq ishlaridagina uning 4-belgisiga mos kelishi muhimdir. Shunday ekan pH darajasi turli xil bo'lishi ranglarning ham turli xilda bo'lishiga sabab bo'ladi.

Phact jadvali va sinov qalamchalari



Anor po'stidan tabiiy bo'yoq ajratib olishda bizga asbob-uskunalar, xom-ashyolar zarur bo'ladi, bunda bizga anor po'sti uchun va barcha boshqa tabiiy ranglar bilan ishlash uchun zarur bo'lgan asbob-uskunalar kerak bo'ladi. Bular quyidagilar:

Mis qozonlari



Tarixga nazar tashlasak ota bobolarimiz bo'yoqlashda xumlardan foydalanganlar. Hozirgi kunimizda bo'yashni mis qozonlar yoki sirlangan idiashlardan foydalanilgani

maqul. Sababi, bo'yaluvchi ish katta hajmda bo'ladi. Agar bo'lib solinsa rang bir biridan farq qilib och yoki to'q bo'lish havfi bor. Gilamchilikda va kashtachilikda bo'ovchi ish kalava holtda bo'ladi. Bunday kasbdagi kishilar 20-50 litrgacha idishlarni ishlatsalar maqsadga muvofiq bo'ladi. Tabiiy ranglar bilan ishlovchi odamlar orasida bir fikr yuradi. U ham bo'lsa tabiiy ranglashda idishdagi suvni farqi yo'q, muhimi rangni meyyorida solish kerak. Ranglanganda ranglanyotgan ish suvdagi rangni tortib oladi. Ranglashda idishga rangni miqdoriga va solinadigan suvning miqdoriga qaraladi. Ranglash turlariga qarab deganda, ishni oxorlash va achchiqtoshda pishirishda bitta idishda, sariq, qizil, ko'kka alohida bittadan idish, qolgan ranglarni bitta idishda bo'yalgani maqul. Tabiiy ranglar olishda aynan mis qozoni yoki sirlangan idishlarda ishlashimiz, bu rangni yaxshi chiqarishda yordam beradi, shuning uchun ham aynan shunday idishlardan foydalanganda yaxshi natija beradi.

Xavoncha

Turli shevalarda turlicha aytiladigan xovoncha, kelicha, ugircha bo'lgan asbob achchiqtosh va ranglarni maydalashdatiyish zarur bo'ladi.

Tarozi (grammli)



Tarozi ustaxonadagi eng zarur bo'lgan asboblardan biri. Bo'yoqchilikda rangni yoki achchiqtoshni miqdorini to'g'ri o'lchashda va mo'jallangan rangni me'yorida olish uchun yordam beradi.

Sopolli xumlar va plastmassa idishlar

Sopolli xumlar yoki plastmassa idishlar ranglashdan keyin bo'yoqli suvlarni saqlashga, yomg'ir suvlarini to'plashga zarur bo'ladi. Bunda xumlarni va plastmassa idishlarni soyali va qorong'i joylarda, yaxshisi yerto'lada saqlansa suvning xususiyatlari buzilishi kamayadi.

Suv haroratini o'lchagich. Suv haroratini o'lchagich asbobi bo'yoqchilikda xizmati



beqiyos. Usta bo'yayotganda bu asbob qo'lidan tushmaydi. Suvni haroratini to'g'ri o'lchash mo'ljaldagi rangni olishga yordam beradi.



Tayoqchalar(40-50 sm uzunlikdagi) . Tayoqchalar (chupsalar) yog'ochdan yasalgan bo'lib ranglash jarayonida kavlash, ranglanganidan keyin ishni qoqishga yordam beradi. Tayoqchalar har bir rangga alohida ishlatiladi. Zanglamas tayoqchalar ham bo'laveradi. Ular o'ziga rangni shimmaydi.

Iplarni quritish uchun maxsus xona



Ipak, ip yoki jun achchiq toshda pishirilganda yoki ranglangandan so'ng salqin,soyali,qorong'I xona zarur bo'ladi.Ish qorong'i xonada ranglashgacha va chayqash jarayonigacha 7-10 kun saqlanadi.Sababi, bunda ish rangni yaxshi oladi va rangni o'zida yaxshi saqlaydi. Yuqoridagi ma'lumotlar keakli xom-ashyolarni nima uchun aynan shu materiallardan foydalanish zarurligini ko'rsatib beradi. Bunday jihozlardan foydalnish maxsulotni sifatli chiqishini taminlaydi.

Matolarni bo'yashga tayyorlash .

Hozirgi davrda assortimentlarni aralash tolali matolardan ko'paytirish va ular miqdorini kengaytirish keng yo'lga qo'yilgan. Aralash tolali matolarni keng miqyosda ishlatilishi, ularni bo'yashga tayyorlashning maxsus usullarini ishlab chiqarishni taqoza etadi.

Aralash tolali matolarni bo'yashga tayyorlashda aralash tolali mato tarkibidagi tolaning xossalariga e'tibor berishimiz kerak. Bizga ma'lumki, to'qimachilik materiallarini bo'yashga tayyorlashdan maqsad, tola tarkibidagi tabiiy iflosliklarni, yordamchi moddalarni (shlixta, yelimsimon moddalar) yo'qotishdan, ularga yetarli bo'lgan kapillyarlik va oqlik berishdan iborat.

Yaponiyalik mutaxassislar aralash tolali matolarni ham ishqoriy, ham kislotali muhitda oqartirish mumkin degan xulosaga keldi

Bu usulning mohiyati shundan iboratki, oqartirish avval kuchsiz kislotali muhitda $\text{pH}=5-7$, polifosfor kislotasi ishtirokida boradi. Shuningdek polifosfor kislotasidan tashqari 100% li H_2O_2 ning 10 g/l konsentratsiyali eritmasi ishlatiladi. Ishlov vaqti 10-30 minut davom etadi. So'ng oqartirish vannasiga $\text{pH}=9,5-11$ bo'lgunga qadar ishqoriy agent qo'shiladi. T-1000C, ishlov vaqti 30 minut. Bunday oqartirish usuli orqali biz

H₂O₂ ni tejashimiz mumkin. Yana bir zamonaviy keng qo'llaniladigan usullardan biri, to'qimachilik materiallarini bo'yashga tayyorlash jarayonida yuqori energiya manbalaridan foydalanishdir. Bu usul bir bosqichli usul hisoblanadi. Oksidlovchilarni fotokimyoviy aktivlash yoki peroksidli vannalarni ultratovush bilan aktivlash natijasida yuqori sifatli oqlikka erishish mumkin. Oksidlovchilar sifatida peroksidli birikmalar, o'zida xlor tutgan oqartiruvchilar va xlordan foydalanish mumkin. Ultrabinafsha nurlanish oqartiruvchi moddani parchalanish jarayonini tezlashtiradi. Bu esa oqartirish jarayonini tezlashtiradi. Matoning oqligi 0,1-0,3 daqiqada 80- 82% ga yetadi.

Matolar bo'yalgunga qadar yana bir jarayon mavjud, bu ham bo'lsa singdirishdir (mordanting). Singdirish (mordant) so'zi lotincha "tishlash" so'zidan olingan bo'lib, bu jarayon ranglarga mato ichiga kirib yaxshi joylashishga yordam beradi. Ushbu jarayonda biz mineral tuz achchiq toshdan foydalanamiz. Mato o'ramlari issiq achchiqtoshli suvga solinadi va bir kecha shu ishqor suvda qoldiriladi.

Bu jarayonni bajarish uchun quyidagi matolar- ipak,jun va paxta tolasidan tayyorlangan iplarni bo'yashga tayyorlanadi .

- Bunda ipak,jun,ip va to'qilgan matoni achchiq toshda (kvassы - alyuma sulfat)qozon yoki sirlangan idishda qaynatiladi. 1 kg ip yoki matoni qaynatish uchun 250-300 gr achchiq tosh talab qilinadi.

- Qozondagi suv 120 gradusga chiqarilib massa 30-45 minut qaynatiladi. Keyin sovutilib massa polietilen idishlarda og'zi mahkamlanib 6-8 kun saqlanadi. Shu muddat tugaganidan keyin matoni avallgi holati bilan solishtiramiz.Tayyorlagan mato qozonga solinib 2 soat davomida suv haroratini 70 – 80 gradusga etkazilib ranglanadi.Ranglash jarayonida iplar maxsus tayoqchalar bilan kovlab aralashtirilib turiladi. Ranglangan iplar qozonda bir kech saqlanib,soya joyda bir hafta quritiladi va sovun bilan yaxshilab yuviladi. Piyozi po'stida bo'yalgan ipak va iplar rangini har xil qilish bo'yashda ishlatiladigan bo'yovchi unsurlar turi va miqdorini o'zgartirish (qo'shiladigan nisbatini kamaytirish yoki oshirish) bilan amalga oshiriladi. SHunday bir vaziyatda bo'yaladigan matolarning turlari ham ularning rangining ko'rinishini har xil bo'lishiga sabab bo'ladi.

IV.1. TAJRIBA O`TKAZISH UCHUN USLUB TANLASH VA UNI ASOSLASH

4.1. Bo'yoq olish jarayoni

Anor chiqindisi(po'sti)dan qayta ishlab bo'yoq pigmenti olish usuli juda oddiy bo'lib, bu usulda anor chiqindilari(po'sti) yig'ilib, maxsus qozonlarga solib ma'lum haroratda qizdirilib tabiiy bo'yoq ertitmasi tayyorlanadi. Bu jarayonni amalga oshirish bir qancha tajribalarni o'tkazish orqali amalga oshirildi. Biz anor chiqindisi(po'sti)dan qayta ishlab tabiiy bo'yoq ajratib olish biotexnologiyasini laboratoriya tajriba reglamentini yaratish maqsadida laboratoriya sharoitida bir qancha tajribalar o'tkazdik. Bu tajriba jarayonini q.x.f.n A.Raximov rahbarligida bajardik.

1-tajriba

Anor chiqindisidan tabiiy bo'yoq ajratib olishni laboratoriya sharoitida bajarish uchun quyidagi asbob-uskunalar kerak bo'ladi.

- Mis qozon yoki sirli idish (kastrul) ;
- Xavoncha;
- Tarozi;
- Plastmassa idishlar ;
- Termometr;
- Quritilgan va maydalangan anor po'sti;
- suv;
- tayoqchalar kerak bo'ladi.

Mis qozonga yoki sirli idishga 1 litr suv quyiladi. Unga 200-300 gr anor po'sti maydalanib solinadi. Anor chiqindisi(po'sti)ni



past olovda suv harorati 45 gradusda qo'yiladi. Anor chiqindisi dastlab qozonni yuza bo'ylab egallaydi, keyin harorat ta'sirida xom-ashyomiz hajmi ozayadi.



Uni tez-tez maxsus tayoqchalar bilan kovlab turiladi. 1 soat aralashtirib turiladi. Anor po'stidan rang ajratib olish uchun optimal harorat 45 gradus hisoblanadi. Anor po'stini 45 gradusdan yuqori qilib bo'lmaydi. Agar undan yuqori harorat ta'sir qildirilsa anor po'stidagi rang beruvchi pigmentlar yo'qoladi. Natijada biz kutgan rangni ololmasligimiz mumkin. Past olovda rang ajratib olishimizga sabab ham ana shunda.



Anordan rang ajralishini kuzatib boramiz, dastlabki qaynash jarayonida ajralib chiqqan rang juda och rangda ,bora-bora rang o'zgarib och-qizig'iz rangga kiradi. Bu o'zgarishni kuzatib boorish orqali aniq ko'rishimiz mumkin.



Anor po'sti rang ajralib chiqqandan keyin uni chiqindisidan tozalash uchun dokaga solib siqamiz, Siqilganda dokadan mayda iflosliklarini o'tmasligiga etibor berish lozim. Dokadagi suvi siqib olingan anor chiqindisi(po'sti) tashlalab yuborishda dokani rangi ham

o'zgarganini ko'rdim. Agar tayyor eritmaga matoni solib bo'yalsa tezda mato rangni o'ziga tortib olar ekan degan xulosaga keldim.

Tayyor eritmani biz suyuq xolda saqlaymiz. Bo'yoq eritmasini kukun xolda ham saqlash mumkin. Buning uchun eritmani filtr qog'ozdan suzib o'tkazamiz. Filtr qog'ozdan suv sizilib o'tadi, filtdan o'tmay qolgan qismi bo'yoq chokindisi bo'lib uni qog'ozda salqin joyda saqlab quritamiz. Keyin uni maxsus idishlarda saqlab qo'yishimiz mumkin. Bo'yoq eritmasi olingan vaqtda matoni ham bo'yab oldim. Tozalangan mato qozonga solinib, 2 soat davomida suv haroratini 70 – 80 gradusga etkazilib ranglanadi. Ranglash jarayonida iplar maxsus tayoqchalar bilan kovlab aralashtirilib turiladi. Ranglangan iplar qozonda bir kech saqlanib, soya joyda bir hafta quritiladi va sovun bilan yaxshilab yuviladi. Anor po'stida bo'yalgan ipak va iplar rangini har xil qilish bo'yashda ishlatiladigan bo'yovchi unsurlar turi va miqdorini o'zgartirish (qo'shiladigan nisbatini kamaytirish yoki oshirish) bilan amalga oshiriladi. SHunday bir vaziyatda bo'yaladigan matolarning turlari ham ularning rangining ko'rinishini har xil bo'lishiga sabab bo'ladi. Anor chiqindisi(po'sti)dan tabiiy bo'yoq olishni laboratoriya sharoitida sinab ko'rar ekanmiz bu tajriba jarayonini natijasida olingan bo'yoq yordamida yengil sanoat sohasining turli tarmoqlarida xom-ashyolarga ishlov berishda keng qo'llashimiz mumkin. Anor po'stini qayta ishlash yo'li bilan olingan tabiiy bo'yoq maxsulotlarining sifat ko'rsatgichi sun'iy bo'yoqlar sifatidan ustun turishi bilan ajralib turadi. Bu rangni ishlab chiqarishga tadbqiq etish bilan biz yengil sanoat sohasini sifatli tabiiy bo'yoq xom-ashyosi bilan taminlash bilan bir qatorda chet eldan import qilinayotgan sun'iy bo'yoqlarni hajmini nisbatan qisqartirishga xissa qo'shamiz. Bundan tashqari anor chiqindisi(po'sti)ni qayta ishlab tabiiy bo'yoq olishni yanada takomillashtirib, olingan sifatli maxsulotni chet elga eksport qilish orqali respublikamizning o'simliklardan tabiiy bo'yoq olish salohiyatini yanada takomillashtirib, yengil sanoat xom-ashyolari ishlab chiqarish va uni eksport faoliyatini oshirishga salmoqli xissa qo'shamiz.

2-tajriba

Bu bo'yoq olish usuli laboratoriyada bajarilgan usul, buning uchun zarur anjomlar termastat, alyuminiy qozon, elektron pechka, termometr, tayoq, ph metr va boshqalar kerak.

Ishning borishi: Qozonga 1 litr suv solamiz va uni qizdiramiz qizdirish jarayoniga katta etibor beramiz, asosiy jarayon bu qizdirish bilan bog'liq anor o'simligini qoldig'ini 45 gradusda 1 soat davomida qaynataman, qaynatish jarayonida uni aralashtiraman, aralashtirish jarayoni suv rangini o'zgartiradi u qanchalik aralashtirsa shuncha bo'yoq ajraladi.



Ajralish jarayonida 4 xil rang olganman birinchi rang bu ochsariq, to'qsariq ,oltin rang, to'q qizil rang hosil bo'ladi. Bu to'rt rang olishimni asosiy sababini Mamun Akadimiyasini kimyo laboratoriyasida ishladim. Anor o'simligida 4 xil suvda eriydigan modda bor ekan u moddalar ajralish jarayoni ham har xil vaqtda boradi. Anordan 2 soat rang olib o'tirganman rang ajralish jarayonni uzaygani sari bo'yoq to'qlashib boradi, keyin anor o'simligi po'stini olib dokada suzib oldim, suzganimda ajralgan anor qoldiqini tashab kelganimda dokani rangi sariq rangga kirib qolganiga guvoh bo'ldim ya'ni uni suzib o'tirganda ham bo'yalar ekan keyin men uni quritish uchun yoyib qo'ygandim qurimadi, suv bug'lanmadi uni usti mog'orlab qoldi keyin yana bir yangidan tajriba o'tirdik.



Bunda uni sentrafugadan o'tkaziladi, sentrafugani tezligi 8 mingga yetsa u 5 minut yetadi chunki 8 ming tezlik raketa tezligi ekan uni Mamun Akademiyasidagi olimlar aytdilar uni suvida pigmet yo'q edi .O'zlarimizni laboratoriyadagi sentrafugada uning tezlig yo'q ekan shuni hisobga olib men uni 40 daqiqa sentrafugada qo'ydim lekin uni suvida pigmet qolganini ko'rdim tezligi kichik bo'lsa suvni ham tarkibida modda qoladi va shu moddani oldim termastatga 1 soat qo'ydim . Pigmet ajralishi 4-5 foizni tashkil etadi yani 1 kg suyuqlikdan 40-50 gr olinadi. Agar suyuqligini saqlaydigan bo'lsam uni katta hum idishda yerga ko'mib qo'yaman. Xumlarga solib qo'yishdan maqsad asosan o'simlikdan olingan bo'yoqni bo'yash uchun saqlashda zarur bo'ladi, bo'lmasa rangda har xil xidlar paydo bo'ladi.

3-tajriba

Bu tajribada anor chiqindisi(po'sti) bilan birga yana bir o'simlik bor u piyoz o'simligi xisoblanadi .Piyoz o'simligini mevasi po'stidan bo'yoq olinadi. Piyoz mevasi po'sti sariq rang beradi bo'yash jarayoni ham anor bilan bir xil xisoblanadi mevasidan bo'yoq olish menga iqtisodiy jixatdan qimmat xisoblanadi, po'stidan rang olish esa arzonroq lekin uni har yili emas mavsumiy vaqtda topish mumkin.



Uni po'sti esa to'q sariq rang beradi. Ranglar ajralishi jarayonida uni po'stini qaynatamiz, qaynatish hararati 45gradusdan 55 gradusga o'zgaradi, natijasida rang olinadi undan rang chiqishi 4 foizni tashkil etadi. Piyoz chiqindisi(po'sti) bilan anor pochog'i qo'shib qaynatilganda tillorang chiqadi. Bu rangni ajralib chiqqandan keyin shu vaqtning o'zida matoni bo'yash mumkin. Bu usul vaqtdan samarali foydalanishni taqazo qiladi. Iplarga rang berish, ya'ni bo'yashda avval iplar yuvilib, so'ngra ishqorli suvda qaynatilib, keyin oqar suvda chayilgan. Odatda matolarni qora, qizil, sariq ranglarda uy sharoitida bo'yashgan. Yashil rangni esa bozorlarda maxsus bo'yoqchilarga bo'yatishgan. Ba'zan kerakli rangdagi ipni topish oson bo'lmaydi, lekin bo'yashni, oqartirishni yoki qayta bo'yashni o'rganib olsangiz, bu foydadan holi emas. Bo'yash uchun avvalo sifatli bo'yoq, yaxshi kalavalangan ip va idish kerak bo'ladi.

Bo'yash. Suvni 30–40 darajagacha (undan oshmasin) isitilib, 2–3 osh qoshiq tuz solinadi, bo'yoq eritmasi uch qavat dokadan o'tkazib qo'yiladi. (rezinka qo'lgop kiyishni unutmang) Ho'l kalava orasidan pishiq arqon ip o'tkazib, ularni bir vaqtning o'zida bak ichiga tushiring, arqonning uchlari esa idish chetida qolsin. Ipni tinmay aylantirib turib, suv 5–10 min isitiladi. Arqon uchidan tortib kalavalarni bak ichidan oling va bo'yoq eritmasiga sirka essensiyasi normasining yarmini soling. 4–5 l bo'yoq eritmasiga 1 osh qoshiq sirka essensiyasi solinadi. Kalavalar yana eritmaga solinib, qaynash darajasiga keltiriladi. Kalavalarni tinmay aylantirib turish sifatli bo'yashning shartlaridan biridir. Ipni past olovda 20 min qaynatgach ko'tarib oling va bo'yoq eritmasiga qolgan sirka

essensiyasini soling. Eritmani yaxshilab aralashtirgach, ipni solib, yana 20–30 min qaynating. Keyin bakni olovdan ko‘tarib olib qo‘yib, sovuguncha ichidagi iplarni olmang. Ipni ozroq miqdordagi sirkali iliq suvda chayib, iliq joyda osib quriting. Jun ipni tabiiy bo‘yoqlar bilan bo‘yash. Bo‘yashning qadimiy usullaridan biri (bo‘yoqning miqdori 100 gr ipga mo‘ljallangan) uy sharoitida qayinning qurigan yaproqlaridan sariq va sarg‘ish rangli oddiy piyoz po‘stidan esa sariq rangli bo‘yoq tayyorlasa bo‘ladi. Archa bujuri va shoxlaridan ajoyib jigarrang turlarini chiqarish mumkin. Tabiiy bo‘yoqlarning aynimasligi uchun ularga sirka, qayin kuli, achitilgan karam suvi, achchiqtosh, mis kuporosi, uzum kislotasi va boshqalar qo‘shiladi.

Ishlab chiqarishda bo‘yoqlar tayyorlanishi

Sun‘iy bo‘yoq keng ko‘lamda ishlab chiqarila boshlaganidan keyin ko‘p vaqt o‘tmay, tabiiy bo‘yoq deyarli tayyorlanmay qo‘yildi. Turli-tuman sun‘iy bo‘yoqlar yaratila boshlandi va hozir ularning soni 10 mingdan ortdi. o‘zining xossalariga ko‘ra sun‘iy bo‘yoq tabiiysidan qolishmaydi; tannarxi ancha arzon, qolaversa, uni olish juda oson. Bo‘yoq hosil qilish uchun neft chiqindilari va toshko‘mimi kokslashdan olingan mahsulotlar asosiy xomashyo hisoblanadi. Egnimizdagi hamma narsa — tugmachadan tortib to oyoq kiyimi ipigacha biron xil rangga bo‘yalgan. Xonaga bir nazar tashlang. Devorda osig‘liq gilam, devor, zarparda, turli ro‘zg‘or anjomlari, bolalar o‘yinchog‘i — bularning hammasi turfa ranglarga bo‘yalgan. Mana shuranglar tufayli biz rangli kinofilmlami ko‘ramiz, rang-barang tusdagi rasmlar bilan bezatilgan jumal va kitoblami o‘qiymiz, turli rangdagi siyohlarda xayozamiz. Ko‘rib turibsizki, turli-tuman narsalarni bo‘yashga to‘g‘ri keladi. Har bir material o‘ziga xos usulda bo‘yaladi. Aytaylik, terini bo‘yash uchun unga oldin obdon ishlov berish zarur. Terini jundan tozalash maqsadida oldiniga bir necha kun natriy sulfid aralashtirilgan ohakli eritmaga solib qo‘yiladi. Keyin yumshatish uchun teriga maxsus eritma bilan ishlov beriladi. So‘ng pishiq va qayishqoq bo‘lishi, nam o‘tkazmasligi va chirimasligi uchun ten oshlanadi. Shundan keyingina kerakli rangga bo‘yaladi. Ishlab chiqarilayotgan bo‘yoqlarning aksariyati to‘qimachilik sanoatida, gazlama bo‘yashda ishlatiladi. Har turli, masalan, junli, ip, sintetik gazlama uchun xilma-xil bo‘yoq kerak bo‘ladi. Biroq, hamma turdagi bo‘yoq uchun bir xil talab qo‘yiladi — u jozibali, tiniq bo‘lishdan tashqari eng muhimi

aynimasligi kerak. Boshqacha aytganda, bo‘yoq quyosh nurida o‘ngmasligi, yuvganda uchmasligi, oq matoga yuqmasligi kerak. Ya‘ni, bo‘yoq gazlamaga mutlaqo singib ketishi lozim. Aksari bo‘yoq molekulalari gazlama tolalari bilan tortishish kuchi hisobiga materialga mustahkam singigan bo‘ladi. Agar bordi-yu, mana shu tortishish kuchi yetarlicha, mustahkam bo‘lmasa, gazmol yuvilganda yoki yomg‘irda qolganda, rangi o‘chadi. Yaqinda ixtiro etilgan faol bo‘yoqlar ancha pishiq bo‘lib, uncha-muncha ta‘sirdan oqarib ketavermaydi. Buning boisi shundaki, ularning molekulasida faol guruh mavjud bo‘lib, gazmol bo‘yalganda mana shu molekulalar parchalanadi. Buning natijasida esa bo‘yoq bilan gazmol tolalari o‘rtasida mustahkam kimyoviy bog‘ich hosil bo‘ladi. Gazlamaga gul bosish uchun maxsus bosma mashina ishlatiladi. Qanday gul bosilishiga qarab bosish usuli ham o‘zgarib turadi. Aytaylik, oq matoga binafsharangli gul bosish kerak. Bunda gul bosadigan mashinada oq matoga bir xil rang beriladi, qarabsizki, gazlama tayyor. Bordi-yu buning aksi, binafsharangli matoga oq gul berilmoqchi bo‘lsachi! Bu holda maxsus o‘yuvchi eritma bilan binafsharangda sidirg‘a bo‘yalgan matoga gul bosiladi. O‘yuvchi eritma tarkibida biron-bir rangli, aytaylik, sariq rangli bo‘yoq ham boiishi mumkin. Bu holda matoning rangi sariq gulli binafsha tusda bo‘ladi. Murakkab gullami bosish uchun ehtiyot bosma usulidan foydalaniladi. Matoning gul bosiladigan joylari «ehtiyotlovchi» modda bilan qoplanadi va sidirg‘a rang berilayotganda o‘sha joy bo‘yalmaydi. Bundan bir necha yil ilgari matoga murakkab gul bosishning yangi usuli ishlab chiqarishga joriy etildi. Mazkur usulda gul xuddi bolalarning «o‘zing bo‘yab ol» degan suratli. kitobidagiga o‘xshash tarzda matoga tushiriladi. Oldiniga gul qog‘ozga tushiriladi, keyin, qog‘oz matogayopishtiriladi va bo‘yoq matoga o‘taveradi. Shu tariqa matoga ko‘p rangli va xilma-xil gulli suratni tushirish mumkin. Shu paytgacha faqat rangli bo‘yoqlar to‘g‘risida so‘z yuritdik. Biroq, turli, anvoyi rangli matolardan tashqari oq surp, oq qog‘oz ham kerak-ku. Oq matoga yanada oqliqtiniqlik berish uchun optik oqartiruvchilar yoki beloforlar qo‘llaniladi. Xo‘sh, buning nima keragi bor? Mazkur savolga javob berishdan oldin, oq rangning o‘zi nimaligini yana bir bor eslab ko‘raylik. Yorug‘likning ko‘rinadigan nurlarini yutmay qaytaradigan har qanday jism bizga oq bo‘lib ko‘rinadi. Agar jism biron-bir ko‘rinuvchi numi yutsa, u holda bizga

o'sha narsa bo'yalgandek tuyuladi. Uning qanday rangda ko'rinishi esa jism yorug'likning qanday nurini yutayotganiga bog'liq bo'ladi. Hammamiz yaxshi bilamizki, oq qog'oz oftobda qolsa, tezda sarg'ayadi. Buning sababi — quyosh nuri ta'sirida qog'ozda o'zgarish jarayoni ro'y berishi va u havorangni yuta boshlashidir. Yuvilganidan keyin, oq matoda ham shunday jarayon yuz beradi. Mana shunda beloforlar yordamga keladi. Tarkibi bo'yicha ularning oddiy bo'yoqlardan farqi yo'q. Biroq, ularning molekulasi qiziq xususiyatga ega. Ular ko'zga ko'rinmas ultrabinafsha nurlarini yutib, ko'rinuvchi nurlarga aylantirib beradi. Qog'oz yoki matoning xuddi mana shu numi yutish xossasi ularning sarg'ayishiga sabab bo'ladi. Shunday qilib, oq matoga oqlovchi modda bilan ishlov berilishi tufayli mato sarg'ayishining oldi olinadi. Mazkur usulda ishlov berilgandan keyin mato yanada oq, yanada tiniq ko'rinadi.

Tabiiy xomashyolardan rangli bo'yoqlar tayyorlash sirlari

Agar ingliz kimyogari Uilyam Perkin bir necha o'n yil keyinroq yashab o'tganda bezgakka qarshi ishlatiladigan kimyoviy moddasini anilindan olaman deb ovora bo'lib, u yurmagan bo'larmidi balki, 1856- yili organik kimyo fan sifatida hali unchalik rivojlanmaganligi sababli ham olim o'zi boshlagan ishdan biron natija chiqmasligini anglab yetolmadi. U tajriba ustiga tajriba o'tkazishdan erinmas va har gal kimyoviy o'rniga qatronga o'xshash qaramoy olardi. Kunlaming birida mana shu katrondan chiroyli binafsharang modda hosil bo'lganda u taajjubdan yoqasini ushladi. Keyin muvaffaqiyatga unchalik ishonmay qo'yib, shoyini bo'yab ko'rdi-yu... o'shandan buyon olim ning nom i kimyo fani tarixiga abadiy yozilib qoldi. U dastlabkilardan bo'lib, sun'iy bo'yoq mavqeyini kashf etgan edi. Perkin yosh bo'lishiga qaramay — sun'iy bo'yoqni ixtiro qilganda bor-yo'g'i 18 yashar edi — nihoyatda cho'rtkesar, hozirjavob, ushlaganini qo'ymaydigan, uddaburron odam edi. U ikki yil deganda mavqeyini ishlab chiqaradigan zavod tashkil etdi. Shu paytdan boshlab sun'iy yoki hozir keng rasm bo'lgan sintetik bo'yoq ishlab chiqarish davri boshlandi.

Dunyo bo'yicha tabiiy bo'yoq olish bo'yicha qilingan ishlar

«Qora bo'yoqlar asosan, piyoz po'stlog'i va yong'oq mevasining po'stidan tayyorlanganligi sababli ham 100 yildan ortiq muddatda qora iplar to'qila boshlashi bilan bunday kashtalar yoshi 100 dan ortiq ekanligini bilib olish mumkin bo'ladi».

«Rangrezlar» — bo‘yoq tayyorlovchilar tomonidan tabiiy o‘simliklar va turli xil meva hamda gullardan olingan bo‘yoqlar yordamida «bo‘yoqchilar» tomonidan bo‘yalardi. Buxoro «rangrez» chilarining ko‘pchiligi yahudiylar bo‘lishgan. Ranglardan faqat indigo — nil — ko‘k rang chetdan, Hindistondan keltirilgan, qolganlari esa mahalliy o‘simliklardan tayyorlangan. Keyinchalik, indigo bo‘yog‘ini buxorolik rangrezlar ham tayyorlashgan. Ammo, hunar sirini o‘ta maxfiy saqlashgan, shu sababli ham hozirga qadar uni tayyorlash texnologiyasi ochilmay kelmoqda .Yer yuzida qishloq xo‘jaligi maxsulotlaridan faqatgina ma‘lum qisminigina tabiiy bo‘yoq olishga sarflanar ekan, shulardan bizlar ham qishloq xo‘jaligi maxsulotlaridan bo‘yoq olmoqdamiz lekin ulardan farqli o‘loroq bizlar qishloq xo‘jaligi maxsulotlaridan ajralib ciqadigan chiqindini qayta ishlash yo‘li bilan sifatli bo‘yoq olmoqdamiz. Dunyo olimlar yani nufuzni Davlatlar Universiteti professirlarini tajribalarini o‘rganib chiqishga harakat qildim bo‘yoq bo‘yicha ishlaganimda unga qiziqish poydo bo‘ldi so‘zim isboti sifatida nufuzli professirlar bajargan tajribalaridan bir nechtasini yozdim

Finlandiyadagi Tampere Universitetining olimlari tajribasi

Bu ishni bajarish uchun zaruriy asbob va uskunalar

Qozon, gaz alangasi, stokon, qoshuvchi kimyoviy aralashma, aralashtirgich, lakmus qog‘oz elektron tarozi, termometr

Ishning borish tartibi:

Bo‘yoq oluvchi o‘simligimizdan yetarlicha miqdorda olomiz va uni elektron tarozida o‘lchab olomizda uni boshqa bir idishda solib uni ustiga etiketka yopishtramiz etiketka yopishtirishdan maqsad har bir o‘simligdan olinadigan bo‘yoq miqdori turlichadir bir o‘simliklar bo‘yoq beruvchilar 70-80% gacha bo‘yoq ajraladi bir o‘simliklarda kam miqdorda yani 10-15% ajraladi bo‘yoq ajralish miqdori o‘simlikni yillik normada o‘shishiga ham bog‘liq bo‘ladi vegetatsiya davrini yaxshi o‘tagan o‘simliklar ko‘p bo‘yoq beradi shu bilan birga oladigan bo‘yoq sifatiga ham bog‘liq bo‘ladi yozib qo‘yishdan maqsan o‘simlikdan bo‘yoq miqdorini topish uchun zarur bo‘ladi keyingi bajaradigan ishlarimizdan ysna biri bo‘yoqni ajratishda uni erutuvchisini topishdan iborat bo‘ladi bazi o‘simliklarni suvga solib qaynatish zarur bazi o‘simliklarni suvda ivitib qo‘hish zarur yana biri uni ivitib qo‘ysayam va qaynatsayam ajralib ciqmaydi shundan vaqtlarda tushkunlikka tushush

emas balki uni erutuvchisini topishdan iborat bo'ladi erutuvchilar asosan otganik va anorganik erutuvchilarga bo'linadi organik erituvchilardan spirt atseton va boshqalaranorganik erituvchilardan eng keng tarqalgani yani anorganik universal erituvchi suv bo'ladi suvda bo'yoq olish eng keng tarqalgan usullardan biridir suvni qizdirganimizda harorat eng katta ahamiyat kasb etadiganlaridan biridir o'simliklar turiga qarab har xil haroratda bo'yoq ajraladi bo'yoqni ajralish jarayonida suvni pastkki qatlamiga qaraganda undan jilvakor ko'rinish paydo bo'adi bo'yoqni ajralish jarayonida bo'yoq yoqolish jarayoni ham hisobga olinadi suvni ichiga bo'yoq oluvchi materialni solingandan keyin bo'yoq qisqa vaqtda olinsa kimyovish modda solinmaydi kimyoviy moddani asosiy vazifasi bo'yoq ciqish vaqtini kamaytiradu keyin uni yaxshilab aralashtirasiz issiqqa bir xil tegib turadi akis holda yuza qismidagilargaharoratbilanpastki harorat farqli bo'ladi keyin ularni ajratib tashlanadi va uni quritishga yuboriladi va bo'yoq olinadi bo'yoq sifati eng zarur bo'ladi bo'yoq 2 soatda suvsizlanish jarayoni yuz beradi va undagi suv uchib ketadi agar havo aylanish jarayoni bo'lsa bug'lanish jarayoni tezlashadi va bo'yoqni yig'ib olib uni maxsus idishda saqlanadi maqsad o'ziga havodagi namlikni tortib olmasligi kerak.

Buyuk Britaniya: UWE Bristol universiteti olimlari tomonidan bo'yoq olish jarayoni.

Ishdan maqsad: o'simliklardan bo'yoq olish jarayoni va pigmentlarni suvda erish hususiyatini aniqlash

Kerakli asbob uskunalar: elektron tarozi, pichoq, taxtakash, issiq suv , idish, filtr, eritmani yoyib qo'yish uchun maxsus joy, havo aylanib turadigan xona.

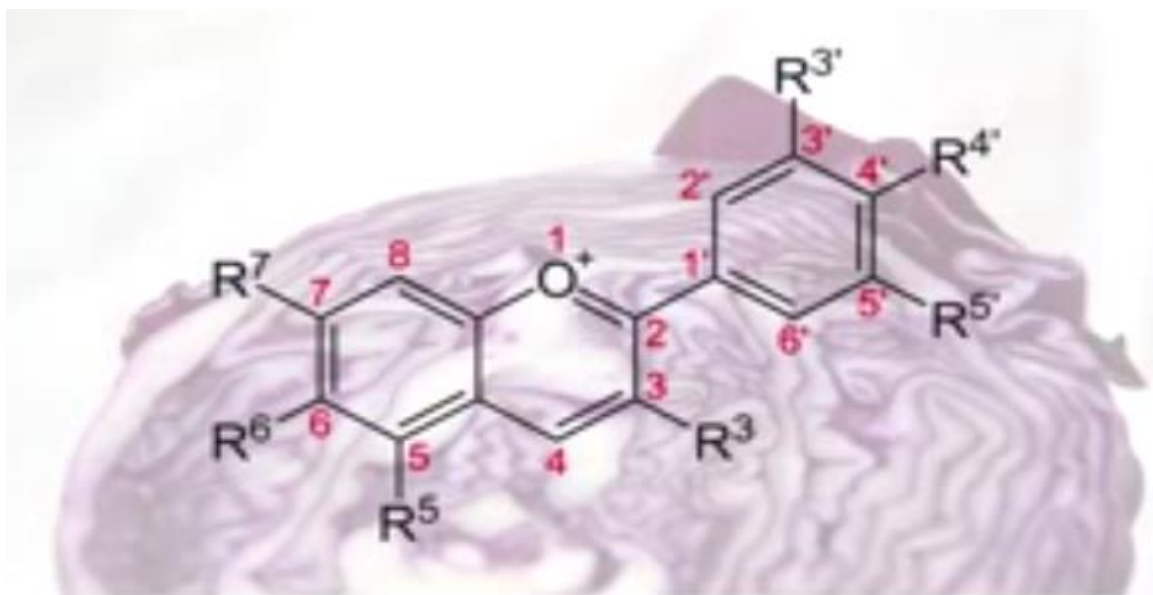
Anor o'simligi po'stlog'ini olamiz va uni yaxshilab maydalaymiz va uni idishga solamiz va ustidan issiq suv quyamiz va uni og'zini maxkamlab qo'yiladi undan asosiy maqsad uni tarkibidagi moddalar suvda erish jarayoni bilan suvni bo'yoq eritmasi bo'ladi bu jarayon juda oddiy bo'lib uni uy sharoitida amalga oshirish mumkin va ajralgan suyuqlikni suzib olib muzlatkichda saqlaymiz agar uni iliq honada qolib ketsa unda mikroorganizmlar rivojlanishini ko'rish mumkin bu jarayonda mikroorganizmlar yashaydigan oziqa moddalar mavjudligini ko'rsatadi shu hisobga olib u mikroorganizmlar (ayrim) uchun ozuqa muhitida foydalanish mumkin.

Tabiatda o'simliklar qoplami ko'p lekin ular orasida bo'yoq beruvchi o'simliklar ham mavjud ularni har bir o'rganlari bo'yoq beruvchi hususiyati mavjud bu hususiyatidan

tabiiy bo'yoq beruvchi xususiyati mavjud bu xususiyatdan gilamchilik kashtachilikda foydalaniladi buning uchun bo'yoq beruvchi o'simliklardan bir nechtasini olamiz va uni maydalaymiz va uni 2 xil usulda olinadi 1 usuli maydalanilgandan keyin uni saqlab qo'yamiz ,3 soat keyin uni olib filtrlaymiz va uni tarkibidagi suv uchib ketadi va uni quyilib qoladi va quritilgandan keyin uni olib maxsus idishda saqlanadi. 2 usul uni maydalanadi va suvda eritiladi va filtirlaymiz keyinchalik uni olib qo'yiladi unda eng yuqori sifatli bo'yoq olinadi.

Qoldiqni filtrlab olingan o'simlik qoldiqni suvda qaynatiladi va undan yana pigmentlar ajratiladi, bu ajralish jarayoni juda murakkab jarayon bo'ladi yani uni tarkibidagi pigmentlarni ma'lum qismini olindi unda qolganini qaynatish jarayoni boshlanadi uni aralashtirib turiladi aralashtirish 3-4 soat davom etadi va uni filtirlab olinadi va uni yoyilib qo'yiladi. Yoyish jarayonida havo aylanishi yaxshi bo'lishi kerak chunki u issiq xonada bo'lganda har xil mikroorganizmlar rivojlanadi va bo'yoqni tarkibini va unga yoqimsiz hid beradi havo aylanib turish haroratni bir xil xolda bo'ladi va suv uchishini tezlashtiradi va uni olingan parashoq kam miqdorda chiqadi 4-5 foizda chiqadi u sifati bo'yicha ikkinchi o'rinda turadi. Bo'yoq kukuni ajratib olingandan keyin idishlarga solib qo'yiladi.

Qolgan o'simlik qoldiqini tarkibida suvda eriydigan moddalar suvga chiqadi, keyin undan hech qandan pigment ajralib chiqmaydi. Shu sababdan eritmaga kimyoviy birikma solinadi (u meni o'zimni fikrimcha qolgan moddalar suvda erimaydigan moddalar qoldi u solingan kimyoviy modda bo'yoq tarkibida suvda erimaydigan moddalar erituvchi modda bo'lishi mumkin, uni bo'yash jarayonida muhitni o'zgartiradi erituvchi bilan bo'yaydi aks holda uni bo'yab bo'lmaydi) ajralish jarayoni mo'rili shikaf yoki havo aylanadigan xonada bajariladi. Chunki pigmentni ajratib beruvchi kimyoviy modda



asosan o'zidan yoqimsiz hid ajratib beradi. Ajratib olish jarayoni bir soat davomida ajraladi.

Yana bir olimlardan birining qilgan ishlari : Bunda bo'yoqlardan ph qiymatini o'zgartirish yo'li bilan ranglarni hosil qilish jarayoni amalga oshiriladi.

Buning uchun bizga zarur bo'yoq eritmasi va idishlarni olamiz va ularga suv solamiz va uni aralashtiramiz ph qiymatini o'zgartirishimiz davomida ranglar har xil bo'ladi. Rasmda ph qiymatini o'zgartirish jarayonini ko'rish mumkin Bo'yoq eritmasi ph=1 dan ph=14 gacha o'zgaradi.



1. Ph 1-2 qizil rang
2. ph 3-och qizil

3. ph 4-binafsha rang
4. ph 8-9 siyoh rang
5. ph-12 ko'k
6. ph-13 yashil
7. ph-14sariq

Dunyoning mashhur olimasi bo'lgan G Mariya va boshqa olimlar 1975 yili Hindistonga safari chog'ida unga bir o'simlik ko'ziga talanadi uni morlin deb nomlaydi bu o'simlikga qo'l teggizgan odamni qo'lidan bo'yoq ketmaydi yani bo'yoq beruvchi o'simlik hisoblanadi va undan bo'yoq oladi bo'yoq olish jarayonida kerakli asboblari stakon iliq issiq suv filtr qog'oz va boshqalar kerak bo'ladi

Ishning borish suv qaynatamiz suv ko'p qaynatilmaydi chunki ko'p qaynasa pigmentlarni kuydurib tashlaydi shu sabab uni 70 gradiskacha qizdirilgan suv solinadi solishda suv o'simlikka tegizmasdan solinadi chunki bo'yoqni kuydirib yuboradi shuning uchun o'simlikka teggizmasdan suv quyiladi va uni yaxshilab yanchiladi yanchishdan maqsad bo'yoq ajralishda havo aylanishida muhim ahamiyatga ega dastlab suvga bo'kmay keyinchalik tarkibiga suv o'tgach bo'kib qoladi suvni qancha yaxshi yaltirasa bo'yoq shuncha sifatli va ko'p ajralib chiqadi shu jarayondan key o'simlikda bo'yoq ajraladi uni burama filtrdan o'tkandan keyin uni sentra fugalaymiz sentra fugalshdan maqsad bo'yoq cho'kmasini olish hisoblanadi bo'yoq cho'kmasi quyuv bo'lib uni yuvish uchun ozgina suvdan foydalanadiladi va yuviladi keyinchalik uni termastatda 60 gradisda qo'yiladi 1 soat keyin uni olinadi bo'yoqni asosan ipakchilik, gilamchilik, kashtachilikda foydalaniladi bo'yoqni ajralish foizi asosan 10-12 foizdan bo'yoq beradi.

4.2 Matolarni bo'yash texnologiyasi

Bo'yash jarayonidan maqsad – bo'yovchi moddalar yordami bilan gazlamaga muayyan rang berishdir. Ip-gazlamalarni bo'yashda har xil sinfdagi bo'yovchi moddalar ishlatiladi, lekin bo'yash jarayonining mohiyati o'zgarmaydi: eritmada bo'yovchi moddalar molekulalari shishgan tolalarning g'ovaklariga kirib, u yerda kimyoviy yoki fizik kuchlar ta'sirida tutib turiladi.



Matolarni bo'yash jarayonida anor chiqindisi(po'sti)dan foydalandik. To'plangan anor chiqindilarni quritib, hovonchada yanchib, olingan kukunidan 3 g dan qo'shib, 3 xil mato turini metall tuzlari ishtirokida bo'yadik. Bo'yash jarayonida matolarni bo'yoq eritmasi yordamida qaynatish jarayoni 30 daqiqa davomida olib borildi. Ishni boshlashdan oldin bizga kerakli bo'lgan xom-ashyolarni barchasini ko'zdan kechirib chiqamiz. anor (po'sti) chiqindisidan olingan tabiiy rangli bo'yovchi bo'yoq eritmasi orqali matolarni bo'yaymiz. Matolarni bir nechasini bo'yashdan maqsad olingan tabiiy rangli bo'yovchi bo'yoq eritmamiz bir xil rangni bersada, matolar bu rangni turlicha o'ziga singdiradi,shu sababdan matolarni bir necha turini olib kelamiz va rangimizni qaysi matoda qanday rang berishini ko'rishimiz mumkin. Bizga matolarni bo'yashda laboratoriya ishi uchun kerakli anjomlar va xom-ashyolar:

- Mis qozon yoki sirli idish (kastrul);
- Xavoncha;
- Tarozi;
- Plastmassa idishlar;
- Termometr;
- Achchiq tosh (Alyuma sulfat- kvass);
- Kattaligi 25-30 sm kvadrat Ipak, Jun, Paxta va sintetik matolari.

Ishni bajarish tartibi:

Biz bu tabiiy bo'yoqlar bilan matolarni bo'yash jarayonini laboratoriya sharoitida tajriba tariqasida amalga oshirdik. Tajribalar natijasiga ko'ra tabiiy bo'yoqlar yordamida bo'yalgan matolardagi rang sifati suniy bo'yoqlar yordamida bo'yalgan matolarga nisbatan sifat ko'rsatgichi yuqori. Shuni alohida takidlash joizki, laboratoriya sharoitida ishlaganda shunga amin bo'ldiki, bizni anor chiqindisi(po'sti)ni qayta ishlash texnologiyasi asosida olingan tabiiy bo'yoq yordamida bo'yalgan mato kamchiliklarsiz, mato yuzasida bo'yoqni to'liq taqsimlanishini va bo'yalayotgan matoning o'ziga tezda singdirib olishi bilan juda ahamiyatlidir. Biz matoni bo'yashdan tashqari anor chiqindisi(po'sti)ni qayta ishlash texnologiyasi asosida olingan tabiiy bo'yoq yordamida bo'yalgan matodan tashqari jun va ipak xom-ashyolarini bo'yash jarayonini ham tajribada sinab ko'rdik. Tajriba natijasiga ko'ra bo'yalgan ipak tolalariga rangning to'liq singishi va yorqin jilolanishi bilan ajralib turadi. Shuni ham aytib o'tish joizki junni bo'yash jarayonini ham shu usulda bajarib ko'rdik. Junni bo'yash jarayoni boshqa xom-ashyolarini bo'yashga qaraganda farqli bo'lib, jun xom-ashyosi rangni singdirib olish xususiyat ipak va paxta xom-ashyosi maxsulotlariga nisbatan pastligi bilan ajralib turadi.

Anor chiqindisi(po'sti)dan olingan tabiiy bo'yoq eritmasi yordamida bo'yalgan xom-ashyolar rasmlarini ko'rishingiz mumkin.



Anor chiqindisi(po'sti)dan ajratib olingan tabiiy bo'yoq bilan bo'yalgan paxta tolasi namunasi. Bu bo'yash jarayonida pH 9-10 ishqoriy muhitida bo'yalgan paxta tolasi



Anor va piyoz chiqindisidan ajratib olingan bo'yoq bilan bo'yalgan ipak tolasi namunasi. Bu jarayonda bo'yoq eritmasi ph 8-9 muhitda bo'yalgan ipak tolasini ko'rishingiz mumkin.



Anor chiqindisi(po'sti)dan ajratib olingan bo'yoqga o'simlik kuli qo'shib bo'yalgan ipak tolasi namunasi

Anor chiqindisi(po'sti)dan ajratib olingan bo'yoqga harorat ta'sir ettirib bo'yalgan ipak tolasi namunasi .Bunda ph darajasi 2-3 kislotali sharoitda bo'yalgan ipak tolasi Anor po'stlog'i va piyoz chiqindisi(po'sti)dan qo'shib ajratib olingan bo'yoqga harorat ta'sir

ettirib bo'yalgan sintetika namunasi .Bunda ph darajasi 9-10 ishqoriy sharoitda bo'yalgan ipak tolasi



Olimlar tomonidan olib borilgan izlanishlar asosida olib borilgan tajribalar tahlili

Namunalarning oqlik darajasini aniqlash.

Namunalarning oqlik darajasi «Minolta» spektrofotometrda aniqlandi. Spektrofotometr oq va qora etalonlar bo'yicha kolibrovka qilinadi. Uning Data baza katagi bosiladi va spektrofotometrqa qora maska joylashtirilib Measure katagi bosiladi va bir oz poylab turiladi. Ekranda oq etalonni qo'yish mumkinligi to'g'risida axborot chiqgach, spektrofotometrqa oq etalon joylashtirilib yana Measure katagi bosiladi. Ekranda kolibrovka tugaganligi haqida axborot chiqadi. So'ng quyidagi amallar ketma-ket bajariladi: mato spektrofotometrqa joylashtiriladi, YUS katagi bosiladi - OREN — AS — WNAITEN. Ekranning tepa chap tarafidagi birinchi tugma bosiladi. Ekranda o'lchanayotgan mato oqlik darajasi qiymati to'rtta standart bo'yicha hisoblanib, son va grafik ko'rinishda chiqadi. Talab qilinganda ularni qog'ozga ko'chirish mumkin.

Namunalarni kapillyarligini aniqlash

To'qimachilik materialining kapillyarlik darajasi uning ho'llanishiga bog'liq bo'lib, bo'yash jarayonlarda muhim o'rin tutadi. Kapillyarlikni aniqlash uchun uzunligi 30 sm va eni 5 sm bo'lgan namunalarning bir uchi kaliy bixromatning 3 g/l li eritmasiga tushirib, ikkinchi uchi osib qo'yiladi. Suyuqlikning ko'tarilish balandligi chizg'ich

bilan o'lanadi. Tekshirish 1, 5, 10, 20, 30 minut va 1 soatda o'lanib boriladi. Yaxshi tayyorlangan matolarda suyuqlik bir tekis ko'tariladi, yaxshi tayyorlanmagan to'qimachilik materiallarida buni aksini ko'rish mumkin. Suyuqlikning bir tekis ko'tarilgan va eng yuqori nuqtasi orasidagi farq matoning bir tekis tayyorlanganligi ko'rsatadi.

Paxta-modifikatsiyalangan nitron asosidagi matoni aktiv bo'yovchi moddalar bilan bo'yash

Aktiv bo'yovchi moddalar bilaq+n sellyulozali tolalarni bo'yash uchun 1-2 g og'irlikdagi oqartirilgan mato namunasi 30°C haroratda 1,5% li aktiv bo'yovchi moddaning neytral eritmasiga shimdiriladi, 3-5 minut shimdirilgach, siqiladi va 80°C haroratda quritish shkaftida quritiladi. So'ngra mato 2 qismga bo'linadi va birinchi namuna quyidagi tarkibli eritmada 3-5 minut shimdiriladi va siqiladi: natriy karbonat — 2,0 g/l, natriy xlorid — 30,0 g/l. Har ikki mato 15-20 minut davomida laboratoriya bug'latgichida bug' bilan ishlanadi, iliq suv bilan yuviladi. So'ng namunalar alohida-alohida stakanga solinib, 30 minut davomida sirt aktiv moddaning 2 g/l li eritmasida qaynatiladi. Namunalar issiq va sovuq suv bilan yuviladi va quritiladi. Tajribadan so'ng qaysi namuna yaxshi bo'yalganligi aniqlanadi.

Sovun eritmasi ta'siriga rang mustahkamligini tekshirish

Katta bo'lgan aralash tolali matolar rangini sovun eritmasiga chidamliligini tekshirish uchun, bo'yalgan mato namunasini bir tarafiga shu matoni tashkil etuvchi, lekin oq holatdagi namuna va ikkinchi tarafiga ishlatilgan bo'yovchi modda bilan bo'yalishi mumkin bo'lgan boshqa mato namunasi tikiladi[44]. Rangning sovunga mustahkamlikni tekshirish vannasi moduli 50 ga teng. Rangni sovunga mustahkamligini aniqlash uchun tarkibida 5 g/l sovun bo'lgan eritma 40°C haroratgacha qizdiriladi. Shu vannada oldindan tayyorlangan namunaga 30 minut davomida ishlov beriladi. Ishlovdan so'ng namuna sovuq suvda chayilib quritiladi. Ishlov berilgan hamda quritilgan namuna ranglari etalon bo'yicha baholanadi. Baho uch raqamdan iborat bo'lib, ulardan birinchisi namuna rangini o'zgarganini, ikkinchi namunaning o'ng tarafiga tikilgan oq matoning va uchinchi namunaning teskari tarafiga tikilgan oq namunaning bo'yalganlik darajasini bildiradi.

Rangni ishqalanishga bo'lgan chidamliligini tekshirish

Namuna ho'l va quruq holatda ishqalanishga chidamlilik darajasini o'lchovchi asbobning old qismiga kiydirilib, metall uzuk bilan mahkamlab qo'yiladi. Sterjenga oq rangdagi aralash mato namunasi kiydiriladi va bo'yalgan mato yuzasida 10 marotaba bir tarafga va ikkinchi tarafga 10 marotaba yurgiziladi. Baholash natijasida ikkita sondan iborat bo'lgan ball qo'yiladi. Birinchisi bo'yalgan matoni rangsizlanishiga va ikkinchisi oq mato namunasini bo'yalganlik darajasiga tegishli ekanligini bildiradi. Ho'l ishqalanishga chidamlilik tekshirilganda, sterjendagi oq mato namunasi oldin ho'llanadi va ish yuqorida ko'rsatilgan tartib bo'yicha davom etadi.

Aralash quyultiruvchilar tayyorlash uslubiyoti

Hajmi 250 ml bo'lgan kolbada 8 ml 30 % li gidrolizlangan akril emulsiyasi eritmasi va 0,15% li uniflokdan o'lchab oldik. Ikkinchi xuddi shunday kolbaga 58 ml suv o'lchab olib, ustiga texnik tarozida 5 g karboksimetillangan kraxmal tortib olib, yaxshilab aralashtirdik. Hosil bo'lgan eritmaga natriy metasilikat qo'shib kleyster hosil qilib, gidrolizlangan akril emulsiyasi va uniflok eritmalarini quyib aralashtirdik. Hosil bo'lgan aralashmani 85-900C atrofida 15-20 minut aralashtirib turgan holda qizdirdik. Aralashma bir jinsli bo'lgandan so'ng uni xona haroratigacha sovutdik. So'ng turli nisbatlarda aralash quyultiruvchilar tayyorladik.

Bo'yash jarayonida sodir bo'ladigan bo'yovchi modda va tolali materiallar holati, hamda ularning ta'sirini belgilovchi asosiy fizik- kimyoviy qonuniyatlar bo'yash jarayonida ham saqlanib qoladi. Mato yuzasiga bo'yovchi modda quritish mashinasidan chiqqach, quyultiruvchi molekulalari bilan molekulalararo bog'lanishlar yordamida mustahkam ushlanib, quyultiruvchi plyonkasida qotib qoladi va tola ichiga diffuziyasi to'xtaydi.

Bo'yash jarayonida sodir bo'ladigan va uzluksiz boradigan fizik kimyoviy bosqichlar ketma-ketligi buziladi. Quyultiruvchi plyonkasida qotib qolgan bo'yovchi moddaning tola ichki qatlamlari tomon harakatlanishi uchun bo'yovchi moddani o'z ichiga qamrab olgan plyonkani yumshatish lozim. Shu maqsadda bo'yab quritilgan mato bug'lanadi yoki qizdiriladi. Qaynoq bug' yoki havo ta'sirida

plyonkani yumshatishni osonlashtirish maqsadida bo'yovchi tabiiy bo'yog'i tarkibiga yuqori harorat ta'sirida tola g'ovaklarida suyulib, bo'yovchi modda diffuziyasini tezlashtiruvchi muhit hosil qiluvchi moddalar qo'shiladi. Bo'yoq tarkibidagi bo'yovchi modda va quyultiruvchi orasidagi o'zaro ta'sir kuchsiz bo'lgani sababli gul bosishda bo'yovchi moddaning tola ichiga diffuziyasi ancha sust bo'ladi. Shu sababli, turli sinf bo'yovchi moddalari bilan bo'yash ularning o'ziga xos bo'lgan jadallashtirish usullari ma'lum. Bo'yash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat: matoni bo'yashga tayyorlash bo'yash ,quritish , bo'yovchi moddani tola ichiga singdirish,yuvish,quritish. bo'yashda paydo bo'ladigan nuqsonlar ayrim joylardagina uchraydigan va butun gazlama to'piga tarqalgan xillarga bo'linadi. Ba'zi gazlamalar maxsus bo'yalishi mumkin.

BIZNES REJA

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XORAZM VILOYATI URGANCH SHAXRI

«ANOR» xususiy korxonasi ushbu Urganch shahri xududida „Anor chikindisi (po’stlog’i)ni qayta ishlab bo’yoq olish biotexnologiyasining laboratoriya tajriba reglamentini yaratish” ishlab chiqarishni tashkil qilish maqsadida ishlangan

BIZNES REJA VA TEXNIK IQTISODIY ASOSNOMA

Urganch shahri – 2019 yil

MUNDARIJA

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

1. KIRISH (REZYUME)

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

«ANOR» xususiy korxonasi 2019 yil sentyabr oyidan Urganch shahar Xokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING №426-qaroriga asosan davlat ro'yxatidan o'tkazilishi kutilmoqda. Korxona 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.*** Korxona ushbu ustavining bandlarida ko'rsatilgan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi ***asosiy faoliyat turlarini bajaradi:***

- 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 korxona va tashkilotlarga shartnoma asosida sotish;

- Respublikamizdagi va xorijdagi korxonalarga 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 tadbqiq qilish;

- yangi turdagi bo'yoq ishlab chiqarish, respublika korxonalariga, aholiga sotish va chet ellarga eksport qilish;

- shartnoma (kontrakt) asosida respublika va chet el korxonalarining bo'yashga bo'lgan muammolarini ilmiy taxlil qilish, kerakli tavsiyalar ishlab chiqish va yetkazib berish;

- nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari ilmiy tadqiqodlari olib borilishi uchun laboratoriyalar tashkil etish;

- talaba va magistrantlar uchun ilmiy va amaliy tadqiqodlar olib borilishi uchun qulay sharoitlar yaratish;

- chet ellik va O'zbekistonlik yirik olimlarning xamkorlikda ilmiy tadqiqodlar olib borishga jalb qilish va ular ishlashlari uchun barcha sharoitlar yaratish;

- Anor o'simligidan bioajratma olish, sotish chet ellarga eksport qilish. Anor o'simligidan bioajratma olishning texnologiyasini yaratish bo'yicha tadqiqodlar olib borish, sinash va amaliyotga tadbqiq qilish;

- yangi turdagi Anor o'simligidan bioajratma olishni tashkil etish, shartnoma (kontrakt) asosida sotish va chet davlatlarga eksport qilish;

- Anor o'simligidan bioajratma olish 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 bo'yoq 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 bo‘yicha tadqiqodlarning fizik, kimyoviy va fizik-kimyoviy uslublarining barchasidan foydalanish kabi asosiy va Nizomda keltirilgan, O‘zR qonunchiligiga zid bo‘lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

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

Loyixaning asosiy maqsadi – yuqoridagi tur mahsulotlarni ishlab chiqarish va ilmiy xizmatlar ko‘rsatish sifatini jahon standartlari darajasiga ko‘tarish uchun zamonaviy texnologik tizimlar va ilmiy laboratoriyalarni va o‘zimiz ishlab chiqargan mahsulotni saqlash ombori va ofisni joylashtirish uchun kamida **2100 kv.m yer maydoni olishni asoslashdan iborat.**

Ushbu loyixani samarali amalga oshishi natijasida – ya’ni so‘ralayotgan yer maydonida zamonaviy ishlab chiqarish ob’ekti quriladi va ishga tushiriladi. Jahon talablariga javob beradigan yuqori sifatli bo‘yoq 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 3 yilda o'z-o'zini qoplaydi.

2. LOYIHA TASHABBUSKORI (YER OLUVCHI) MA'LUMOTLARI

№	Tadbirkorlik sub'ekti nomi	Tadbirkorlik sub'ekti yuridik maqomi
1.	«ANOR»	xususiy korxonasi

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

«ANOR» xususiy korxonasi 2019 yil sentyabr oyida Urganch shahar hokimligiga qarashli tadbirkorlik su'bektlariga Davlat xizmatlari ko'rsatish YAGONA DARCHA MARKAZINING №-426 qaroriga asosan Davlat ro'yxatidan o'tkazilishi kutilmoqda.

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

«Anor» xususiy korxonasi bank rekvizitlari:		

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

№	Korxona rahbari	Tug'ilgan yili va joyi	Pasport ma'lumotlari		Korxona rahbari yashash manzili
			Pasport raqami	Berilgan vaqti va joyi	
1.	Jumanova Moxira Zoyirovna	24.06.1996 y gurlan tumani Olg'a qishlog'i	AB5946857	16.02.2017 Gurlan tumani IIB	Xorazm viloyati Gurlan tumani Olg'a qishlog'i

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

№	Korxona nomi	Korxona manzili:	Murojaat uchun telefon
1.	«ANOR» xususiy korxonasi	Xorazm viloyati Gurlan tumani Olg'a qishlog'i	+99893 504 9693

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.	Urganch shahar hokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilayotgan yer maydonida ishlab chiqarish binolari, omborxona, idora binosini qurish ishlarini amalga oshirish	Dona	1	125 000,0	-	125 000,0	-	34,2%
-	Jami kredit mablag‘i summasi	-	-	-	-	125 000,0	-	34,2%
2.	<i>Tadbirkor mablag‘i hisobidan:</i>							
2.1.	Mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalarini sotib olish uchun	Komp	1	180 000,0	-	180 000,0	-	47,6%
2.2.	Ishlab chiqarish ob‘ektiga injenerlik kommunikatsiyalari (gaz, suv, el.energiya o‘tkazish)			67 860,0	-	67 860,0	-	18,2%
-	Jami tadbirkor mablag‘i hisobidan	-	-	-	-	247 860,0	-	65,8%
3.	Jami loyiha qiymati:	-	-	-	-	372 860,0	-	100,0%

4. LOYIHA ASOSIY MAQSADI VA YO'NALISHI

4.1. Loyihaning asosiy maqsadi: Urganch shahrida anor postidan bo'yoq ishlab chiqarib, eksportga yo'naltirilgan, eng ilg'or, eng iqtisodiy samarali texnologiyalarini keng ishlab chiqarishga tadbqiq qilishdan iborat.

Loyiha tashabbuskori bugungi kunda Urganch shahrida xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan yer maydonida kredit va o'z mablag'i hisobidan 125,0 mln so'mlik bino qurilish ishlari, 180 mln so'mlik ishlab chiqarish uskunalari sotib olish, 247,86 mln so'mlik aylanma mablag'larni shakllantirib aholi uchun O'zbekiston Respublikasi xalqi uchun import o'rnini bosadigan arzon va sifatli mahsulotlari yetkazib berishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan. Bu ishni amalga oshirish uchun 125,0 mln so'm miqdoridagi pul mablag'ini kreditga olib ish boshlamoqchiman.

Bu maqsadni amalga oshirish uchun jami 372,86 mln so'm atrofida mablag' sarflanishi ko'zlanmoqda. Lekin Loyiha tashabbuskori o'zining xozirgi kundagi imkoniyatidan hamda O'zbekiston Respublikasi banklari tomonidan yaratilayotgan sharoitlardan kelib chiqib, yiliga 20 foizli stavka bo'yicha 125,0 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 shahrida Xokimligi tomonidan ajratilishi rejalashtirilgan yer maydonida kredit va o'z mablag'i evaziga 125,0 mln so'mlik bino qurilish ishlari va 180,0 mln so'mlik zamonaviy uskunalar o'rnatish rejalashtirgan.

Barchamizga ma'lum ushbu mahsulotlarga bugungi kunda talab juda katta. Butun dunyo formatida olib borilayotgan oziq-ovqat mahsulotlari analiz qilinsa bu sohada **ANOR o'simligidan**

bioajratmaning o'zni beqiyos. bo'yoqqa bo'lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda. Asosiy e'tiborni mahalliy mevalardan foydalanishga qaratilgani sababli chet eldan kelayotgan maxsulot narxiga nisbatan ancha arzon va sifati jahon talablariga mos ravishda. Anor o'simligidan bioajratma ishlab chiqarishga bo'lgan talabning Respublikamiz miqyosida doimiy ravishda oshib borayotganini e'tiborga oladigan bo'lsak, mahalliy xom ashyolarni qabul qilishdan tortib, Anor o'simligidan bioajratma ishlab chiqarishgacha bo'lgan va maxsulotni eksport qilish jarayonlarni optimallashtirish zamon talablari asosida.

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

Ushbu yer maydonini olish bir qancha faktorlar bilan asoslangan:

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

-Respublika 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 ekologik toza, 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 xususiy korxona 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 korxona va tashkilotlarga shartnoma asosida sotiladi;
4. Respublikamizdagi va xorijdagi korxonalarga 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 tadbqiqiladi;
6. Jahon talablari asosida bo'yoq ishlab chiqariladi va Respublika iqtisodiyotidagi korxonalarga, aholiga yetkazib beriladi va chet ellarga eksport qilinadi;
7. Yangi turdagi bo'yoq texnolgiyalari 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. Anor o'simligidan bioajratmalar ishlab chiqariladi, chet ellarga eksport qilinadi, sinaladi va amaliyotga tadbqiqiladi. O'zbekiston Respublikasi qonunchiligiga zid bo'lmagan boshqa faoliyat turlarini ham bajaradi.

6. LOYIHANI AMALGA OSHIRISHDA QONUNIY VA ME'YORIY HUJJATLAR

6.1. Loyihani amalga oshirishda quyidagi qonuniy hujjatlar mavjud:

- *O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2016 yilning 5 oktyabrda imzolangan PF-4888-sonli "Tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, xususiy mulkni har tomonlama himoya qilish, ishbilarmonlik muhitini sifat jihatdan yaxshilash to'g'risida"gi Farmoni*
- *O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 19 iyunda imzolangan PF-5087 – sonli «Biznesning qonuniy manfaatlari Davlat tomonidan muhofaza qilinishi va tadbirkorlik faoliyatini yanada rivojlantirish tizimini tubdan takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to'g'risidagi» Farmoni*
- *O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev tomonidan 2017 yil 7 fevral kuni imzolangan 2017 - 2021 yillarda O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi»*

6.2. Loyihani amalga oshirishni asoslovchi me'yoriy hujjatlar

7. BOZOR HOLATI TAXLILI

7.1. Umumiy ta'riflar

Loyiha doirasida ishlab chiqariladigan mahsulotlari qadrlı bo'lib, ularga bo'lgan talab biotexnologiya va oziq - ovqat sanoatida o'ta yuqori. Bo'yoq ishlab chiqarish, shuningdek xomashyo bazasining ortishiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bo'yoq ishlab chiqarishda uning sifatini oshirish jarayonida 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 sbo'yoq olishning ilmiy, amaliy, texnologik asoslari yaratiladi va keng masshtabli ishlab chiqarish tashkil qilishga tavsiya qilinadi.

Loyihaning bajarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xo'jalik yurituvchi sub'ektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha oziq-ovqat tashkilotlari, va boshqalar kiradi. Eksport qilish imkoniyatlari mavjud. Dastlabki yillarda yiliga 100 tonna ishlab chiqarish tashkil etilsa, ilmiy hajmdor mahsulotning 30%ini eksport qilish imkoniyatlari mavjud. Chet ellik patensial is'temolchilar jumlasiga – Qozog'iston, Turkmaniston, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Turkiya kabi mamlakatlarni kiritish mumkin.

7.3. Marketing strategiyasi

Korxona 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 siyosati 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. Loyiha boshqarilishidan manfaatdor vazirlik, idora va boshqa xo'jalik yurituvchi sub'ektlar jumlasiga – Respublikadagi barcha oziq-ovqat tashkilotlari, «Shreder» sharob zavodi va boshqalar kiradi. Chet ellik patensial is'temolchilar jumlasiga – Qozog'iston, Turkmaniston, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Turkiya kabi mamlakatlarni kiritish mumkin.

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 chiqarilishi 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'rnini 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 8 mln dal bo'yoq yetishmasligi o'rganildi.

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

8.1. Ishlab chiqarish xom ashyolariga quyidagilar kiradi va yetkazuvchi tashkilotlar to'g'risidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan:

№	Xom ashyolar Nomlari	Texnik parametrlari, GOST, TU	Etkazib beruvchi tashkilot	Miqdori (tn)
1	Anor	GOST 54697-2011	«Shukurlo» F.X	8
2	Suv	GOST 21-94	Urganch shahrida suv boshqarmasi	14

Izoh: Ta'minlovchi tashkilotlar bilan shartnomalari imzolash rejalashtirildi.

MAHSULOT 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	Summa	Jami
1.	Anor	t	20	25000	500 000,0	27000	540 000,0	29 000	580 000,0
2.	Suv	t	140	1800	25 200 000	1900	26 600 000	2000	28 000 000
Jami:					525 200,0		566 600,0		608 000,0
Ishlab chikarila-digan mahsulot miqdori		Tn	20		20		30		50

IZOX: Mahsulot ishlab chikarish uchun ketadigan xom ashyo xarajatlari narxi xar yili 20 % oshishi hisob-kitob kilindi

9. MAHSULOTLAR TANNARXINING DASTLABKI HISOBI

Anor (po'sti) dan bioajratma ishlab chiqarish bo'yicha tannarx hisobi

№	Nomi	Oʻlchov birligi	Miqdori	Bahosi	Summa
Materiallar:					
	Import:	-	-	-	-
	Mahalliy:				
	Anor	Kg	20000	25000	500 000,0
	Suv	Kg	14000	1800	25 200,0
		JAMI			525 200,0
Butlovchilar, jumladan:					
	Import	-	-	-	-
	Mahalliy:				
	Markirovka (yorliq)	Dona	1000	100	100 000

	Qadoshlash (idish yoki qoplar)	Dona	100	100	10 000
JAMI					110 000
	Energiya				
	Elektroenergiya	KVt	180,00	100	18 000
	Suv	m ³	1,0	500	500
	Tabiiy gaz	m ³	200,0	150	30 000,0
	Transport- tayyorlov ishlari	tn			25 000
	Ishlab chiqarish ishchilari maoshi				200 000
	Uskunalar amortizatsiyasi				700
	Marketing xarajatlari				500
	JAMI				30 044 700

10. QURILISHI REJALASHTIRILAYOTGAN BINO VA INSHOOTLAR UCHUN AMARTIZATSIYA XARAJATLARI

№		1-yil uchun ming sum	2-yil uchun ming sum	3-yil uchun ming summ
1.	Er maydonida kuriladigan bino va inshootlar va uskunalar umumiy qiymati	170000	20400	321,0
2.	Amartizatsiya muddati	20 yil	19 yil	18 yil
3.	Eskirish koeffitsenti	5 %	5 %	5 %
4.	1 yillik amartizatsiya xarajati	8500 ming sum	1785,0 ming sum	1785,0 ming summ
5.	Ishlab chiqariladigan maxsulot turi	1 Tur	1 tur	1 Tur
6.	Xar bir mahsulot uchun 1 yillik amartizatsiya xarajati	5,0 ming sum	5,0 ming sum	5,0 ming summ

11. BOSHQARUV APPARATI ISH XAQI FONDI

№		Ishchi urni	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda	1 oyda	1 yilda
1.	Korxona raxbari	1	1600,0	19 200,0	1800,0	21 600,0	1950,0	23 400,0
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.	Korxona bosh hisobchisi	1	1100,0	13 200,0	1250,0	15 000,0	1350,0	16 200,0
3.	Jami	4	4 900,0	58 800,0	5 550,0	66 600,0	6 000,0	72 000,0
4.	Ish xaqidan 25 % ajratma		1200,0	14 400,0	1362,5	16 350,0	1475,0	17 700,0
5.	Jami boshqaruv xarajatlari		6 100,0	73 200,0	6 912,5	82 950,0	7 475,0	89 700,0

Izox: Boshqaruv xarajatlari har yili Respublikamizda ish xaqi oshishi inobatga olingan xolda 10 % oshirib hisob-kitob qilindi.

12. ISHCHI XIZMATCHILAR ISH XAQI XARAJATLARI

ming sumda			1-chi yil uchun			2-chi yil uchun			3-chi yil uchun		
№		Ishchi oʻrni	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 xarajatlari			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.

	KO'RSATKICHLAR	O'lchov birligi	Loyixa kursatgichi	Eslatma
1	Yillik maxsulot ishlab chiqarish			
a)	Natural kurinishida	tonna	250000	8,2-jad
b)	Pul kurinishida	so'm	452000000	8,2-jad
2	Ishchilar soni:	kishi	17	12-jad
a)	Asosiy ishchilar	kishi	12	12-jad
b)	YOrdamchi ishchilar	kishi	3	12-jad
v)	ITR,MOP va xizmatchilar	kishi	2	11-jad
3	Kapital xarajatlar	so'm	67286000	3-jad
4	Birlik maxsulot tannarxi	so'm	6304,40	Formulaga asosan xisoblanadi
5	Birlik maxsulot narxi	so'm	7304,40	Bozor taxlili asosida
6	Yillik foyda	so'm	25000000	Formulaga asosan xisoblanadi
7	Rentabellik darajasi	%	37,15	Formulaga asosan xisoblanadi
8	O'z-o'zini qoplash muddati	yil	2,69	Formulaga asosan xisoblanadi

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 qaytarish 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.

14. TAVAKKALCHILIK VA LOYIHANING SAMARADORLIGI

14.1. Texnik tavakkalchilik

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

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

Kutilayotgan texnik tavakkalchilikni oldini olish chora tadbirlari. Xizmat ko'rsatishni bir maromda ketishi uchun mahsulot yetkazib beruvchilar bilan uzoq 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 mintaqadagi talab va taklifni qo'llagan hamda marketing izlanishlari olib borgan xolda mahsulot ishlab chiqarilishini bir maromda bo'lishini ta'minlash.

14.2. Moliyaviy tavakkalchilik.

Tavakkalchilikning asosiy belgilari korxona 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. Korxona 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 mintaqadagi talab va taklifdan kelib chiqqan xolda marketing izlanishlari orqali keskin kamaytirilganligi va ko'rsatilayotgan xizmat sifatini oshirish hamda yaxshilash orqali mijozlarga ega bo'lish.

15. MOLIYAVIY NATIJA

15.1. Loyihaning samaradorligi shundaki, Urganch shaxri Xokimligi tomonidan ajratib berilishi rejalashtirilgan yer maydonida **125,0 mln** so'mlik bino qurilish ishlari, **180,0 mln** so'mlik mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari sotib olinadi hamda **247,86 mln** so'mlik aylanma mablag'lari shakllantiriladi, ushbu uskunarlar va aylanma mablag'lari bevosita mahsulotlar ishlab chiqarilishiga yo'naltirilib ushbu jarayonga jalb qilinganligi bois yuqoridagi ko'rsatkichlarga ko'ra ijobiy natijalarni beradi.

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

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

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

17. XULOSA

Loyihaning bajarilishi natijasida ishlab chiqarish iqtisodiyot tarmog'ida butunlay yangi yo'nalish, bunda chet eldan import bo'layotgan bo'yoq maxsulotlari o'zimizning mahalliy xom ashyolardan tayyorlanib, yuqori sifatli bo'yoq o'zimizda ishlab chiqariladi. Mutloqo yangi texnologik infratizim, sanoat-tajriba qurilmasi o'zlashtiriladi. Natijada kundan kunga taqchil bo'lib borayotgan, uning ustiga bahosi qimmatlashayotgan, shu bilan birga import o'rnini bosadigan va eksportga yo'naltirilgan, jahon standartlari asosidagi bo'yoq 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 bo'yicha o'tkazilgan analiz shuni ko'rsatmokdaki, ushbu ishlab chiqariladigan mahsulotlar bozorda yuqori talabga ega. Yildan yilga talabning o'sishini inobatga olingan xolda Anor o'simligidan bioajratmaga bo'lgan talabni oshishi ishlab chiqariladigan mahsulotlarni sotish yildan-yilga oshib borishini ta'minlaydi degan xulosani chiqarishga imkon yaratadi.

Ishlab chiqarishning 2019-2020 yillarga mo'ljallangan hajmi, yiliga 1000 **tni** tashkil etadi. Keng miqiyos ishlab chiqarish tashkil etilsa Respublika bo'yicha yiliga **20 ming daldan ortiq bo'yoq** 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 bo'yoqning tannarxi donasiga 5000 so'm atrofida. Bugungi kundagi sotilish bahosi ichki bozorga 1800 so'mni, chet ellarga 3 amerika dollarini tashkil qilmoqda. Vaholanki, hozirda bu mahsulotning bahosi birjada sotilish bahosi 1400 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.

«Anor» xususiy

korxonasi direktori:_____ Jumanova M.Z.

Xulosa

Men ushbu bitiruv malakaviy ishimni bajarishda o'rganilgan adabiy ma'lumotlar asosida quyidagi xulosalarni keltirdim

1 .Bugungi kunning dolzarb masalasi bo'lgan chiqindini qayta ishlab maxsulot olish texnologiyasi ishlab chiqildi va bu bo'yicha oziq-ovqat chiqindisi ya'ni anor chiqindisi (po'sti) dan oddiy usulda to'qimachilik korxonalari uchun arzon tabiiy bo'yoq olish texnologiyasi takomillashtirildi.

2. Anor chiqindisi ochiq havoda tez parchalanishi uzoq muddat chiqindixonalarda to'planib qolishi natijasida mikroorganizmlar ta'sirida atrof-muhitga turli xil kasalliklar keltirib chiqaradi va o'zidan yoqimsiz hid tarqatadi.

3. Atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan xom ashyoni (anor po'stini) qayta ishlab tabiiy bo'yoq olish bilan atrof muhitni ekologik holati yaxshilanadi asosiysi to'qimachilik sanoatini tabiiy, arzon bo'yoqlarga bo'lgan talabi qondiriladi.

Takliflar

Men ushbu bitiruv malakaviy ishimni bajarishda o'rganilgan adabiy ma'lumotlar va chiqarilgan xulosalar asosida laboratoriya sharoitda va amaliyotda anor chiqindisi (po'si)ni qayta ishlab tabiiy bo'yoq olish texnologiyasini keng joriy qilib qo'shimcha daromad olish imkoniyati mavjudligini taklif qilaman.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси президенти Шавкат Миромонович Мирзиёев., “Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз”. Тошкент “Ўзбекистон” НМИУ, 2017.-592 б
2. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг устувор йўналиши бўйича Харажатлар стратегиясини “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили”да амалга ошириш давлат дастури. Ўзбекистон Республикаси президентининг 2019-йил 17 январдаги ПФ-5635 сон фармонида 1-Илова, III-боб.
3. Л.Е.Мачерет, М.Г.Чуприна, М.Г.Седавит. «Новое оригинальное успокоивающее средство». Анонсы медицин и фармации. № 11. 2003, 9 стр.
4. . X. Holmatov, Z.H. Nabibov, N.Z. Olimxojayeva. O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari. Toshkent, 1991 yil.
5. Б.К. Шишкин. Род * ИНДИГОФЕРА — INDIGOFERA L. // [Флора СССР. В 30 т](#) / Гл. ред. акад. [В. Л. Комаров](#); Ред. тома [Б. К. Шишкин](#). — М.—Л.: [Изд-во АН СССР](#), 1945. — Т. XI. — С. 298—300. — 432 с. экз.]
6. Rasuljon Mirzaahmedov “ Tabiiy bo'yoqlar siri ,,
7. W.Bors, C.Michel Chemistry of the antioxidant effect of polyphenols.// Ann. N.Y. Acad. Sci.,2002. Vol.957. p.57-69.
8. M.T.Huang, T. Ferraro Phenolic compounds in food and cancer prevention. In M.T. Hunag, C.T. Ho, C.Y. Lee. Phenolic compounds in food and their effects on health II-antioxidants and cancer prevention. Washington, American Chemical Society. 1992 -p 8-34.
9. D.F Fitzpatrick, Bing B, Rohdewald P Endothelium-dependent vascular effects of pycnogenol. // Journal of Cardiovascular Pharmacology. 1998 p 509,515].

10. . Sh.Abdullaev, G.F.Kozireva, K.Uteniyazov, Z. Mirzaxmedova „Bo’yoqli o’simliklarning kimyoviy element tarkibi “
11. Alimova Ra'no Abbasovna O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi: O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.- T.: «Fan» nashriyoti, 2013
12. Rustam Xudayberganov “Rangshunoslik asoslari“ G'afur G 'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent —2006
13. C.S.Yang, M.J.Lee, L.S.Chen Human salivary tea catechin levels and catechin esterase activities: implication in human cancer prevention studies.// Cancer Epidemiol. Biomark. Prev., 1999 -p83-89.
14. Hodjimatov K.H., Yuldashev, Shagulyamov va Xodjimatov O.K. Tselebnie rasteniya (Fitoterapiya) T.: «O’zbekiston» - 1993.-144 s.
15. X.X., Холматов У.А Ахмедов «Фармакогнозия» Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси. Т. 6 1995 258, 385, 390 452-467, 472.
16. http://www.simvolika.org/article_002.htm: Раимкулова Ю.Д., Семенецкий М.И. Растительные красители. Технология окраски тканей в период с IX-XI в.в. на территории Самбийского полуострова.
17. internet saytlar ziyo.net arxiv.uz
18. .[Nilufar DJABBAROVA,O‘zLiDeP Xorazm viloyat Kengashi matbuot kotibi internet sayt]
19. Internet w.w.w ziyo.net