

*Кўлёзма ҳуқуқида*

УДК 615.453.62

ТУХТАШЕВА ВИСОЛА ФАРМОНОВНА

**Чаёнўти ажратмаси асосида суртма технологиясини  
ишлаб чиқиш**

5A 510603 – Дориларнинг саноат технологияси

Магистр

академик даражасини олиш учун ёзилган

диссертация

Илмий раҳбар:

проф. Махмуджонова К.С.

## МУНДАРИЖА

<b>Кириш</b> .....	<b>13</b>
<b>I боб. Фармацияда фитопрепаратларнинг тутган ўрни</b>	
1. Фитопрепаратларнинг авзаллик ва камчиликлари, ривожланиш истиқболлари.....	16
2. Чаён ўтининг тарқалиши, таркиби ва тиббиётда қўлланилиши .....	18
3. Ажратмалар ва уларни дори турлари орасида тутган ўрни.....	20
4. Суртмалар, асослар ва уларнинг таснифланиши, такоммиллаштириш тамайиллари.....	24
I боб бўйича хулоса.....	27
<b>II боб. Фойдаланилган материаллар ва усуллар</b>	
а) <b>Фойдаланилган хом ашё ва уларнинг тавсифи</b> .....	<b>28</b>
1. Чаёнўти.....	28
2. Тозаланган сув.....	23
3. Этил спирти.....	29
4. Вазелин.....	29
5. Ланолин.....	30
6. Na-КМЦ.....	30
7. Глицерин.....	30
8. Асалари муми.....	30

9. Кунгабоқар мойи.....	31
<b>6. Фойдаланилган усуллар.....</b>	<b>31</b>
1. Мацерация усули.....	31
2. Перколяция усули.....	32
3. Куруқ экстракт намлигини аниқлаш усули.....	32
4. Куруқ экстрактдаги оғир металллар миқдорини аниқлаш усули.....	32
5. Ишлатилган хом-ашёдан спиртни сув буғи ёрдамида хайдаб олиш усули.....	33
6. Флаваноидлар мавжудлигини аниқлаш усули.....	33
7. Флаваноидлар миқдорини аниқлаш усули.....	28
8. Суртманинг рангини аниқлаш усули.....	34
9. Суртманинг бир хил аралашганлигини аниқлаш усули.....	35
10. Суртманинг суртилишини аниқлаш усули.....	35
11. Суртманинг ҳароратга турғунлигини аниқлаш усули.....	36
12. Суртманинг рН кўрсаткичини аниқлаш усули.....	36
13. Суртманинг коллид турғунлигини аниқлаш усули.....	36
14. Суртманинг ҳайвонларда яллиғланишга қарши таъсирини аниқлаш усули.....	37
15. Суртманинг ҳайвонларда куйишга қарши таъсирини аниқлаш усули.....	37

II боб бўйича хулоса .....	38
----------------------------	----

### III боб. Чаёнўти курук экстракти технологиясини

ишлаб чиқиш .....	39
-------------------	----

1. Чаёнўти курук экстрактини олиш усулини танлаш..... 39
2. Мацерация усулида Чаёнўт курук экстрактини олиш ..... 40
3. Перколяция усулида Чаёнўт курук экстрактини олиш..... 40
4. Ажратувчи танлаш..... 44
5. Хом ашёнинг майдалик даражасини аниқлаш..... 46
6. Курук экстрактнинг сифатини аниқлаш..... 47

#### 7. Ишлатилган хом-ашёдан спиртни сув буғи ёрдамида

хайдаб олиш .....	48
-------------------	----

#### 8. Чаёнўт курук экстрактини сақлаш муддатини

аниқлаш табиий шароитда сақланган курук

экстрактнинг сақланиш муддатини аниқлаш.....	48
--	----

#### 9. “Тезлаштирилган” усулда курук экстрактнинг

сақланиш муддатини аниқлаш .....	50
----------------------------------	----

III боб бўйича хулоса .....	54
-----------------------------	----

### IV боб. Курук экстракт асосида суртма технологиясини

#### ишлаб чиқиш .

1. Гидрофоб асосга чаёнўти курук экстрактини киргишиш..... 55
2. Гидрофиль асосга чаёнўти курук экстрактини  
киргизиш..... 55
3. Чаёнўти курук экстракти суртмаларининг

	сифатини қиёсий баҳолаш.....	57
4.	Суртмаларнинг оптимал концентрациясини яллиғланиш ва қуйишга бўлган таъсири бўйича аниқлаш.....	59
5.	Чаёнўти куруқ экстракти асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш.....	64
6.	Суртманинг сақланиш шароитини белгилаш ва сақлаш муддатини аниқлаш.....	67
7.	Чаёнўти куруқ экстракти суртмаси учун материал баланс ҳисоблаш.....	73
8.	Чаёнўти куруқ экстракти суртмасини олинишини техник-иқтисодий асослаш.....	75
	<b>IV боб бўйича хулоса.....</b>	<b>77</b>
<b>V</b>	<b>Умумий хулоса.....</b>	<b>78</b>
<b>VI</b>	<b>Адабиётлар рўйхати.....</b>	<b>80</b>
<b>VII</b>	<b>Иловалар.....</b>	<b>88</b>

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

Факультет: Саноат фармацияси Магистратура талабаси Тухташева В.Ф.

Кафедра: Дори воситалари Илмий раҳбар: Махмуджонова К.С.

саноат технологияси Мутахассислиги: Дориларнинг саноат

Ўқув йили: 2012–2014 й

технологияси

**МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ**

**Мавзунинг долзарблиги.** Кейинги йилларда бутун дунёда турли хил касалликларни даволаш учун фитопрепаратлардан фойдаланиш ривожланиб бормоқда. Маркетинг тадқиқотлари натижасида аниқланишича 60% мижозлар фитопрепаратлар билан даволанишини афзал кўрар эканлар. Маҳаллий доривор ўсимликлардан фитопрепаратлар олиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

**Ишнинг мақсади ва вазифалари;** Яллиғланишга ва куйишга қарши чаён ўтидан қуруқ экстракт олиш ва у асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш, сифатини баҳолаш. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги **вазифаларни** ечиш керак бўлди:

- Ўзбекистон Республикасида чаён ўтини тарқалиши, захираси, кимёвий таркиби ва мавзу бўйича адабиётлар таҳлилини ўтказиш;
- Чаён ўти баргидан қуруқ экстракт олиш учун яллиғланишга қарши даволовчи хоссасига қараб ажратувчи танлаш, экстракция жараёнига таъсир этувчи қатор омилларни таъсирини ўрганиш;
- Чаён ўти қуруқ экстрактини сифатини баҳолаш;

- Турли хил асосларда чаёнўти суртмасини тайёрлаш ва сифатини баҳолаш;
- Чаёнўти суртмасини яллиғланишга ва куйишга қарши таъсирини ўрганиш;
- Чаёнўти суртмасини сақланиш муддатини белгилаш;
- Олинган тажриба натижаларини илмий мақола кўринишида чоп этиш.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон худудида ўсувчи чаён ўт ўсимлиги, ундан олинган курук экстракт, курук экстракт асосида суртма тайёрлаш. Изланиш предмети сифатида чаёнўт курук экстрактини олиш технологияси, стандартлаш, суртма учун мўътадил асос танлаш, сифатини баҳолаш, яллиғланишга ва куйишга қарши таъсирини ўрганиш.

**Тадқиқот услубияти ва услублари.** Чаёнўтидан курук экстракт олишда оддий бўлган мацерация усулидан фойдаланилди. Яллиғланишга қарши даволовчи хоссасига кўра танлаб олинган чаён ўт курук экстрактини сифати ўрганилди ва таркибидаги таъсир қилувчи модда флаваноидларни рутинга нисбатан миқдори аниқланиб, стандартланди. Чаёнўт курук экстрактдан гидрофоб ва гидрофиль асосларда суртма тайёрланди. Турли вақт оралиғида сақланган суртма учун сақланиш муддати белгиланди. Суртмани яллиғланишга қарши таъсири хорижда чиқарилувчи “Қизил май” билан таққослаб ўрганилди ва даволовчи таъсири юқори эканлиги исботланди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий жиҳатдан янгилик даражаси.** Чаён ўт курук экстрактдан биринчи марта яллиғланишга ва куйишга бўлган таъсирига асосланган суртма технологияси ишлаб чиқилди.

**Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ва тадбиқи.** Республика заҳираси етарли бўлган маҳаллий ўсимлик хом ашёларидан фитопрепаратлар технологиясини ишлаб чиқиш ва хорижий препаратлар ўрнига яллиғланишга қарши восита сифатида амалиётга тадбиқ этиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар ишнинг амалий аҳамиятини белгилайди. Шу билан бирга, юқори билимли мутахассислар тайёрлаш ҳамда ўзаро илмий-амалий ҳамкорликни йўлга қўйиш мақсадида чаён ўти хом ашёсидан мацерация усулида курук экстракт олиш у асосида олинган суртма технологиялари С.Д.Асфендияров номли Қозоқ миллий тиббий университетининг ўқув жараёнига тадбиқ этилди.

**Иш тузилиши ва таркиби.** Диссертация кириш, 4 та боб, умумий хулосалар, адабиётлар рўйхати, иловалардан ташкил топган.

**Бажариладиган ишнинг асосий натижалари.** 70% ли этил спиртида яллиғланишга ва куйишга қарши таъсирига асосланиб Чаён ўти курук экстракти олинди.

Курук экстрактдан суртма олинди. Олинган суртма яллиғланишга қарши 50,21% (назоратга нисбатан) ва 36,47% (назоратга нисбатан) куйишга қарши фаолликка эга эканлиги аниқланди.

**Хулоса ва таклифларнинг қисқача умумлаштирилган ифодаси.** Чаён ўт баргидан курук экстракт мацерация усулида олинди. Чаён ўтидан курук экстрактни фармакологик таъсирига қараб, ажратувчи сифатида 70% ли спирт танлаб олинди. Чаён ўти курук экстрактининг флованоидлар йиғиндиси рутинга нисбатан миқдори бўйича стандартланди. Чаён ўти курук экстракти асосида суртма тайёрланди. Суртманинг яллиғланиш ва куйишга бўлган таъсири лаборатория сичқонларида “Кизил май” экстрактига таққосланиб, ўрганилди.

Магистратура талабаси

Илмий раҳбар



Handwritten signature and a rectangular blue stamp containing the text: "ToshFarmi XB boshlig'i" and another handwritten signature.

The topicality of the theme of research is that the preparations to treat various diseases is developing in all parts of the world. According to the data conducted by the marketing analysis 60 % of patients prefer to get the treatment of phyto-preparations. One of the main issues of today is to obtain phyto-preparations from local medicinal herbs.

The aim and the tasks of the research: To obtain anti-inflammatory and anti-burn nettle dry extract, to work out the ointment technology on the basis of it, to evaluate it's quality is the aim of the research. To get this aim it is necessary to accomplish the following tasks:

- To conduct the analysis of occurrence, reserves and chemical composition of nettle which grows in the Republic of Uzbekistan and to analyze the literature on this theme;
- In order to obtain dry extract from the leaves of nettle, to select extractor having anti-inflammatory therapeutic effect, to study the effect of several factors that influence to the extraction process;
- To evaluate the quality of nettle-dry extract;
- To prepare nettle ointment on different bases and to evaluate the quality;
- To study the anti-inflammatory and anti-burn effects of nettle ointment;
- To mark the storage dates of nettle ointment;
- To publish the obtained experiment results in the form of scientific article.

The object and the subject of the research: As an object of the research the medicinal herb-nettle that grows in Uzbekistan, the dry extract obtained from it and preparing ointment on the basis of it have been marked. As the subject the

# **The Ministry of Healthcare of the Republic of Uzbekistan**

## **The Tashkent Pharmaceutical Institute**

Faculty: Industrial pharmacy

Master resident: Tukhtasheva V.F.

Chair: Industrial technology

Scientific adviser: Makhmudjonova K.S.

of medicinal means

Specialty: 5A 510603 Industrial

Academic year: 2012-2014

Technology of Medicinal means

### **Annotation of Master dissertation**

**The topicality of the theme:** In recent years the usage of phyto-preparations to treat various diseases is developing in all parts of the world. According to the data conducted by the marketing analysis 60 % of patients prefer to get the treatment of phyto-preparations. One of the main issues of today is to obtain phyto-preparations from local medicinal herbs.

**The aim and the tasks of the research:** To obtain anti-inflammatory and anti-burn nettle dry extract, to work out the ointment technology on the basis of it, to evaluate it's quality is the aim of the research. To get this aim it is necessary to accomplish the following tasks:

- To conduct the analysis of occurrence, reserves and chemical composition of nettle which grows in the Republic of Uzbekistan and to analyze the literature on this theme;
- In order to obtain dry extract from the leaves of nettle, to select extractor having anti-inflammatory therapeutic effect, to study the effect of several factors that influence to the extraction process;
- To evaluate the quality of nettle dry extract;
- To prepare nettle ointment on different bases and to evaluate the quality;
- To study the anti-inflammatory and anti-burn effects of nettle ointment;
- To mark the storage dates of nettle ointment;
- To publish the obtained experiment results in the form of scientific article.

**The object and the subject of the research:** As an object of the research the medicinal herb-nettle that grows in Uzbekistan, the dry extract obtained from it and preparing ointment on the basis of it have been marked. As the subject the

technology of obtaining nettle dry extract, evaluate its quality and to study its anti-inflammatory and anti-burn effect have been marked.

**The methodology and the methods of the research:** During obtaining nettle dry extract common maceration method has been followed. According to its anti-inflammatory property the quality of chosen nettle dry extract has been studied and the amount of active agent-flavanoids toward rutin has been identified and standardized. The ointment has been prepared from nettle extract on hydrophob and hydrophyl bases. For the ointment kept in different periods of time storage date has been marked. The anti-inflammatory effect of ointment has been studied comperatively with foreign preparation "Red ointment" and has been identified that it has more therapeutic effect.

**The scientific novelty level of research results:** For the first time the ointment technology of nettle on the basis of anti-inflammatory and anti-burn effects has been elaborated.

**The practical value and implementation of the research results:** The practical value of the research can be marked with the conducted investigations on working out phyto-preparation technology of local raw materials of plants that are sufficient in the republican reserve and to implement it into practice as an anti-inflammatory means instead of foreign preparations. Moreover, in order to prepare high-qualified specialists and to establish scientific-practical partnership the obtaing of nettle dry extract with maceration method and ointment technology on the basis of it has been implemented into academic process of Kazakh national medical University.

**The structure and composition of the Research.** The Dissertation work contains 4 chapters, general conclusion, the list of reference and appendix.

**The main result of conducted research:** Anti-inflammatory and anti-burn dry extract of nettle has been obtained in the 70% ethyl alcohol. The ointment has been obtained from the extract. It has been identified that obtained ointment has 50,21% anti-inflammatory effect, 36,47% anti-burn effect.

**The precise general description of conclusion and suggestions.**



The dry extract from nettle leaves has been obtained with maceration method. According to the pharmacological effect of nettle dry extract 70% ethyl alcohol has been chosen. The flavanoid accumulation of nettle dry extract has been standardized toward the amount of rutin. The ointment has been prepared on the

basis of nettle dry extract. The anti-inflammatory and anti-burn effects of the ointment has been studied with labaroty mice and compared with "Red ointment".

Master resident:  Tukhtasheva V.F.

Scientific adviser:  Makhmudjonova K.S.



ning imzosini tasdiqlayman  
TeshFarmi XB boshlig'i 

Махаллий ўсимлик ҳам шифобахш асосия рақобатбардори  
маънавиятда қарши фитопрепарат технологиясига GMP стандартлари  
асосида қилдиб чиқили ва табиий амаалиётга таъбир этили фармациянинг  
муҳим вазифаларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва предметининг белгиланиши. Тадқиқот объекти  
сифатида Ўзбекистон ҳузурида усудли табиий ўсимлик улали олдинки  
хурук экстракт, хурук экстракт асосида суртма тайёрлаш технологияси  
ўрганилади. Ишлашни предмети сифатида чаён хурук экстрактини олдин  
технологияси, стандартлари, суртма учун муътадил асос танлаш, сифатини  
баҳолаш, яқинлаштириш ва муътадил қарши таъбир этили ўрганилиши иборат  
бўлади.

## Кириш

**Мавзунинг долзарблиги.** Кейинги йилларда бутун дунёда турли хил касалликларни даволаш учун фитопрепаратлардан фойдаланиш йўналиши ривожланиб бормоқда. Маркетинг тадқиқотлари натижасида аниқланишича 60% мижозлар фитопрепаратлар билан даволанишини афзал кўрар эканлар. Хорижий давлатлар, Германия, Франция ва бошқаларда шифокор томонидан бериладиган дориларнинг 40% дан ортиқроғини фитопрепаратлар ташкил қилади. Бунга асосий сабаб қилиб шунини такидлаш мумкинки, ўсимликлардан олинган дори воситаларининг кўшимча нохуш таъсири йўқлиги, юмшоқ даволовчи таъсир кўрсатиши, улардан узлуксиз фойдаланиш мумкинлигидадир. Шу туфайли, етакчи фармсаноатлар фаолиятида фитопрепаратларни ишлаб чиқариш муҳим ўринни эгаллайди. Бунда ўсимлик хом ашёлари заҳирасини етарли ва топилувчан эканлиги ҳам ишлаб чиқаришдаги қатор муаммолар ечимини беради.

Маҳаллий ўсимлик хом ашёлари асосида рақобатбардош, яллиғланишга қарши фитопрепарат технологиясини GMP стандартлари асосида ишлаб чиқиш ва тиббиёт амалиётига тадбиқ этиш фармацевциянинг муҳим вазифаларидан бири бўлиб ҳисобланади.

**Тадқиқот объекти ва предметининг белгиланиши.** Тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон ҳудудида ўсувчи чаёнўт ўсимлиги, ундан олинган куруқ экстракт, куруқ экстракт асосида суртма тайёрлаш технологияси ўрганилди. Изланиш предмети сифатида чаёнўт куруқ экстрактини олиш технологияси, стандартлаш, суртма учун мўътадил асос танлаш, сифатини баҳолаш, яллиғланишга ва куйишга қарши таъсирини ўрганишдан иборат бўлди.

**Тадқиқот мақсади ва вазифалари.** Яллиғланишга ва куйишга қарши чаёнўтидан қуруқ экстракт олиш ва у асосида суртмаси технологиясини ишлаб чиқиш, сифатини баҳолаш. Ушбу мақсадга эришиш учун куйидаги **вазифаларни** ечиш керак бўлди:

- Ўзбекистон Республикасида чаёнўтини тарқалиши, захираси, кимёвий таркиби ва мавзу бўйича адабиётлар таҳлилини ўтказиш;
- Чаёнўти баргидан қуруқ экстракт олиш усулини яллиғланишга қарши даволовчи хоссасига қараб танлаш, экстракция жараёнига таъсир этувчи қатор омилларни таъсирини ўрганиш;
- Чаёнўти қуруқ экстрактини сифатини баҳолаш;
- Турли хил асосларда чаёнўти суртмасини тайёрлаш ва сифатини баҳолаш;
- Чаёнўти суртмасини яллиғланишга қарши таъсирини ўрганиш;
- Чаёнўти суртмасини сақланиш муддатини белгилаш;
- Олинган тажриба натижаларини илмий мақола кўринишида чоп этиш;

**Тадқиқот натижаларининг илмий жиҳатдан янгилик даражаси.** Чаёнўт қуруқ экстрактдан биринчи марта яллиғланишга ва куйишга бўлган таъсирига асосланган суртма технологияси ишлаб чиқилди.

**Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари.** Ушбу мавзу бўйича тадқиқотлар олиб боришда адабиётлар таҳлилига асосланиб, чаёнўти танлаб олинди. Чунки, чаёнўтидан ҳозирги кунгача қуруқ экстракт олинмаган ва у асосида суртма технологияси ҳам ишлаб чиқилмаган. Ушбу ўсимлик захираси Республикамиз ҳудудида етарли бўлиб, унинг шифобахш хоссалари қадимдан маълум. Уни тери яллиғланишига қарши суртма кўринишида ишлатиш яхши самара бериши дастлабки

фармакологик тадқиқотларда аниқланган бўлиб, даволовчи таъсири хорижий фитопрепаратлардан қолишмаслиги исботланган.

### **Тадқиқотда қулланилган услубларнинг қисқача тавсифи.**

Чаёнўтидан куруқ экстракт олишда оддий бўлган мацерация усулидан фойдаланилди. Бунда экстракция жараёнига олиш усули, ўсимликнинг майдалик даражаси, экстрагент хилини кўрсатган таъсири ўрганилиб, энг мўътадил шарт-шароитлар танлаб олинди. Яллиғланишга қарши даволовчи хоссасига кўра танлаб олинган чаёнўт куруқ экстрактини сифати ўрганилди ва таркибидаги таъсир қилувчи модда флаваноидларни рутинга нисбатан миқдори аниқланиб, стандартланди. Чаёнўт куруқ экстрактдан гидрофоб ва гидрофиль асосларда суртма тайёрланди ва қатор сифат кўрсаткичларини қийсий аниқлаш натижасида мўътадил суртма таркиби танлаб олинди ва технологияси ишлаб чиқилди. Танлаб олинган суртманинг таркибидаги таъсир этувчи модда флавоноидлар миқдорини аниқлаш усули танлаб олинди, стандартланди. Турли вақт оралиғида сақланган суртма учун сақланиш муддати белгиланди. Суртмани яллиғланишга қарши таъсири хорижда чиқарилувчи “Қизил май” билан таққослаб ўрганилди ва даволовчи таъсири юқори эканлиги исботланди.

**Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти.** Республика захираси етарли бўлган маҳаллий ўсимлик хом ашёларидан фитопрепаратлар технологиясини ишлаб чиқиш ва хорижий препаратлар ўрнига яллиғланишга қарши восита сифатида амалиётга тадбиқ этиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар ишнинг амалий аҳамиятини белгилайди. Шу билан бирга, юқори билимли мутахассислар тайёрлаш ҳамда ўзаро илмий-амалий ҳамкорликни йўлга қўйиш мақсадида чаён ўти хом ашёсидан мацерация усулида куруқ экстракт олиш у асосида олинган суртма технологиялари С.Д.Асфендияров номли Қозоқ миллий тиббий университетининг ўқув жараёнига тадбиқ этилди.

## **I боб. Фармацияда фитопрепаратларнинг тутган ўрни**

### **1. Фитопрепаратларнинг авзаллик ва камчиликлари, ривожланиш истиқболлари**

Қадим замонларда инсон ўзини ёмон сезган, касалланган холларида дардига даवони атрофдаги бор нарсалардан, кўпинча ўсимликлардан ахтарган. Кўп вақтлар давомида бутун дунё халқлари асосан шифобахш ўсимликлардан даво топганлар. Дори олишнинг синтетик усуллари яратилиши билан доривор ўсимликларга бўлган қизиқиш анча сусайган. Аммо, кучли ва тез таъсир қилувчи синтетик дорилар ҳаётга кириб келиши билан уларнинг камчиликлари ҳам яққол кўзга ташлана бошланди. Кейинги йилларда, ҳаттоки ривожланган давлатларда ҳам фитопрепаратларга бўлган эҳтиёжни ошиб бориши кузатилмоқда. Бунга сабаб қуйидагилар:

— узоқ ва мунтазам равишда синтетик дориларни қабул қилиш натижасида тана аъзоларини шикастланиши, структурасини бузилиши аниқланмоқда. Масалан, синтетик ухлатувчи дориларни истеъмол қилиб юрган онадан майиб болаларни туғилиши кузатилган. Узлуксиз синтетик антибиотикларни қабул қилиш натижасида микоз касалликлари келиб чиққан.

— доривор ўсимликлардан соф ҳолда ажратиб олинган биофаол модда билан ўсимликдан олинган ажратмалар (дамлама, қайнатма, экстракт ва настойкалар) орасида, яъни танага таъсири бўйича, катта фарқи бор. Соф ҳолда ажратиб олинган дори моддасининг ноҳўя таъсири катта. Ажратма ҳамда унинг бундай кўшимча зарарли таъсири кузатилмайди. Чунки, доривор ўсимликдан ажратма олинганида асосий таъсир этувчи модда билан бирга бошқа моддалар ҳам эриб ажратмага ўтадию ушбу моддалар мажмуаси танага юмшоқ таъсирини таъминлайди.

— доривор ўсимликларни инсоният қадимдан ишлатиб келганлиги туфайли уларнинг давосига ишонади, йиғиб олинган ўсимликлардан фойдаланиш муаммо эмас, уй шароитида ҳам бемалол тайёрлай олади.

Ҳозирги кунда ўсимликларнинг 250 дан ортиқ туридан табобатда махсулот тайёрланади. Ҳозирги кунда ўсимликлардан экстракт ва настойкалар олиш ва уларни саноат миқёсида ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш бўйича тадқиқотлар кенг олиб борилмоқда. Ажратмалар олиш жараёнида ажратувчини тўғри танлаб олиш муҳим жараён бўлиб, доривор ўсимлик хом ашёсидан тўлиқ биофаол моддани ажратиб олишга қаратилган [11].

Фитопрепаратлар таркибида турли синфга мансуб бўлган кимёвий бирикмалар бўлади (юррак гликозидлари, стеоритлар, антрахинон, пектин, фенол ва х.к.). Саноат миқёсида улар сунъий усулда олинмайди. Фитопрепаратларнинг афзаллиги улар таркибида маълум биофаол моддалар борлигидадир. Улар танада осон зарарсизлантирилади, шунинг учун захарли ҳисобланмайди. Модда алмашиш жараёнида фаол иштирок этади, аллиргенлик хусусияти сунъий препаратларникидан бир неча мартаба кам бўлади. Бу хоссаси ҳозирги вақтда аллергия кассаллиги кенг тарқалган давр учун айниқса муҳимдир.

Шунга қарамай фитопрепаратлар ишлаб чиқариш ўзига хос камчиликлардан холи эмас.

- биофаол модданинг фақат 50-60% гина ажратиб олинади;
- 40% дан кўпроқ фитопрепаратларнинг ҳаққоний баҳолаш усуллари ишлаб чиқилмаган. Шунинг учун улар сон кўрсаткичлари билан баҳоланиб келинмоқда;
- баъзи доривор ўсимлик турлари камайиб кетган;

- технологик жараёнларни такомиллаштириш, сирт фаолл моддалар, суюлтирилган карбонат ангидридини ишлатиш, хом ашёнинг майдалик даражасини ошириш;

- халқ тиббиётида ишлатиладин доривор ўсимликларни илмий асосда ўрганиш, уларни маданийлаштириш ва етиштиришда агротехника қоидаларига амал қилиш;

- маҳсулот сифатини баҳолашнинг ҳаққоний усулларини ишлаб чиқиш ва чиқиндисиз технологик жараёнларни йўлга қўйиш

## **2. Чаёнўтининг тарқалиши, таркиби ва тиббиётда қўлланилиши**

Ўзбекистонда Чаёнўти барглари ва суюқ экстракти қон тўхтатувчи ва анемияда кенг қулланилади. Халқ табобатида унинг дамламаси, суюқ экстракти, витаминли чойлари ишлатилиб келиниб, улар қон оқишида, (бавосил касаллигида, бурундан, упкадан, ичакдан ва ҳайз бузилганда бачадондан қон кетганда) тўхтатувчи восита сифатида ҳамда сурункали яраларни, витаминлар етишмаслигидан келиб чиққан касалликларни авитаминозларни даволаш учун барги яна жигар касалликларида ўт ҳайдовчи аллахол препарати таркибига киради. Абу Али ибн Сино газанда мевасини нафас қусиш касаллигини даволаш учун, баргини қон оқишини тўхтатувчи ва сурги восита сифатида қўллаган.

Ўсимлик баргидан тайёрланган дамлама, қайнатма ва барг кукуни халқ табобатида кўкрак оғриғи, нафас қисиши, диабет иситма ва бод касалликларини даволаш учун ишлатилади. Баргидан тайёрланган дамлама ва паршоғи нафас йўллари касаллигида балғам кўчирувчи, сийдик ҳайдовчи (сийдик йўллари ва буйрак тош касалликларида) ҳамда ичакдан қон кетганда тўхтатувчи восита сифатида қўлланилади. Бундан ташқари холецистит, гастрит, атеросклероз, диарея, тери касалликларида, юрак ишини яхшилашда, ўпкани, буйракни, бачадон, ошқозондан қон кетганда

якши қон тўхтадиган восита сифатида қўлланилади [30]. Шу муносабат билан терининг экспериментал паталогиясида чаёнўти суртмасининг қўллаш имкониятини асослаш вазифаси қўйилади. Чаёнўтининг галенли препаратлари сийдик хайдовчи, яллиғланишни олдини олишда ва уни менструал циклини ўзгаришида, бачадондан дисфункционал кон кетганда ва фибромиомасида қўлланилади.

Россия тиббиётида эса ўсимликнинг йиғмаси, ажратмаси, қайнатмаси, дамламаси, шарбати, кукуни, наслсизлик, импотенция, сперматория, простата аденомасининг 1 ва 2 стадиясида сийдик йўллари тўсилганда тавсия қилинади [8].

Ҳозирги кунда чаён ўти асосида дори воситалари дунёнинг кўп давлатларида ишлаб чиқарилади. Масалан, Уртика-плюс дориси “Остерхольц” фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган ҳамда простатит касаллигини даволашда ишлатилади. Россияда чаён ўти экстрактдан тайёрланган суртма Уртифиллин номи билан ишлаб чиқарилади ва уни микробга қарши восита сифатида рак ва куйишни даволашда тавсия этилади. Россия олимлари томонидан чаён ўт суюқ экстракти қон тўхтатувчи восита сифатида ишлатилади [17]. Германияда чиқариладиган “Уртикаликвид” суюқ экстракти сийдик йўллари касалликларида фойдаланилади.

Европада Чаёнўти барглари спиртли экстракти геморройга қарши ва гепогликемик восита сифатида, экземада [5], буйрак тош касалликларини олдини олишда ва ревматизмда ишлатилади. Юз терисида учрайдиган муаммолардан бири бу хуснбузар бўлиб, илмий адабиётларда “акне” деб юритилади [19]. Францияда эса акнега қарши восита сифатида қўлланилади [9].

Чаён ўти мавжуд бўлган экстрактлар комплексидан Аллахол, Амер, Биостимулятор “Иммофит” ишлаб чиқарилади.

Чаёнўт, (қичитқи, газанда)-Urticaceae (*Urtica dioica* L.) мамлакатимизда кенг тарқалган бўлиб, у бир қатор ўрмон хўжаликларида етиштиралади. Қадим–қадим аجدодларимиз ташқи ва ички гўзаллик уйғунлигига аълоҳида эътибор қаратишган, жумладан, юз пардози ва парвариши бўйича ўзига хос мактаб яратиб, бу ҳақда қўлланмаларда ҳам ёзиб қолдиришган. Чаён ўти косметологияда ҳам қулланилади. Косметологияда юз териси ва бўйин териси ёш ва янги кўриниши учун йил давомида қўлланилади. Соғлом инсон гўзал бўлади, чунки инсон териси унинг соғлиғининг ойнаси [36]. Газанданинг қуруқ япроқларидан килинган ванна чарчоқни олади, умумий тонусни кўтаради, тери яллиғланишни йўқотади. Газанда ўсимлиги косметикали ванналарда липа гули, бўймадарон, мойчечак ва арслонқуйруқ билан биргаликда қўлланилади.

### 3. Ажратмалар ва уларни дори турлари орасида тутган ўрни

Ажратмаларга настойкалар, экстрактлар, новагален препаратлари, дамлама қайнатмалар киради. Ажратмаларга эрамиздан олдин яшаб ўтган римлик олим Гален асос солганлиги учун ҳам уларни кўпинча гален препаратлари деб ҳам юритилади. Ибн Сино ҳам ажратмаларнинг фойдали томонларини ўз асарларида ёзиб қолдирган. Ҳозирги кунда ажратмалар олишнинг турли хил усуллари ишлаб чиқилган бўлсада, асосий олиш мезони ўзгармай қолган. Бунга биноан мос ажратувчи танлаш, таъсир этувчи омилларни ҳисоб олиш ва бошқалар. Ўсимликдан олинган ажратмалар фитопрепаратлар деб ҳам юритилади. Фитопрепаратлар таркиби турли синфга мансуб бўлган кимёвий бирикмалар-гликозидлар анорахинон флаваноидлар, пектин, фенол ва х.к. бўлади. фитопрепаратлар

танада осон сўрилади, зарарли таъсири бўлмайди, модда алмашиниш жараёнида фаол иштирок этади, аллергиялик хусусияти деярли бўлмайди.

ТашФарми олимлари томонидан фитопрепаратлар бўйича қатор изланишлар олиб борилмоқда. Масалан, *Cynara scolymus* L. барглари таркибидаги полисахаридларни ИК–спектроскопик ўрганиш деб номланган мақолада, Тиканли артишок (*Cynara scolymus* L.) асосида олинган препаратлар тиббиёт амалиётида жигар ва ўт йўллари касалликларини даволашда муҳим ўрин тутиши. Артишок препаратлари эффектив ўт ҳайдовчи ва гепатопротектор дори воситалари сифатида қўлланилиши ҳақида маълумотлар келтирилган. Тиканли артишокнинг фармакологик фаоллиги унинг таркибидаги органик кислоталар, флавоноидлар, витаминлар, ошловчи моддалар, макро– ва микроэлементлар, полисахаридлар ва аминокислоталарнинг комплекс таъсири асосида амалга ошиши ҳақида келтирилган бўлиб, артишок барглари таркибидан пектин моддалар, гемицеллюлозалар ва сувда эрувчан полисахаридлар ажратиб олинганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган [52]. Шунингдек, Имамалиева Б.А.нинг “Фитодерм” суюқ экстракт–концентратининг технологиясини ишлаб чиқиш деб номланган мақоласида ўсимликлардан олинган Атопик дерматитни даволашга мўлжалланган, таркибида газанда барги, қирқбўғим ўти, тирноқгул гули, қора андиз илдизпоя ва илдизларини сақлаган “Фитодерм” суюқ экстракт–концентратини ажратиб олишнинг мўътадил омиллари танлаб олинган бўлиб, бунда технологик жараёнлар хом ашёнинг майдалик даражаси, хом ашё ва экстрагентнинг нисбати, концентрацияси, шунингдек, ажратма олиш вақти бўйича ажратлиб чиққан биологик фаол моддалар миқдори бўйича танлаб олинган. Олинган суюқ экстракт ташқи кўриниши, спирт концентрацияси ва экстрактив моддалари бўйича баҳоланган [48]. “Гемостат” суюқ экстракти технологиясини ишлаб чиқиш

номли мақолада, “Гемостат” суюқ экстрактини олиш икки ҳил усулда амалга оширилган—икки кунлик мацерация, сўнг перколяция усули ҳамда уч босқичли тугалланган циклли реперколяция усули, бунда экстрагент сифатида 70% этил спирти ишлатилган. “Гемостат” суюқ экстрактини олиш учун энг мақсадга мувофиқ реперколяция усули деб топилган [59].

Дала қирқ бўғими ўти қуруқ – *equisetum arvense* экстрактини олиш ва уни диуретик фаоллигини ўрганиш номли мақолада дала қирқ бўғим ўти қуруқ экстракти олинган ва ундаги биологик фаол моддалар: флаваноидлар йиғиндиси, ошловчи моддалар ва органик кислоталар йиғиндиси аниқланган. Олинган экстрактнинг диуретик фаоллиги ўрганилган[46].

Арслонқуйруқ қуруқ экстрактини стандартлаш номли мақолада, Арслонқуйруқ қуруқ экстракти ТSt 42–01:2002 талабларига асосан ташқи кўриниши, чинлиги, қуруқ қолдиқ миқдори, оғир металлар, микробиологик тозаллиги ва миқдорий таҳлил кўрсаткичлари бўйича стандартланган [45].

Газанда суюқ экстракти таркибидаги витамин К<sub>1</sub> ни ЮССХ усулида аниқлаш номли мақолада маҳаллий хом ашё асосида олинган газанда суюқ экстракти таркибидаги витамин К<sub>1</sub> ни аниқлашнинг ЮССХ таҳлил шароитлари ишлаб чиқилган. Изланишлар натижасида газанда суюқ экстракти таркибида 0,0015% миқдорда витамин К<sub>1</sub> борлиги аниқланган. Таҳлил натижаларига асосланган ҳолда препарати витамин К<sub>1</sub> асосида стандартлаш мақсадга мувофиқ деб топилганлиги келтирилган. [58].

Анжабор қуруқ экстрактини фармакологик специфик фаоллигини ўрганиш номли мақолада анжобар ўсимлиги илдизпоялари билан илдизларидан олинган қуруқ экстрактнинг фармакологик специфик фаоллиги ўрганилган. Фармакологик тажриба натижаларидан анжобар қуруқ экстракти гипоксияга қарши таъсири билан бирга яллиғланишга қарши, қон тўхтатувчи ҳамда капиллярларни мустаҳкамловчи таъсирга эга эканлиги аниқланган. Қуруқ экстрактнинг яллиғланишга қарши фаоллиги

глицирам препарати билан солиштириб ўрганилганда, ундан қолишмаслиги намоён бўлган [55]. *Aconitum zeravshanicum steinb* ўсимлиги дитерпен алколоидларларнинг антинотисептив таъсирини анальген ва кокаинлар билан таққослаб ўрганиш номли мақолада *Aconitum zeravshanicum steinb* ўсимликдан ажратиб олинган баъзи бир дитерпен алкалоидларнинг аналгетик яллиғланишга қарши ва маҳаллий анестетик хусусиятлари ўрганилган. Тажрибалар натижасида ушбу ўсимликдан олинган зеравшанизин, номинин ва атидин алкалоидлари анальгетик ва маҳаллий анестетик хусусиятлари бўйича тиббиёт амалиётида қўлланиладиган препаратлар—анальгин ва кокаиндан анча афзал эканлиги аниқланган. [56]. Бугунги кунда турли шаклдаги фитопрепаратларни ишлаб чиқарувчи корхоналарда асосан қуритилган ва айрим холларда янги йиғиб олинган ўсимликлар ишлатилади. Хусусан фармакопия мақолалари талаби бўйича стандартланган ўсимлик хом ашёси оптимал майдалик даражада ва меёрланган қолдиқ намликка эга бўлади. Технологик жараёнларда ўсимлик хом ашёсидан биологик фаол моддаларни самарали ажратиб олинишини таъминлаш мақсадида кўпинча уни қўшимча тарзда майдалаш зарур. Бироқ ўсимликларни майдалаш шарт—шароитлари, оптимал майдалик даражасига эга бўлган ўсимлик хом ашёсининг технологик тавсифи, сифати ва сақлаш шароити ва муддати бўйича аниқ маълумотлар келтирилган. Бердикулова Г.П.нинг Майдаланган ўсимлик хом ашёсининг технологик хоссаларини ўрганиш номли мақоласида олиб борган изланишларининг асосий мақсади йиғмалар (“Ором” фиточойлари) таркибига қушиладиган ўсимликларнинг майдаланиш шароитларини ўрганиш ва майдаланган ўсимлик хом ашёсининг технологик хоссаларини баҳолашдан иборат бўлган[47]. Устенова Г.О.нинг Ўсимлик хом ашёсидан биофаол моддаларни юқори чекланмали карбонат ангидрид усулида экстракция қилиш номли мақоласида юқори чекланмали карбонат

ангидрид билан экстракция қилиш усулининг авзаллик томонларидан бири, бу экстрактив моддаларни кўп миқдорда ажралиб чиқиши ҳисобланади, Далачой, маврак, мойчечак ўсимлик хом ашёларининг экстрактларини юқори чекланмали карбонат ангидрид билан экстракция қилишда SPP-extractac 2x5 S/M/ 2899 Thar technologies G0 (USA) бобидан фойдаланилган. Бунда истиқболли йўналиш бўлган ушбу усулни қўллашдан аввал модификаторлардан фойдаланиш кераклиги аниқланган [57].

#### 4. Суртмалар, асослар ва уларнинг таснифланиши, такоммиллаштириш тамайиллари

##### Суртмалар

Суртмалар- сиртга қўллаш учун мўлжалланган юмшоқ дори тури бўлиб, унинг дисперсион муҳити маълум бир ҳароратда нонютон туридаги оқувчанликка ҳамда юқори кўрсаткичли реологик параметрларга эга бўлади. Чаён ўти ва у асосида олинган сув ва спиртли ажратмалар, саноат миқёсида суртмалар ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан биридир (14)

##### Суртма асослари

Маълумки, суртма дорилари икки қисмдан биофаол модда ва асосдан ташкил топган бўлади. Асосни тўғри танлаш биофаол моддани тўлиқ сўрилишига ва дориларнинг даволовчи таъсирини оширишга хизмат қилади (7).

Суртма асослари-суртма асосларини танлаш касалликнинг жойи характери, шунингдек тавсия этилган дори моддаларининг физик- кимёвий хоссаларига боғлиқ. Суртма асосларига қуйидаги талаблар қўйилади:

- Суртиладиган, яъни керакли структура-механик хоссага эга бўлиши керак.
- Дори моддаларни ёруғлик, ҳаво таъсирида ўзгартирмасликни таъминлаши керак, яъни кимёвий турғун бўлиши лозим
- Дори моддаларини ўзига яхши қабул қилиши керак. Дори моддалар таъсирини ошириш хоссасига эга бўлгани маъкул.
- Суртма асослари дори таъсирини ўзгартирувчи хоссага эга бўлмаслиги керак. Улар тери ва шиллиқ қаватнинг асл шароитини сақлаб туриши керак.
- Микроорганизмлар кўпаймайдиган бўлиши керак.
- Асослар ўзининг даволаш тавсиясига тўғри келиши керак.
- Кийимларни ифлос қилмаслиги, ўта ёпишқоқ бўлмаслиги, совун ва сув билан осон ювилиши керак.

Суртма асосларига қўйилган талаб шубҳасиз маълум даражада шу двлат фармациясида тўпланган анъаналарнинг таъсиридир. Масалан, АҚШда ҳамма асослар 4 синфга бўлинган таснифи хукмдордир (давлат фармакопоясида). Углевородли, абсорбсион, сувда ювилувчи ва сувда эрувчи. Бу таснифланиш ўзида кимёвий ва физик-кимёвий белгиларни мужассамлаштиради. Суртма асослари қуйидаги 3 гуруҳга бўлинади:

1) Гидрофоб, гидрофил, дифил-эмулсион.

Гидрофоб суртма асослари гуруҳига- липофил, углеводородли ва силиконли асослар киради.

Липофил асосларга липидлар ва гуруҳидан бўлган ёғлар ва мумлар киради. Улар хоссаларига кўра терининг ёғ ажратмаларига яқин туради. Бу асослар ушлаб кўрилганда ёғли доғ қолдиради.

Липофил асосларга: чўчка ёғи, мол ёғи, гидрогенланган ёғлар, ўсимлик мойлари, ланолин, мум, углевод асослари: вазелин, петролатум, парафин, серезин, вазелин мойи, сунъий вазелин ва нафталанлар киради.

Гидрофил суртма асослари бу гуруҳга кирувчи суртма асослари суртилганда ёғ изини қолдирмайди. Улар терида ҳар хил тезликда қурийди. Бу керакли вақт оралиғида терида таъсир этувчи моддани сақлаб туради. Сувнинг ажралиб чиқишига боғлиқ бўлганлиги учун бу моддалар совутувчи таъсир этади. Гидрофил асослар бир қанча дори моддалар билан осонгина аралашади ва уларни организмнинг сувли тўқималарига осон сурилишига имкон беради. Физик-кимёвий табиатига кўра бу гуруҳ моддалари ЮМБ лар эритмалари, коллоид (ярим коллоид) геллари ва сувда эримайдиган, аммо букадиган моддалар дисперсияларидир.

Гидрофил суртма асослари: Совунли асослар, желатин-глицеринли асослар, тиббий полисахарид суюқликлар ва лойқалар (крахмал-глицеринли, трагакант-глицеринли, микроблардан олинган полимер полисахаридлар), целлулозанинг ярим синтетик ҳосилалари, МЦ-оддий эфири, Na-КМЦ, фитостерин асослар, полиэтиленгликол асослари, лой-тупроқли минерал асослар киради.

Дифил-эмулсион асослар доривор моддани сувли ёки ёғли фазага киритиш имконини яратади. Бу эса ҳар хил таркибли аралаш тибдаги суртма дори турларини тайёрлашга имкон туғдиради.

Сув-мой типидagi эмулсион суртма дориларини ишлаб чиқаришнинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, у тугалланган, яъни сувли фаза эмульсияланган ҳолда бўлади, ёки фазани маълум қисмда асос таркибига киритиш имкони бор бўлади. Иккинчи ҳолда суртма дорининг корпуси сувли фаза эмулсия типидa бўлиб, сув-ёғ типини ҳосил қилади.

**I боб бўйича хулоса** I боб—фармацияда фитопрепаратларнинг тутган ўрни деб номланиб, 4 та қисмдан ташкил топган. Адабиётлар таҳлили ушбу 4 та қисм бўйича ўтказилган ва Республикада, ХДМ.да ҳамда Хорижда чоп этилган илмий адабиётларга ишора берилган. 1нчи қисмда фитопрепаратларнинг дори—дармонлар орасида тутган урни, афзаллиги, камчилиги, саноат миқёсида ишлаб чиқарилиши ҳақидаги маълумотлар таҳлили ўтказилган. 2нчи қисмда Чаён ўтининг навлари оиласи, тузилиши, таркиби, тарқалиши, заҳираси ҳақида адабиёт маълумотлари келтирилган. 3нчи қисм ўсимлик хом ашёларидан олинадиган ажратмалар, авзаллига, камчилиги ва муаммолари туғрисида бўлиб, ажратмаларнинг истиқболли ривожланиши ҳақида фикр юритилган. 4—қисм диссертациянинг асосий мақсади бўлмиш—тери яллиғланишини даволовчи суртмалар технологияси, таркиби, асослар ва бошқалар туғрисидаги маълумотларни таҳлили келтирилган.

Умуман олганда, ушбу бобда келтирилган маълумотларга асосланиб, диссертация мавзуси тўғри танланганлиги ҳамда объект ҳам тўғри танлаб олинганлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин бўлди.

### 1. Тозаланган сўз (Ақша рағибсиз)

Тозаланган сўз, рангсиз, ҳаддан-таъки маҳасна суғужлик бўлиб, унинг тўқ қаймаги 5,0—6,5 та зичлиги эса 4°C ҳароратда 1,000 /см<sup>3</sup> га тенг.

## II боб. Фойдаланилган материаллар ва усуллар

### а) Фойдаланилган хом ашё ва уларнинг тавсифи

Бу бўлимда Чаёнўти куруқ экстрактини олиш учун керак сарфланган хом ашёлар ва Чаёнўти куруқ экстрактдан суртма олиш учун талаб этилган хом ашёлар келтирилган.

#### 1. Чаёнўти-(*Urtica dioica*)

Чаёнўти-бўйи 60, 120, 150 см келадиган кўп йиллик ўт ўсимлик. Пояси тик ўсади, шохланмаган ёки қарама -қарши шохланган. Барглари кенг тухумсимон, ўткир учли, сертук, йирик аррасимон қиррали бўлиб, поя ва шохларида банди ёрдамида қарама қарши ўрнашган. Бир жинсли майда кўримсиз, яшил рангли, тўрт бўлакли гуллари барг қултиғидан чиққан бошоққа тўпланган. Меваси ёнғоқча. Ўсимликнинг ҳамма қисми ачитувчи туклар билан қопланган.

Чаёнўти таъсир этувчи моддалари асосан баргида жойлашган кимёвий моддалар ташкил этади: аскорбин кислотаси 0.6 мг%, каратиноид 50 мг% гача, 100- 600 мг %, витамин С, К, В2, 2 - 5% хлорофилл, гликозид уртицин, бўёвчи моддалар, ситостерин, чумоли, кремний кислотаси, смола, холин, ацетилхолин, крахмал, слиз, камед, минерал тузлари, микроэлементлар (марганец, медь, хром и др.), фитонцидлар, флаваноидлар кверцетин, органик кислоталар, эфир мойлари, ошловчи моддалар, провитамин А – каротин ва шакар, кальций, калий, олтингугурт, гистамин, виолаксантин, мум, ва оқсил моддалари, протопорфирин, копропорфирин ва бошқалар киради.

#### 1. Тозаланган сув- (*Aqua purificata*)

Тозаланган сув, рангсиз, ҳидсиз ва мазасиз суюқлик бўлиб, унинг рН қиймати 5,0—6,8 га зичлиги эса 4°C ҳароратда 1,000 г/см<sup>3</sup> га тенг.

Сув кўпчилик – парфюмерия ва косметика воситалари: лосьон, одеколон, шампун, турли типдаги эмульсиялар, тиш пасталари, эликсирлар ва шу каби бошқа воситалар рецептурасида эритувчи сифатида киритилади. Улардаги зарурий бўлган хоссаларни- тиниқликни, қовушқоқликни, концентрацияни ва рангини таъминлайди.

Тозаланган сув – универсал эритувчи бўлиб, ноҳуш ҳолатларни келтириб чиқармайди. Сув барча дори ва биафаол моддаларни эрита олмайди. Улардан баъзиларини парчалайди.

## 2. Этил спирти -( Spiritus aethylicus )

Шаффоф, рангсиз, спиртга хос ҳидли суюқлик. 78°C да қайнайди. Осон алангаланаяди, кўк тус ҳосил қилиб, тутунсиз ёнади. Сув, эфир, хлороформ, ацетон ва глицерин билан исталган нисбатда аралашаяди.

Этил спирти фармацияда дори турларини тайёрлашда конзервант сифатида, ўта соф гален ва органопрепаратларни олишда ажратувчи сифатида ҳамда ажратмаларни ёт моддалардан тозалашда ишлатилади. Баъзан меъда яллиғланганда ичишга берилади. Этил спиртининг 33% ли эритмаси қон захарланганда венага юборилади. XI ДФ бўйича этил спиртининг 95%, 90%, 70%, 40% ли эритмалари расмий препаратлар ҳисобланади. Этил спиртининг сифати XI ДФ бўйича текширилади. Бу учувчан, кўзғалувчан, ачиштирадиган мазали суюқликдир. Этил спирти сув, этил, ацетон, глицеринлар билан ҳоҳлаган нисбатда аралашаяди.

## 3. Вазелин-(Vaseline)

Вазелин оқ ёки сарғимтир, ҳидсиз бир жинсли суртмасимон масса бўлиб, сувда деярли эримайди, спиртда кам эрийди, эфир, бензин ва хлороформда эрийди. Ўсимлик мойлари билан яхши аралашаяди. Уни

иситилса, парафин ёки нефтнинг кучсиз ҳидини эслатувчи суюқ ҳолга ўтади.

Вазелин 37—50°C ҳароратда суюқланади. Унинг 60°C ҳароратда қовушқоқлиги 2,5 дан паст бўлмаслиги керак.

#### 4. Ланолин-(Lanolinum)

Ланолин-(Lanolinum) спиртлар, эркин ёғ кислоталари ва эфирларнинг мураккаб таркибий аралашмаларидир. Ланолин таркибида сақланадиган моддаларнинг умумий сони 70 дан ошади. Тозаланган ланолин- ўзига ҳос хидли, эриш ҳарорати 36 -42<sup>0</sup> Сувда эримайди ва шу сабабли суртмага ўхшаш консистенциясини йўқотмай 150% гача сувни ютиб у билан аралашади.

#### 5. Na-КМЦ

Na-КМЦ- кулранг гигроскопик ҳидсиз, таъмсиз кукун, совуқ ва иссиқ сувда бўкади ва эрийди. Иситилганда массасининг қотиши 13%. 1% сувли эритмасининг рН 6,0 -8,0, 2% эритманинг қовушқоқлиги 25- 30 спз, натрий ионларининг сақланиши 6,9- 8,5%.

#### 6. Глицерин-(Glycerinum)

Қуюқ, шаффоф, рангсиз ёки деярли рангсиз гигроскопик суюқлик. Сув ва спирт билан яхши, эфир билан эса кам аралашади.

Глицериннинг сувли, вазелинли, спиртли, ланолинли аралашмалари терини юмшатиш хоссасига эга эканлиги сабабли, кўпинча уни тери касалликларини даволашда ишлатилади.

#### 7. Асалари муми- (Cera flava )

Асалари муми -тўқ сарик, 65<sup>0</sup> С ҳароратда суюқланади. Сарик мумнинг кислота сони 17-20,5 дан ошмайди. Сув ва спиртда эримайди.

Қайноқ спиртда,эфир, хлороформ, эфир мойларида қисман эрийди. Суртмага қаттиқлик бериш, сувли суюқликларнинг шимилишини яхшилаш ва қовушқоқлик бериш учун ишлатилади. Кимёвий таъсирга чидамли.

## 8. Кунгабоқар мойи - (Oleum Helianthi)

Кунгабоқар мойи ўзига хос ёқимли ҳид ва тамга эга.  $10^0$  С даги зичлиги 920–927 кг/м<sup>3</sup>, совиш ҳарорати  $-16$  дан  $-19^0$  С, кинематик ёпишқоқлиги  $20^0$  С да  $60,6 \cdot 10^{-6}$  м<sup>2</sup>/с, йод сони 119–136, гидроксил сони 2–10,6 га тенг. 100 г мой таркибида токоферол 41,08 мг ва витамин К 5,4 г ни ташкил этади.

### б) Фойдаланилган усуллар

Ушбу бўлимда Чаён ўт қуруқ экстрактини олинишида фойдаланилган усуллар, олинган қуруқ экстрактларни сифат ва миқдор курсаткичлари ҳамда қуруқ экстрактдан олинган суртмаларни сифат ва миқдор кўрсаткичларини аниқлашда фойдаланилган усуллар келтирилган.

### 1. Мацерация усули

Мацерация (macerate)- намлаш сўзидан олинган. Ғалвирсимон туб устига майдаланган хом ашё кўрсатилган миқдордаги ажратувчи солиниб,  $15-20^0$  С ҳароратда, вақт кўрсатилмаган бўлса, 7 кунга қолдирилади ҳамда вақти-вақти билан арлаштириб турилади. Кўрсатилган вақт ўтгандан сўнг (С-с=0 бўлганда) ажратма қуйиб олинади, қолдиқ сиқилади. Хом ашё озроқ тоза ажратувчи билан чайиб, яна сиқиб олинади. Ажратмалар бирлаштирилади ва тоза ажратувчи билан керакли ҳажмга етказилади. Бу оддий усул бўлиб асбоб-ускуна талаб этмайди. Кўпинча: ўсимлик хом ашёсидан таъсир этувчи модда тўлиқ ажралиб чиқмайди, жараён узоқ давом этади. Мацерация идиши зангламайдиган пўлат ёки дур

алюминийдан ясалган бўлиб, аралаштиргичи, остки қисмида ғалвирсимон туби ва жўмраги бўлади.

## 2. Перколяция усули

**Перколяция усули** - майдаланган хом ашё алоҳида идишда 100-150% (хом ашёга нисбатан) ажратувчи билан бўқиш учун 4 соатга қолдирилади. Сўнг худди тиндирма тайёрлашдаги каби перколяторга ўтказилиб, ажратувчи билан “ойнасимон юза” ҳосил қилиб 1-кунга қолдирилади. Кейин алоҳида идишга умумий маҳсулотнинг 85% қисми перколяция қилиб олинади. Иккинчи идишга хом ашё таркибидаги таъсир этувчи модда тугагунча перколяция давом эттирилади ва ажратма вакуум буғлаткич асбобида 50-60<sup>0</sup> С ҳароратда қуюқ ҳолга келтирилиб, биринчи идишдаги ажратма билан бирлаштирилади ва тоза ажратувчи билан керакли ҳажмгача етказилади. Иккита идишда перколяция қилишдан мақсад, таъсир қилувчи модданинг асосий қисмини (85%) ҳарорат таъсирига учратмасликдир.

## 3. Қуруқ экстрактни намлигини аниқлаш усули

Қуритилган ва массаси (0,0002 г аниқликкача) тортилган бюксга 5 г аниқ тортима солинади ва (102,5-+-2,5)<sup>0</sup> С ҳароратда доимий массагача қуритилади, сўнг эксикаторда 30 дақиқа совитилиб, тортилади. Агар иккита охирги 30 дақиқада бир кетма-кетликда тортилган намуна массасининг фарқи 0,001 г дан ошмаса аниқ тортма доимий массагача қуритилди деб ҳисобланади. Ҳисоблаш қуйидаги тенглама орқали ҳисобланади:

$$x = \frac{(a - b) * 100}{\text{тортма}}$$

Бунда X– намлик миқдори, %;

а–бюксга солинган тортманинг куригунча бўлган массаси, г;

б– бюксга солинган тортманинг куригандан кейинги массаси, г.

#### **4. Курук экстрактадаги оғир металллар миқдорини аниқлаш усули**

Курук экстракт таркибидаги оғир металлларни аниқлаш учун 1 г курук экстрактга 1 мл концентранган сульфат кислота солинади ва киздирилади ва ёндирилади. Ҳосил бўлган қолдиқ 5 мл аммоний ацетат эритма билан ишлов берилади. Кулсиз филтр билан филтирланади, сув билан ювилиб 200 мл га етказилади. 10 мл тайёр эритмада оғир металллар 0,01 % дан ошмаслиги керак.

#### **5. Ишлатилган хом-ашёдан спиртни сув буғи ёрдамида ҳайдаб олиш усули**

Бунинг учун ҳайдаш асбобидан фойдаланилади. Асбоб шиша идиш, буғ ҳосил қилувчи идишлардан иборат. Иш бошлашдан олдин буғ ҳосил қилувчи идишни  $\frac{3}{4}$  қисмига сув солинади. Ишлатилган хом-ашё солинган идишнинг тубига шиша найча орқали буғ юборилади. Бунда спирт буғ билан бирга совутгич орқали қабул қилувчи идишга ўтади. 100 г ишлатилган хом-ашёдан 300 мл суюқлик олинади. Сўнгра ҳароратни ҳисобга олган ҳолда суюқликдаги спирт қуввати шиша спиртомер ёрдамида ўлчанади. 20<sup>0</sup> С даги спиртнинг фоиз миқдори ГОСТнинг 3-жадвали ёрдамида топилади. Суюқликдаги абсолют спиртнинг миқдори ГОСТнинг 5-жадвали бўйича ҳисобланади.

#### **6. Флаваноидлар мавжудлигини аниқлаш усули**

Рангли реакция 0,05 г экстракт 5мл 70% ли этил спиртида эритилади. Алуминий хлориднинг 5% ли этил спиртдаги эритмаси солинганда сариқ яшил ранг ҳосил бўлиши флаваноидлар борлигини курсатади.

## 7. Флаваноидлар миқдорини аниқлаш усули

Чаёнўт куруқ экстракти таркибидаги флаваноидлар миқдорини аниқлаш учун спектрофотометрия усулида алюминий хлорид реагентидан фойдаланиб олиб борилди. 0.5 г аниқ тортим олиб, 30 мл 70% ли спиртда эритилади ва 25 мл ли ўлчов колбасига фильтр орқали сузиб ўтказилади. Фильтрни 70% ли спиртда ювиб, ҳажмини ўлчов колба чизиғигача спирт билан келтирилади (А эритма). 5 мл А эритмани 25 мл ҳажмли ўлчов колбасига солинади ва 2 мл 5% ли алюминий хлорид эритмаси солинади. 2 мл 5% ли уротропин эритмаси. 3-4 томчи концентирланган хлорид кислота солиниб, ҳажмини 95 % ли спирт билан колба чизиғига етказилади. 20 минутдан сўнг эритманинг оптик зичлигини 410 нм тўлқин узунлигида спектрофотометрда кўрилади. Бунда кювета қалинлиги 10 мм бўлиши керак. Солиштирувчи эритма: 5 мл А эритма 25 мл ли ўлчов колбасига солинади, устига 2 мл 5% уротропин эритмаси. 3-4 томчи концентирланган хлорид кислота солиниб, эритма ҳажми 95 % ли спирт билан колбанинг чизиғига етказилади.

Экстрактдаги флаваноидлар % ни (X) қуйидаги тенглама ёрдамида ҳисобланади:

$$X = \frac{D \cdot 25 \cdot 25}{E^{1\%1c} \cdot 5 \cdot m} = \frac{D \cdot m_0 \cdot 125}{D_0 \cdot m}$$

D- ишлатилган эритманинг оптик зичлиги;

m-тортим массаси; г.

m<sub>0</sub> – рутин массаси; г.

E<sup>1%</sup> – рутиннинг нур ютиш кўрсаткичи 248 нм

Экстрактдаги флаваноидлар йиғиндисининг рутинга нисбатан миқдори 1,5% дан кам бўлмаслиги керак.

### **8. Суртманинг рангини аниқлаш усули**

Суртманинг рангини қуроланмаган кўз ёрдамида аниқланади. Бунинг учун шиша деворларининг калинлиги ва пробирка диаметри бир хил булган пробиркаларга текширилаётган намуналар (5,0г) дан солинади. Уларнинг рангини ок-кора фонда қиёсий кўрилади. Суртманинг ранги асос рангигига нисбатан аниқланади.

### **9. Суртманинг бир хил аралашганлигини аниқлаш усули**

Бунинг учун тайёрланган суртмани ҳар хил қисмидан намуна олиб, қуролланмаган кўз ёрдамида текширилади. Эримай қолган заррача, қатирмочсимон аралашма бўлмаслиги керак. Шунақа суртмани бир хил аралашган деб баҳоланади.

Бунинг учун суртмадан 0,02 г оғирликда 4 та намунани олинди. Шиша пластинка устига 2 тадан намунани қўйиб, устига иккинчи шиша пластинкани ёпиб, намунани диаметри 2 см бўлгунча уни қаттиқ ёпиштирилди. Сўнгра 30 см узоқликда қуролланмаган кўз билан шиша пластинкалардаги намунани диққат билан кузатилди. 4 та намунадан 3 тасида кўзга кўринадиган заррачалар бўлмаса. Демак, тайёрланган суртма бир хил аралашганлиги бўйича талабга жавоб беради деб баҳоланади.

### **10. Суртманинг суртилишини аниқлаш усули**

Бунинг учун бош бармоқ ва кўрсаткич бармоқ ёрдамида текширилаётган суртмадан намуна олиб, чап қўлнинг бош бармоқ сиртки қисмига суртиб кўрилади. Суртма осон, ташқи босимсиз терига суртилиши керак .

### **11. Суртманинг ҳароратга чидамлилигини аниқлаш усули**

Текширилаётган суртмани 3 та бир хил пробиркага  $\frac{2}{3}$  солинади ва оғзини тиқин билан зич беркитилади. Пробиркаларни  $40-45^{\circ}$  С га термостатга 1 соатга қўйилади. Сўнгра суртмани шиша таёқча билан яхшилаб аралаштирилиб, оғзини зич ёпиб, яна 24 соатга термостатга қўйилади. Вақт утгандан сўнг пробиркадаги суртмалар қаватларга ажралмаслиги, ҳамда суртмани юқори юзасидаги мой қатламини қалинлиги 0,5 см дан ошмаслиги керак.

### **12. Суртманинг рН кўрсаткичини аниқлаш усули**

Суртмани рН кўрсаткичини потенциометрия усули бўйича олиб борилди. Бунда суртманинг рН=6,5-7,5 га тенг бўлди.

### **13. Суртманинг коллид турғунлигини аниқлаш усули**

Коллид турғунлигини аниқлаш усули Давлат техник шартида (ДШТ) келтирилган бўлиб, у қуйидагича олиб борилади, деаметри ва шиша қалинлиги бир хил бўлган 4 та пробиркани  $\frac{2}{3}$  ҳажмигача текширилувчи суртма билан тўлдирилади. Пробиркаларни 20 дақиқа давомида сув ҳаммомида  $40-50^{\circ}$  С да сақланади.

Сўнгра пробиркаларни қуруқ қилиб артиб, центрифугага қуйилади ва 5 дақиқа центрифугада айлантирилади. Пробиркаларни ёпиб, улардаги эмулсион суртмаларнинг турғунлиги аниқланади. Бунинг учун пробиркадаги суртма устки қаватдаги мойли фаза қалинлиги улчанади. Агарда суртма устки қатламида мойли фаза қалинлиги 0,5 см дан кам бўлса, у сифатли деб баҳоланади.

### **14. Суртманинг ҳайвонларда яллиғланишга қарши таъсирини аниқлаш усули**

Яллиғланишга қарши суртма фаоллигини текшириш учун 20-24 г ли оқ сичқонларда тажрибалар (икки хил жинсли) ўтказилди ва уларни 8 тадан 6 та гуруҳга ажратилди: Формалин ёрдамида қўлида яллиғланиш чақирилди ва даволаш ўтказилди.

2 кун давомида ҳайвонлар ўнг оёғига суртмалар сўртилиб борилди 3– кунни формалин ёрдамида суний яллиғланиш чақирилди ва устидан яна суртма суртилди. 4– кунни ҳайвонлар унг ва чап оёқлари кесиб олинди. Ўнг оёқ массасидан чап оёқ массаси айирлиб яллиғланиш % и топилди ва назоратга солиштирилиб, суртма фаоллиги аниқланди.

### 15. Суртманинг ҳайвонларда куйишга қарши таъсирини аниқлаш усули

Куйишга қарши препарат фаоллигини текширишлар 20-24 гр.ли оқ сичқонларда (икки хил жинсли) ўтказилди ва уларни куйидаги гуруҳларга ажратилди: Ҳар бир гуруҳ 8 та ҳайвондан иборат бўлиб, назорат гуруҳи, куйиш гуруҳига ажратилади. 2 кун давомида куйиш гуруҳи ҳайвонлари ўнг оёғига суртмалар сурилади. 3 кунни ҳайвонларнинг суртма суртилган оёқлари 55° С ли иссиқ сувга солиб куйиш чақирилди ва куйган соҳага суртма сурилади. 4– кун ҳайвонлар куйган унг оёғи ва чап оёғи кесилиб, ўнг оёқдан чап оёқ массасини айирганда куйиш % и келиб чиқади. Олинган натижани назорат гуруҳи ҳайвонлари оёғининг куйиш фоизи билан таққослаб, куйишга қарши суртма фаоллиги топилади.

## II боб бўйича хулоса

II боб фойдаланилган материаллар ва усуллар ҳақида бўлиб, у катта қисмдан иборат—

1) Фойдаланилган хом ашё ва уларнинг тавсифи;

2) Фойдаланилган усуллар

1-чи қисмда диссертацияни тажриба қисмини ўтказишда фойдаланилган барча хом ашё ва ёрдамчи моддаларнинг таснифи ва физик-кимёвий хоссалари, ўзбекча-лотинча номи, структураси туғрисида маълумотлар мажмуаси берилган. 2-чи қисмда диссертацияни бажариш мобайнида фойдаланилган усуллар матни келтирилган.

Ушбу бобда келтирилган маълумотлар асосида диссертацияни бажариш мобайнида замонавий асбоб-ускуналардан фойдаланиб, тўғри хулосалар чиқарилганлигига амин бўлиш мумкин.

### **III боб. Чаёнўти куруқ экстракти технологиясини ишлаб чиқиш**

#### **1. Чаёнўти куруқ экстрактини олиш усулини танлаш**

Ажратувчилар (экстрагентлар). Саноат миқёсида фитипрепаратлар ишлаб чиқаришда уларнинг турғунлигини таъминловчи ажратувчиларни танлаб олиш муҳим аҳамиятга эга.

Фитопрепаратлар ишлаб чиқаришда ишлатиладиган ажратувчиларга қуйидаги талаблар қўйилади.

- таъсир этувчи моддани яхши ажратиб олиш (диффузион қобилияти юқори бўлиши)
- таъсир этувчи модда ва асбоб ускуналарга салбий таъсир этмаслиги
- заҳарли ва осон алангаланувчан бўлмаслиги, хидсиз, рангсиз, мазасиз ва арзон бўлиши керак.
- нисбатан паст ҳароратда осон учувчан, лекин турғун бўлиши керак.

Фармацевтика саноатида ишлатиладиган ажратувчилар юқоридаги талабларнинг ҳаммасига жавоб бера олмайди. Шу сабабли муайян шароитда у ёки бу ажратувчи баъзан уларнинг ҳар хил аралашмалари ишлатилади. Лекин, куруқ экстракт ишлаб чиқаришда асосий ажратувчи бўлиб ҳар хил қувватли этил спирт ишлатилади. Бунда куруқ экстракт олиш учун хом ашё таркибида қайси гуруҳ таъсир этувчи моддалари борлиги, ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва бошқа жиҳатлар ҳисобга олинган ҳолда ажратувчи танланди. Чаёнўти таркибидаги биофаол моддалар мажмуасини аксарият қисми сувда эриганлиги учун ажратувчи сифатида сув олинади. Аммо куруқ экстрактни сақлаш мобайнида моғор замбуруғлари ривожланиб, кўпайиб кетмаслиги учун ҳар хил фоизли спиртдан ҳам

фойдаланилди. Бунинг учун 30%; 40% ва 70% этил спиртларини ажратувчи сифатида ишлатилди.

Тажрибани бошлашдан аввал, Чаёнўт барги таркибидаги таъсир килувчи модда-флаваноидлар миқдорини II-бобда келтирилган усул бўйича аниқланади. Олинган тажриба натижалари 1- жадвалда келтирилган.

1- жадвал

**Чаёнўт хом ашёси таркибидаги флованоидлар миқдори  
(рутинга нисбатан)**

№	Флаваноидлар миқдори, %	Метралогиқ характеристика	
1	0,56	F=4	S <sub>2</sub> =0,00008
2	0,55	X <sub>ср</sub> =0,554	P=0,95
3	0,56	S=0,00894	(Pf)=2,78
4	0,54	S <sub>x</sub> =0,004	E <sub>yp</sub> =0,0201
5	0,56	E= 0,0448	

Тадқиқотларни олиб бориш учун хом ашё сифатида қуритилган чаёнўтидан фойдаланилди. Унинг таркибидаги қатор биофаол моддалар мажмуаси яллиғланишни даволашда ўзининг шифобахш таъсирини кўрсатишини таъминлаш мақсадида турли хил ажратувчилардан сув, 30%, 40% ва 70% спирт фойдаланиб, мацерация ва перкояция усулларида қурук экстрактлар олинди.

**2. Мацерация усулида Чаёнўт қурук экстрактини олиш**

Хом ашёни экстракция қилиш учун зангламайдиган перколятрдан фойдаланилди. Хом ашёни майдалаб, перколяторга солинади ва II-бобда келтирилган мацерация усули бўйича ажратма олинади. Олинган ажратмаларни буғлатилади, сўнгра намлига 5% қолгунича қурутилади. Турли хил ажратувчилар ёрдамида олинган қуруқ экстрактнинг қуруқ қолдик миқдори аниқланди.

Олинган тажриба натижалари 2-жадвалда келтирилган. 2-жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра 70% спиртда олинган қуруқ экстрактдаги экстрактив моддалар миқдори энг кўп эканлиги аниқланди. Бошқа ажратувчилар ёрдамида олинган қуруқ экстрактлардаги экстрактив моддалар ҳам анча катта миқдорда ажралганлигини инобатга олиб, уларни даволовчи таъсирини аниқлаш ва таъсири энг баланд бўлган қуруқ экстрактни танлаб олиш керак бўлди.

## 2- жадвал

### Мацерация усулида олинган қуруқ экстрактнинг миқдори

№	Ажратувчи номи	Қуруқ экстрактнинг миқдори, г
1	Сув	1.18
2	30%ли этил спирт	1.72
3	40%ли этил спирт	1.75
4	70%ли этил спирт	1.87

Мацерация усулида турли ажратувчиларда олинган қуруқ экстрактнинг миқдорлари аниқланди ва сифат кўрсаткичлари ўрганилди (3-жадвал).

**Турли ажратувчиларда олинган Чаёнўт қуруқ экстракти сифат кўрсаткичлари**

Кўрсаткичлар	Ажратувчи номлари			
	Сув	30% спирт	40% спирт	70% спирт
Ҳиди	Ўзига хос	Ўзига хос	Ўзига хос	Ўзига хос
Ташқи кўриниши	Сариқ-қунғир рангли	Сариқ-яшил рангли	Қунғир рангли	Яшил-қунғир рангли
Намлиги, %	6,5	5,2	4,9	4,8
Оғир металлар,%	0,01	0,01	0,01	0,01
Чинлиги:	+	+	+	+

### 3. Перколяция усулида Чаёнўт қуруқ экстрактини олиш

Хом ашёни экстракция қилиш учун зангламайдиган перколятордан фойдаланилди. II-бобда келтирилган перколяция усули бўйича ажратма олинади. Олинган майдаланган хом ашёни алоҳида идишда 100% ажратувчи билан бўкиш учун 4 соатга қолдирилди. Сўнг перколяторга ўтказилиб, ажратувчи билан “ойнасимон юза” ҳосил қилиниб 1 кунга қолдирилди. Кейин алоҳида идишга умумий маҳсулотнинг 85% қисми перколяция қилиб олинди. Иккинчи идишга хом ашё таркибидаги таъсир этувчи модда тугагунча перколяция давом эттирилди ва ажратма вакуум буғлаткич асбобида 50-60<sup>0</sup> С ҳароратда қуюқ ҳолга келтирилиб биринчи идишдаги ажратма билан бирлаштирилди. Ажратмалар буғлатилди ва таркибида 5%

намлик қолгунча қуритиш шкафида қолдирилди. Сўнгра турли хил ажратувчилар ёрдамида перколяция усулида олинган куруқ экстрактнинг куруқ қолдиғи аниқланади. Олинган тажриба натижалари 4-жадвалда келтирилган.

#### 4- жадвал

#### Перколяция усулида олинган куруқ экстрактнинг миқдори

№	Ажратувчи номи	Куруқ экстрактнинг миқдори, г
1	Сув	1.05
2	30% ли этил спирт	1.68
3	40% ли этил спирт	1.70
4	70% ли этил спирт	1.80

4-жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, 70% спиртда олинган куруқ экстрактдаги экстрактив моддалар миқдори энг кўп эканлиги аниқланди. Ажратувчи сифатида, сувдан фойдаланганда куруқ экстрактни сақлаш давомида сочилувчанлиги хоссасини йўқотганлиги ва унда моғор замбуруғларини пайдо бўлганлиги аниқланди.

Икки хил усулда турли ажратувчиларда олинган экстрактлар миқдори ва сифат кўрсаткичлари бўйича таққосланиб, куруқ экстракт олиш учун усул танланди.

Олинган натижаларга асосланиб чаёнўти куруқ экстракти олиш учун энг қулай ва усули танлаб олинди (2, 3, 4 ва жадваллар).

## Олинган курук экстрактларнинг сифати аниқланди

Кўрсаткичлар	Ажратувчи номлари			
	Сув	30%	40%	70%
Ташқи кўриниши	Сариқ-кунғир рангли	Сариқ-яшил Рангли	Тўқ -яшил	Яшил кўнғир
Намлиги, %	6,5	6,5	6,5	6,5
Оғир металлар,%	0,01	0,01	0,01	0,01
Чинлиги:	+	+	+	+

## 4. Ажратувчи танлаш

Бошқа ажратувчилар ёрдамида олинган курук экстрактлардаги экстрактив моддалар ҳам анча катта миқдорда ажралганлигини инобатга олиб, уларни даволовчи таъсирини аниқлаш ва таъсири энг баланд бўлган курук экстрактни танлаб олиш керак бўлди. Бунинг учун олинган 4 хил курук экстрактларни яллиғланишга қарши таъсирини сичқонларда ўрганиш учун 1% ли мойли эритмалар тайёрланди. Бунинг учун асос сифатида кунгабоқар мойи танлаб олинди.

Олинган 4 хил курук экстрактларни яллиғланишга қарши таъсирини сичқонларда ўрганиш учун 1% ли мойли эритмалар тайёрланди. Бунда асос сифатида кунгабоқар мойи танлаб олинди. Яллиғланишга қарши суртмалар фаоллигини текшириш 20-24 г ли оқ сичқонларда (икки хил жинсли) ўтказилди ва уларни 8 тадан 6 та гуруҳга ажратилди: Формалин ёрдамида сичқонлар оёғида яллиғланиш чақирилди ва даволаш ўтказилди.

**Турли ажратувчиларда олинган курук экстрактларнинг  
чақирилган яллиғланишга қарши таъсири**

№	Номи	Оёқ яллиғла- ниши, %	Панжа яллиғла- ниши, %	Яллиғланган оёқни назоратга нисбатан, %	Яллиғланган панжани назоратга нисбатан, %
1	70 % спиртда олинган Чаёнўт курук экстрактининг 1% мойли эритмаси	26.67 %	3.77 %	39.97 %	5.49 %
2	40 % спиртда олинган Чаёнўт курук экстрактининг 1% мойли эритмаси	54.26 %	3.69 %	12.37 %	5.56 %
3	30 % спиртда олинган Чаёнўт курук экстрактининг 1% мойли эритмаси	63,20 %	4,73%	3,43%	4,53%
4	Сувда олинган Чаёнўт курук экстрактининг 1% мойли эритмаси	87.77 %	6.73 %	-21.14 %	2.53 %
5	Қизилмой	62.99 %	7.5 %	3.64 %	2.56 %
6	Назорат Кунгабоқар мойи	66.63 %	9.26 %	—	—

Тажриба гуруҳ ҳайвонлар қўлида яллиғланиш чақириб, сув, 30%, 40% ва 70 % спирт ёрдамида олинган қуруқ экстрактлардан тайёрланган 1% мойли эритмалар сичқонларга суртилди. Теридаги яллиғланишни даволовчи таъсирини Қозоғистонда ишлаб чиқарилган “Кизил май” га нисбатан қиёсий ўрганилди. Назорат гуруҳидаги сичқонларга кунгабоқар мойи суртилди. Олинган тажриба натижалари 6-жадвалда келтирилган.

6-жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, 70% спиртта олинган Чаёнўт қуруқ экстрактдан тайёрланган 1% мойли эритманинг яллиғланишга бўлган даволовчи таъсири бошқа қуруқ экстрактларга нисбатан анча юқори бўлганлиги аниқланди.

Юқоридаги Чаёнўт қуруқ экстрактларини икки хил усулда мацерация ва перколяцияда олиб, оптимал усулни танлаш мақсадида сичқонлар оёғида сунъий яллиғланиш чақирилди ва уларнинг 1% ли мойли эритмалари суртилди. Олинган тажриба натижаларига кўра, мацерация усулида, 70% спирт ёрдамида олинган қуруқ экстрактларнинг яллиғланишга кўрсатган даволовчи таъсири анча юқори бўлди. Шу туфайли кейинги тадқиқотлар айнан шу қуруқ экстрактлар билан олиб борилди.

## **5. Хом ашёнинг майдалик даражасини аниқлаш**

Маълумки, ўсимлик майдалик даражаси экстрактив моддалар тўлиқ ажралиб чиқишига таъсир этувчи муҳим омиллардан бири бўлиб ҳисобланади. Ушбу омиллар таъсирини ўрганиш учун Чаёнўтини турли хил ўлчовларда майдалаб, танлаб олинган мацерация усулида 70% спирт ёрдамида қуруқ экстракт олинди. Бунинг учун Чаёнўти баргини 1-3 мм; 4-5 мм ва 7-8 мм катталиқда майдаланди ва қуруқ экстракт олинди. Ўсимлик хом ашёсининг майдалиги ажратувчига ажралиб

чиққан флаваноидлар миқдорини аниқлаш билан олиб борилди (7-жадвал).

7-жадвал

**Чаён ўти барги майдалик даражасини экстракция жараёнига кўрсатган таъсири**

№	Хом ашё майдалиги, мм	Куруқ экстрактдаги флаваноидлар йиғиндисининг рутинга нисбатан миқдори, %
1	1-3	3,1
2	4-5	3,2
3	7-8	3,0

7-жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, Чаёнўти баргининг майдалиги 4-5 мм бўлганида, экстрактив моддаларни 70% спиртга ажралиб чиқиши 3.2 % ни ташкил этди. Демак, энг катта миқдорда экстракция бўлишини таъминлаш учун ўсимлик хом ашёси 4-5 мм да майдаланган бўлиши керак.

**6. Куруқ экстрактнинг сифатини аниқлаш**

Мацерация усулида олинган куруқ экстрактни ташқи кўриниши тўқ яшил рангли, ўзига хос ҳидли, гигроскопик порошок бўлиб, намлиги 5% ни, оғир металллар миқдори 0,01% дан камлиги аниқланди. Таркибидаги биофаол моддалар, флаваноидлар миқдори рутинга нисбатан аниқланди ва флаваноидлардан кверцетин ва рутинга сифат реакциялари, ўтказилганда куруқ экстракт ижобий натижани берди.

Олинган тажриба натижалари 8- жадвалда келтирилган.

**Чаён ўт куруқ экстракти таркибидаги флованоидлар миқдори**

**(рутинга нисбатан)**

№	Флаваноидлар миқдори, %	Метралогиқ характристика	
1	3,0	F=4	S <sub>2</sub> =0,005
2	3,2	X <sub>yp</sub> =3,1	P=0,95
3	3,1		
4	3,1	S=0,0707	(Pf)=2,78
5	3,1	S <sub>x</sub> =0,03162	E <sub>yp</sub> =0,223
		E= 0,0447	

**7. Ишлатилган хом-ашёдан спиртни сув буғи ёрдамида ҳайдаб**

**олиш**

Бунинг учун ҳайдаш асбобидан фойдаланилди. Асбоб шиша идиш, буғ ҳосил қилувчи идишлардан иборат. Иш бошлашдан олдин буғ ҳосил қилувчи идишни  $\frac{3}{4}$  қисмига сув солинди. Ишлатилган хом-ашё солинган идишнинг тубига шиша найча орқали буғ юборилди. Бунда спирт буғ билан бирга совутгич орқали қабул қилувчи идишга ўтди. 100 г ишлатилган хом-ашёдан 300 мл суюқлик олинди. Сўнгра ҳароратни ҳисобга олган ҳолда суюқликдаги спирт қуввати шиша спиртомер ёрдамида ўлчанди. ГОСТнинг 3-жадвали бўйича спирт ҳарорати 25° С да спиртомер кўрсатилиши 55% бўлганида ажратиб олинган спиртнинг қуввати 53,16 эканлиги аниқланди.

**8. Чаёнўт куруқ экстрактини сақлаш муддатини аниқлаш**

Бунинг учун Чаёнўт куруқ экстракти турли хил шароитларда сақланди:

1. Табиий шароитда хона ҳароратида 20<sup>0</sup> С да сақланди;
2. “Тезлаштирилган” усулда сақланди.

### 9. Табиий шароитда сақланган куруқ экстрактнинг сақланиш муддатини аниқлаш

Бунинг учун куруқ экстрактдан 2,0 дан шиша идишларга қадоқланган намуналар 20<sup>0</sup> С ҳароратли хонага қўйилди ва 3, 6 ой давомида сақланганда сифат кўрсаткичлари ўзгармаганлиги аниқланди. Сифат кўрсаткичларидан фақат намлиги дастлабки кун 4,8% бўлган бўлса, 9 инчи ва 12 инчи ойлар давомида 4,9% га ўзгарганлиги аниқланди.

9- жадвал

**Табиий шароитда сақланган Чаёнўт куруқ экстрактининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари**

Назорат кўрсаткичлари	Дастлабки кўрсаткичлар	Текшириш натижалари			
		Тажрибавий сақлаш муддати, кун			
		3 ой	6 ой	9 ой	12 ой
Ташқи кўриниши	Яшил-кунғир рангли	Яшил-кунғир рангли	Яшил-кунғир рангли	Яшил-кунғир рангли	Яшил-кунғир рангли
Намлиги	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9
Оғир металллар миқдори	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Чинлиги	+	+	+	+	+

**10. “Тезлаштирилган” усулда куруқ экстрактнинг сақланиш муддатини аниқлаш.**

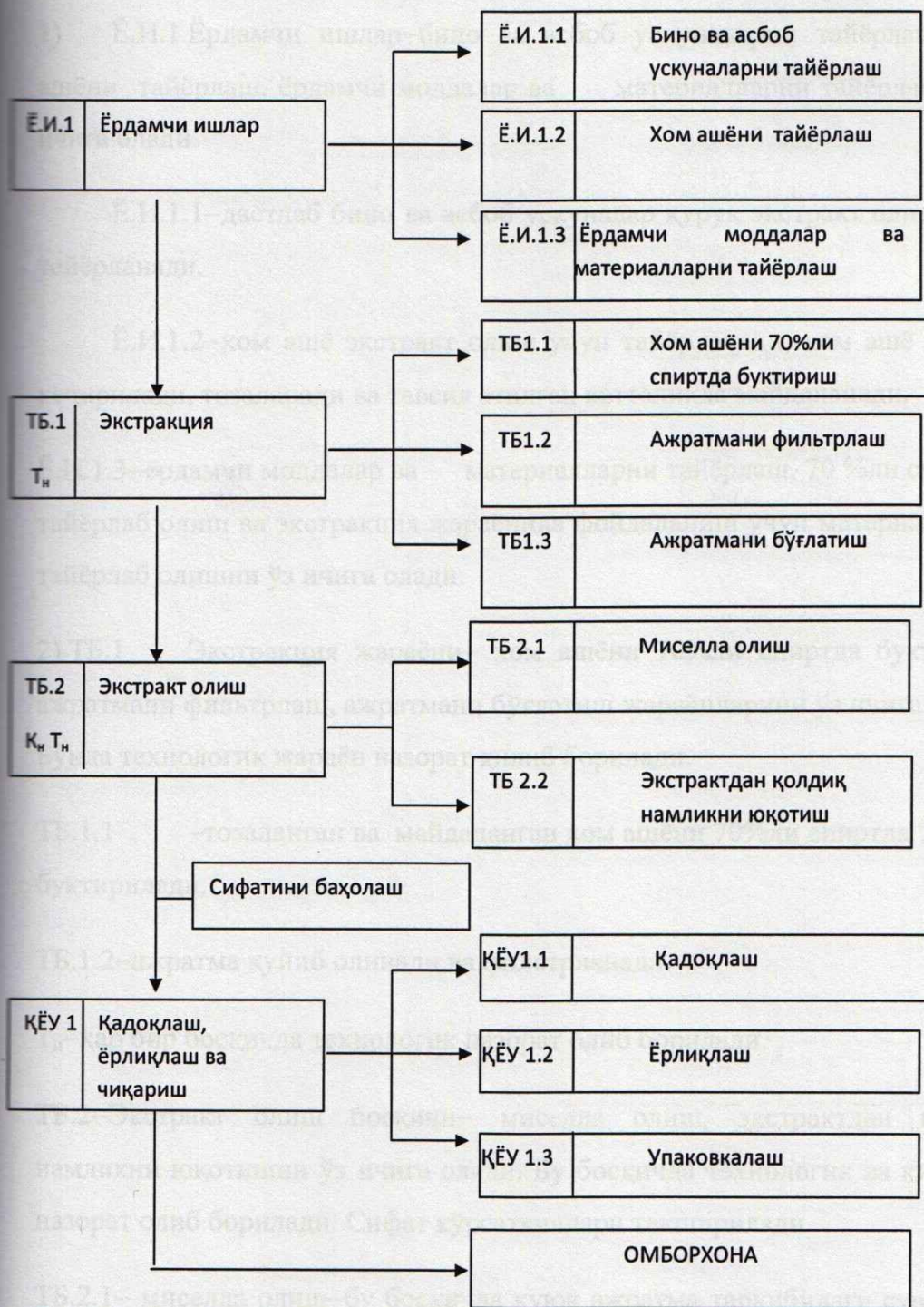
Бунинг учун куруқ экстрактдан 2,0 дан шиша идишларга қадоқланган намуналарни термостатга 60<sup>0</sup> С ҳароратга қўйилди ва 23 кунда олиб, сифат кўрсаткичлари аниқланди.

Термостатда 60<sup>0</sup> С 46 кун сақланганда куруқ экстракт сифат курсаткичлари ўзгармади. Чаёнўти куруқ экстрактимизнинг сақланиш муддати 2 йил, деб белгиланди.

**10-жадвал**

**“Тезлаштирилган” усулда сақланган Чаёнўт куруқ экстрактининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари**

Назорат кўрсаткичлари	Дастлабки кўрсаткичлар	Текшириш натижалари	
		Тажрибавий сақлаш муддати, кун	
		23 (1 йил)	46 (2 йил)
Ташқи кўриниши	Яшил- кунғир рангли	Яшил- кунғир рангли	Яшил- кунғир рангли
Намлиги	4,8	4,9	5,0
Оғир металллар миқдори	0,01	0,01	0,01
Флаваноидлар	+	+	+



К<sub>н</sub> –кимёвий назорат

Т<sub>н</sub>–технологик назорат

Расм 1. Чаён ўти қуруқ экстрактини ишлаб чиқариш блок – схемаси

1) Ё.И.1 Ёрдамчи ишлар–бино ва асбоб ускуналарни тайёрлаш, хом ашёни тайёрлаш, ёрдамчи моддалар ва материалларни тайёрлашни ўз ичига олади.

Ё.И.1.1–дастлаб бино ва асбоб ускуналар куруқ экстракт олиш учун тайёрланади.

Ё.И.1.2–хом ашё экстракт олиш учун тайёрланади, хом ашё куздан кечирилади, тозаланади ва тавсия этилган катталиқда майдаланади.

Ё.И.1.3–ёрдамчи моддалар ва материалларни тайёрлаш, 70 %ли спиртни тайёрлаб олиш ва экстракция жараёнида фойдаланиш учун материалларни тайёрлаб олишни ўз ичига олади.

2) ТБ.1 Экстракция жараёни– хом ашёни 70%ли спиртда буктириш, ажратмани филтрлаш, ажратмани бўғлатиш жараёнларини ўз ичига олади. Бунда технологик жараён назорат қилиб борилади.

ТБ.1.1 –тозаланган ва майдаланган хом ашёни 70%ли спиртда 7 кунга буктирилади.

ТБ.1.2–ажратма куйиб олинади ва филтрланади.

Т<sub>н</sub>–ҳар бир босқичда технологик назорат олиб борилади.

ТБ.2–Экстракт олиш босқичи– миселла олиш, экстрактдан қолдиқ намликни юқотишни ўз ичига олади. Бу босқичда технологик ва кимёвий назорат олиб борилади. Сифат кўрсаткичлари текширилади.

ТБ.2.1– миселла олиш–бу босқичда қуюқ ажратма таркибидаги сув куруқ экстракт таркибида 5% сув қолгунча бўғлатилади.

ТБ.2.2– Экстрактдан қолдиқ намликни юқотиш,

3) ҚЎУ1– Қадоклаш, ёрлиқлаш ва чиқариш– фасовка, ёрлиқлаш, кадоклаш жараёнларини ўз ичига олади.

ҚЎУ 1.1– Қадоклаш–тайёр маҳсулот идишларга қадокланади.

ҚЎУ 1.2–ёрлиқлаш–қадокланган маҳсулотлар ёрлиқланади.

ҚЎУ 1.3–упаковкалаш–ёрлиқланган маҳсулотлар каробкаларга жойланади.

4) ОМБОРХОНА–тайёр маҳсулот омборхонага етказилади.

экстрагент–70% спирт

усул–мадёрани

ҳом шиб майдалик даражеси 4-5 мм.

Ушбу 3-бобда қуруқ экстракт олиш технологияси нидаб чиқарили ва унинг технологик амаллари келтирилган.

### III боб бўйича хулоса

III боб. “Чаёнўти куруқ экстракти технологияси” деб номланган бўлиб, 4 та қисмдан ташкил топган. Ушбу бобда чаёнўтидан куруқ экстракт олиш жараёнига таъсир этувчи қатор омиллар ўрганилган: ажратувчи хили, ажратма олиш усули, хом ашё майдалиқ даражаси. Келтирилган омилларнинг куруқ экстракт сифатига кўрсатган таъсирини сифат кўрсаткичлари орқали аниқланган. Диссертация ишининг илмий янгилиги шундан иборатки, усул танлаш жараёни ўзига хос тарзда олиб борилган. Чаёнўти баргидан мацерация ва перколяция усулида турли хил экстрагентлар ёрдамида куруқ экстракт олинган. Экстрагентлар хилини танлаб олиш учун олинган куруқ экстрактдан 1% мойли эритма тайёрланиб, ҳайвон терисида сунъий чақирилган яллиғланиш даволанган. Тажриба натижаларига биноан 70% спирт экстрагент сифатида танлаб олинди. Таққослаш учун Қозоғистонда ишлаб чиқариладиган фитомой “Кизил май” олинди. Назорат гуруҳидаги ҳайвонларга кунгабоқар мойи суртилган. Шу сабабли 1% мойли эритмаларни кунгабоқар мойида тайёрланди. Диссертациядаги тажриба натижаларига биноан:

4	Кунгабоқар мойи	экстрагент–70% спирт	80,0
5	Асблария муш	усул–мацерация	90,0
6	Товаланган		30,0

хом ашё майдалиқ даражаси 4-5 мм.

Ушбу 3-бобда куруқ экстракт олиш технологияси ишлаб чиқариш ва унинг технологик чизмаси келтирилган.

#### IV боб. Куруқ экстракт асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш

Чаёнўт куруқ экстракти асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш ишнинг мақсади бўлганлиги туфайли керакли асос танлаш энг муҳим босқичлардан бўлиб ҳисобланади.

#### 9. Гидрофоб асосга чаёнўти куруқ экстрактини киргизиш

Суртма асосини танлаш учун 3 хил таркиб ўрганилди. Ушбу асослар гидрофоб бўлиб, таркибга Чаёнўт куруқ экстрактдан 1% дан киргизилди (10-жадвал).

10-жадвал

#### Чаёнўт куруқ экстракти суртмасини таркиблари

№	Суртма таркиби	1 таркиб	2 таркиб	3 таркиб
1	Чаёнўт куруқ экстракти, г	1.0	1.0	1.0
2	Вазелин, г	90,0	60,0	—
3	Ланолин, г	—	9,0	—
4	Кунгабоқар мойи, г	—	—	60,0
5	Асалари муми, г	—	—	9,0
6	Тозаланган сув, г	—	3	30,0

1– таркиб:

Чаёнўт куруқ экстракти 1,0 г

Вазелин 90,0 г

Технологияси. Куруқ экстрактни зангламайдиган қозонда озгина эритилган вазелин билан яхшилаб эзиб бир хил масса ҳосил бўлгунча аралаштирилди. Устига қолган вазелин солиб бир хил масса ҳосил

бўлгунча эзиб аралаштирилди. Ҳосил бўлган суртма идишларга куйилди ва жихозланди.

2– таркиб:

Чаёнўт куруқ экстракти	1,0 г
Вазелин	60,0 г
Ланолин	9,0 г
Тозаланган сув	3,0 г

Технологияси. Чаёнўт куруқ экстрактини 3 мл сувда эритилди ва ланолин кушиб эмулгирланади. Зангламайдиган қозонда вазелин эритилди ва устига ланолинли масса солиб аралаштирилди. Ҳосил бўлган суртма идишларга куйилди ва жихозланди.

3–таркиб:

Куруқ экстракт	1,0 г
Кунгабоқар мойи	60,0 г
Асалари муми	9,0 г
Тозаланган сув	30,0 г

Технологияси. Зангламайдиган қозонда асалари муми эритилди ва устига 60,0 г зайтун мойи солиб эриб кетгунга қадар аралаштирилди. Алоҳида идишда 1,0 г Чаёнўти куруқ экстрактини 3 мл сувда аралаштириб, аралашмага солинди. Аралашма ҳарорати 20-25<sup>0</sup> С бўлганида унга оз-оздан тозаланган сув солиб, гомогенизация қилинди. Ҳосил бўлган суртма фойдаланиш учун кулай ва суртма сифатига ножуя таъсир кўрсатмайдиган идишларга куйилди ва жихозланди.

## 10. Гидрофиль асосга Чаёнўти курук экстрактини киргизиш

№	Суртма таркиби	Таркиб
1	Чаёнўт курук экстракти, г	1 г
2	Глицерин, г	26,0
3	Na-КМЦ, г	3,0
4	Тозаланган сув, г	70,0

4 таркиб:

Чаёнўт курук экстракти	1,0 г
Глицерин	26,0 г
Na-КМЦ	3,0 г
Тозаланган сув	70,0 г

Технологияси. Чаёнўт курук экстракти 3 мл сувда эритилди. Na-КМЦ тозаланган сувда 30 мин буктирилди ва зангламайдиган қозонда эритилди. Аралаштириб турган ҳолда экстракт эритмаси солиб аралаштирилди. Жараён сўнгида глицерин солиб аралаштирилди. Тайёр суртма идишларга жойланди ва жихозланди.

### 11. Чаёнўти курук экстракти суртмаларининг сифатини қиёсий баҳолаш

10-жадвалда келтирилган таркиблар бўйича тайёрланган суртмаларнинг сифатини баҳолаш учун уларни асосига қараб иккига бўлинади: гидрофоб ва гидрофиль. Чунки, уларнинг сифат кўрсаткичлари бир-биридан фарқланади. 12-жадвалда 3-таркиб бўйича гидрофиль асосда тайёрланган

суртманинг сифати: ташқи кўриниши, ранги, консистенцияси, чинлиги аниқланди.

12-жадвал

**Гидрофиль асослардаги суртмаларнинг сифат кўрсаткичлари**

Кўрсаткич номлари	Кўрсаткич
Ташқи кўриниши:	
Ранги	Яшил-кўнғир
Консистенцияси	Қаватларга ажралди
Коллоид турғунлиги	0,52
Ҳароратга турғунлиги	0,53
Чинлиги:	
Флаваноидлар	+

13- жадвал

**Гидрофоб асослардаги суртмаларнинг сифат кўрсаткичлари**

Кўрсаткич номлари	1–таркиб	2–таркиб	3–таркиб
Ранги	Яшил –кунғир	Яшил– кунғир	Яшил –кунғир
Консистенцияси	рангли Бир хил кўринишли	рангли Бир хил кўринишли	рангли Бир хил кўринишли
Чинлиги:			
Флаваноидлар	+	+	+
Коллоид турғунлиги	0,52	0,51	0,49
Ҳароратга турғунлиги	0,53	0,53	0,50

12- жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, гидрофиль асосда тайёрланган суртма 3 кундан сўнг қаватларга ажралиб кетганлиги кузатилди. Бунга сабаб, Чаёнўти қуруқ экстракти таркибидаги биофаол моддалар йиғиндиси юқори молекулали бирикма (Na-КМЦ,) эритмаси билан номутаносиблик ҳосил қилганида деб тушунтириш мумкин.

13- жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, 3 хил таркибда гидрофоб асосларда тайёрланган суртмаларнинг сифат кўрсаткичларидан ранги, консистенцияси, чинлиги, коллоид ва ҳароратга турғунлиги аниқланди. 3–таркиб бўйича тайёрланган суртма ҳароратга ва коллоид турғунлиги бўйича талабга жавоб беради. Шунинг учун кейинги тадқиқотларда 3–таркибли суртма танлаб олинди.

## **12. Суртмаларнинг оптимал концентрациясини яллиғланиш ва куйишга бўлган таъсири бўйича аниқлаш**

Яллиғланиш деб-касаллик кўзгатувчи турли таъсирларга нисбатан организмнинг реакциясига айтилади. Яллиғланиш белгилари яллиғланишнинг ташқи белгилари қизариш, қавариш, шиш, оғриқ, иссиқ чиқиши ва функциянинг бузилиши. Ушбу белгилар мажмуи, асосан, ўткир яллиғланиш содир бўладиган тананинг сиртки ёки кўзга кўринадиган қисмида (тери ва шиллиқ пардаларда) кузатилади. Улар ўзига хос патогенезга эга. Яллиғланиш сабаблари хилма хил ва турли табиатли, келиб чиқишига кўра уларни шартли равишда икки гуруҳга: ташқи экзоген ва ички эндогенга ажратилади. Экзоген сабабларга механик, физик, кимёвий, биологик омиллар киради. Яллиғланиш пайдо қилувчиларга куйидагилар киради: патоген микроорганизмлар ва вируслар, ҳайвон паразитлари, турли физик агентлар, кимёвий моддалар (скипидар, кротон мойи). Эндоген сабаблар эса: организмни ўзида ҳосил бўлувчи нормал ва бузилган модда алмашинувида ҳосил бўладиган кимёвий моддалар (ўт

кислоталари, уремик токсинлар, ўсимликларнинг парчаланиш маҳсулотлари).

Куйиш деб- тўқималарни юқори ҳарорат, кимёвий омиллар, нур ва электр токи таъсирида шикастланишига айтилади.

Термик куйишлар: Термик куйишлар умумий куйишларни 90-95 % ини ташкил этади. Термик куйишларга аланга, қайноқ суюқликлар, буғ, иссиқ буюмлар сабабчи бўлиши мумкин. Куйишга жавобан танада руй берадиган патологик ҳолат куйиш касаллиги дейилади: Унинг куйидаги даврлари фарқланади: 1) куйиш шоки, 2) ўткир куйиш токсемияси, 3) ўткир септикотоксемия, 4) реконвалесценция.

Куйиш касаллигини оғирлиги куйган майдоннинг ҳажмига ва тўқималарни қанчалик чуқур куйганига боғлиқ.

Куйиш даражалари:

1-даражали куйишда тўқималарни қизариши ва шиши ачишиш кузатилади.

Тўқималар ҳалок бўлмайди.

2-даражали куйишда тиниқ суюқлик (плазма) билан тулган пўфаклар ҳосил бўлади. Пўфаклар атрофида қизарган соҳалар аниқланади, ачишиш бўлади.

3- А даражали куйишда ёрилган сариқ суюқлик билан тўлган пўфаклар аниқланади. Ёрилган пўфак ўрнида нам некроз кузатилади, оғриқ сезгиси пасайган. 3-Б даражали куйиш кенг геморрагик суюқлик билан тўлган пўфаклар кузатилади. Пўфаклар ёрилган жойда зич, қуруқ, қўнғир рангли пўстлоқ кузатилади. Бу қуруқ некроз, тери томирлари тромбози натижасидир.

4-даражали куйиш теридан чуқурда ётган мушаклар ва суяклар ҳам некрозга учрайди.

Суртмаларнинг оптимал концентрациясини яллиғланиш ва куйишга бўлган таъсири бўйича аниқлаш учун Чаёнўти куруқ экстрактдан турли фоизли суртмалар тайёрланди. Суртмалар эмульсион асосда 1%, 2%, 3%, 4% ли қилиб тайёрланди ва уларнинг даволовчи таъсири юқори бўлгани, яъни яллиғланишга ва куйишга қарши хоссасига қараб танлаб олинди.

### Суртманинг яллиғланишга қарши таъсирини аниқлаш

Бунинг учун 20-24 гр.ли оқ сичқонларда (икки хил жинсли) ўтказилди ва уларни ҳар бирида 8 тадан 6 та гуруҳга ажратилди: Формалин ёрдамида оёғида яллиғланиш чақирилди ва даволаш ўтказилди.

### 14-жадвал

### Турли концентрацияли суртмаларнинг яллиғланишга қарши хусусияти

№	Номи	Оёқ яллиғла- ниши, %	Панжа яллиғла- ниши, %	Яллиғланган оёқни назоратга нисбатан, %	Яллиғланган панжани назоратга нисбатан, %
1	1% ли суртма	60.6	7.24	21.27	-0.54
2	2% ли суртма	36.36	3.74	45.5	2.96
3	3% ли суртма	35,03	5,33	35,03	1,37
4	4% ли суртма	31.66	7.24	50.21	- 0.55
5	Қизилмой	52.85	7.8	29.02	-1.1
6	Назорат (Кунгабоқар мойи)	81.87	6.7	—	—

1, 2, 3 ва 4 тажриба гуруҳ ҳайвонлари оёғида яллиғланиш чақириб, 1%, 2%, 3%, 4% ли Чаёнўтдан тайёрланган суртмалар суртилди; Тажрибанинг 5–гуруҳида ҳам яллиғланиш чақирилди ва қиёсий баҳолаш учун “Кизил май” суртилди.

Тажрибанинг 6–гуруҳ ҳайвонларида ҳам яллиғланиш чақирилди ва назорат учун кунгабоқар мойи суртилди.

Тадқиқот кунларида ҳайвонлар қўлининг яллиғланиш даражаси аниқланди.

14 –жадвал натижаларига кўра яллиғланишга қарши суртмалар фаоллиги текширилганда, суртма суртилган ва суний яллиғлантириш чақирилган ўнг оёқ массасидан соғлом чап оёқ массаси айирилиб яллиғланиш фоизлари топилди ва кунгабоқар мойи (назорат) суртилган ҳайвон оёқларининг яллиғланиш фоизи (81,87%) айирилганда яллиғланишга қарши суртмаларнинг фаоллиги аниқланди. Энг юқори натижани 4%ли ( $81,87\% - 31,66\% = 50,21\% \uparrow$ ) топилди. Бу кўрсаткич “Кизил май” да,  $81,87\% - 52,85\% = 29,2\% \uparrow$ ни ташкил этди. Юқори кўрсаткич кўрсатган 4%ли суртма билан “Кизил май” солиштирилганда,  $50,21\% : 29,2\% = 1,74$  марта юқори кўрсаткич кўрсатганлиги аниқланди.

### Суртманинг куйишга қарши хусусиятини аниқлаш

Бунинг учун Чаёнўт қуруқ экстрактида олинган ҳар хил фоизли суртмаларнинг куйишга қарши таъсири ўрганилди. “Кизил май” таркибида ҳам кунгабоқар мойи бўлганлиги учун таққослаш учун ушбу мой танлаб олинди. Назорат гуруҳи учун эса кунгабоқар мойи олинди.

Куйишга қарши 1%, 2%, 3%, 4% суртмалар фаоллигини текшириш учун 20-24 гр.ли оқ сичқонларда (икки хил жинсли) ўтказилди ва уларни куйидаги гуруҳларга ажратилди:

Назорат гуруҳи, куйиш ҳайвонлари сичқонларни оёғини 55°С ли сувга солиб куйиш чақирилди ва даволаш ўтказилди.

Тажриба гуруҳ ҳайвонлар кўлида куйиш чақириб, Чаёнўт экстрактидан тайёрланган суртма суртилди;

Тажриба назорат гуруҳи ҳайвонларида ҳам куйиш чақирилди ва тайёрланган суртмалар суртилди.

Бошқа тажриба гуруҳидаги ҳайвонларда ҳам куйиш чақирилди ва кунгабоқар мойи (назорат) ҳамда “Кизил май” (қиёсий) суртилди.

Тажрибанинг кейинги кунларида ҳайвонлар кўлининг куйиш даражаси ва эксудатга қарши самараси аниқланди.

#### 15-жадвал

#### Турли концентрацияли суртмаларнинг куйишга қарши хусусияти

№	Суртмалар	Оёқ куйган %	Панжа куйган %	Куйган оёқ % ни контролдан айирмаси	Куйган панжа % ни контролдан айирмаси
1	1% ли суртма	32.05 %	58.03 %	29.17 ↓	10.16 %↓
2	2% ли суртма	29,0%	58,0 %	18.62↓	9.18 ↓
3	3% ли суртма	27,14%	53,24%	34,88↓	12,86↓
4	4% ли суртма	25,55%	51,05%	36,47↓	15,05↓
5	Қизилмой	37.22 %	76,15 %	25.3 ↓	-8.82 %↑
6	Назорат (Кунгабоқар мойи)	62.02 %	66.10 %	_____	_____

15-жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, 4% ли суртманинг куйишга бўлган таъсири бошқа концентрацияли суртмаларга қараганда анча юқори бўлганлиги учун 4%ли суртма кейинги тадқиқотлар учун танлаб олинди.

### **13. Чаёнўти қурук экстракти асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш**

#### **Суртманинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш**

##### **Суртманинг рангини аниқлаш**

Суртманинг ранги қуроланмаган кўз ёрдамида аниқланди. Бунинг учун шиша деворларининг қалинлиги ва пробирка диаметри бир хил бўлган пробиркаларга текширилаётган намуналар (5,0г) дан солинди. Уларнинг рангини ок-кора фонда қиёсий қурилди. Суртманинг ранги яшил-қуңғир ранг деб баҳоланди. Тажриба натижалар 16–жадвалда келтирилган.

##### **Суртманинг бир хил аралашганлигини аниқлаш**

Бунинг учун тайёрланган суртмани ҳар хил қисмидан намуна олиб, қуролланмаган кўз ёрдамида текширилди.

Бунинг учун суртмадан 0,02 г оғирликда 4 та намуна олинди. Шиша пластинка устига 2 тадан намуна қўйиб, устига иккинчи шиша пластинкани ёпиб, намуна диаметри 2 см бўлгунча уни қаттиқ ёпиштирилди. Сўнгра 30 см узокликда қуролланмаган кўз билан шиша пластинкалардаги намуна диққат билан кузатилди. 4 та намунадан 3 тасида кўзга кўринадиган заррачалар бўлмади. Демак, тайёрланган суртма бир хил аралашганлиги бўйича талабга жавоб беради деб баҳоланади. Тажриба натижалар 16–жадвалда келтирилган.

##### **Суртманинг суртилишини аниқлаш**

Бунинг учун бош бармоқ ва кўрсаткич бармоқ ёрдамида текширилаётган суртмадан намуна олиб, чап қўлнинг бош бармоқ сиртки қисмига суртиб кўрилди. Суртма осон, ташқи босимсиз терига суртилиб

суртилиши бўйича талабга жавоб берди. Тажриба натижалар 18–жадвалда келтирилган.

### **Суртманинг ҳароратга чидамлилигини аниқлаш**

Текширилаётган суртмани 3 та бир хил пробиркага  $2/3$  солинди ва оғзини тиқин билан зич беркитилди. Пробиркаларни  $40-45^{\circ}$  С га термостатга 1 соатга қўйилди. Сўнгра суртмани шиша таёқча билан яхшилаб аралаштириб, оғзини зич ёпиб, яна 24 соатга термостатга қўйилди. 24 соатдан сўнг пробиркадаги суртмалар қаватларга ажралмади, ҳамда суртмани юқори юзасидаги мой қатламини қалинлиги 0,49 см эканлиги аниқланди. Тажриба натижалар 16–жадвалда келтирилган.

### **Суртманинг рН кўрсаткичини аниқлаш**

Суртмани рН кўрсаткичини потенциометрия усули бўйича олиб борилди. Бунда суртманинг рН=6,5-7,5 га тенг бўлди. Тажриба натижалар 18–жадвалда келтирилган.

### **Суртманинг коллид турғунлигини аниқлаш**

Коллид турғунлигини аниқлаш усули Давлат техник шартида (ДШТ) келтирилган бўлиб, у қуйидагича олиб борилди, диаметри ва шиша қалинлиги бир хил бўлган 4 та пробиркани  $2/3$  ҳажмигача текширилувчи суртма билан тўлдирилди. Пробиркаларни 20 дақиқа давомида сув ҳаммомида  $40-50^{\circ}$  С да сақланди.

Сўнгра пробиркаларни куруқ қилиб артиб, центрифугага қўйилди ва 5 дақиқа центрифугада айлантирилди. Пробиркаларни ёпиб, улардаги эмулсион суртмаларнинг турғунлиги аниқланди. Бунинг учун пробиркадаги суртма устки қаватдаги мойли фаза қалинлиги 0,48 деб баҳоланди. Тажриба натижалар 18–жадвалда келтирилган.

**Чаёнўти курук экстракти асосида олинган суртманинг сифат кўрсаткичлари**

№	Сифат кўрсаткичлар	Натижалари
1	Ранги	Яшил- кўнғир
2	Бир хил аралашганлиги	Бир хил аралашган
3	Суртилиши	Осон
4	Ҳароратга турғунлиги	0,49
5	Коллоид турғунлиги	4.8
6	pH кўрсаткичи	6,5-7,5
7	Флаваноидлар миқдори,%	0,1188%

**Чаён ўти курук экстракти асосида олинган суртманинг миқдорий таҳлил натижалари**

Серия	Флаваноидлар миқдори, %	Метралогиқ характеристикаси	
1	0,120	F=4	$S_2=0,0000047$
2	0,119	$X_{cp}=0,1188$	P=0,95
3	0,115	S=0,002167	(Pf)=2,78
4	0,120	$S_x=0,00096$	$E_{yp}=0,0227$
5	0,120	E= 0,0505	

**Чаёнўти курук экстракти асосида олинган суртманинг сифат кўрсаткичлари**

№	Сифат кўрсаткичлар	Натижалари
1	Ранги	Яшил- кўнғир
2	Бир хил аралашганлиги	Бир хил аралашган
3	Суртилиши	Осон
4	Ҳароратга турғунлиги	0,49
5	Коллоид турғунлиги	4.8
6	pH кўрсаткичи	6,5-7,5
7	Флаваноидлар миқдори,%	0,1188%

**Чаён ўти курук экстракти асосида олинган суртманинг миқдорий таҳлил натижалари**

Серия	Флаваноидлар миқдори, %	Метралогиқ характеристикаси	
1	0,120	F=4	$S_2=0,0000047$
2	0,119	$X_{cp}=0,1188$	P=0,95
3	0,115	S=0,002167	(Pf)=2,78
4	0,120	$S_x=0,00096$	$E_{yp}=0,0227$
5	0,120	E= 0,0505	

**Танлаб олинган 4% суртма технологиясини ишлаб чиқиш учун куйидаги таркиб бўйича тадқиқотлар олиб борилди:**

**Таркиб:**

Куруқ экстракт	4,0 г			
Кунгабоқар мойи	60,0 г			
Асалари муми	9,0 г			
Тозаланган сув	27,0 г			

Технологияси: зангламайдиган қозонда асалари муми эритилди ва устига 60,0 г зайтун мойи солиб эриб кетгунга қадар аралаштирилди. Алоҳида идишда 4,0 г Чаёнўти куруқ экстрактини 8 мл сувда диспергирланди ва эритилган иссиқ аралашмага солиб аралаштирилди. Аралашма ҳарорати 20-25<sup>0</sup> С бўлганида унга оз-оздан тозаланган сув солиб, гомогенизация қилинди.

**14. Сақланиш шароитини белгилаш ва сақлаш муддатини аниқлаш**

10 граммдан шиша банкаларга солиб пластмасса қопқоқ билан ёпилди.

Сақланишга қўйилган суртмаларнинг сифати кўйидаги кўрсаткичлари: ранги, бир хил аралашганлиги, суртилиши, коллоид турғунлиги, ҳароратга турғунлиги, рН миқдори бўйича аниқланди ва баҳоланди :

Суртмаларни ҳар 1, 3, 6 ойда ва янги тайёрланиши билан сифати аниқланди. Олинган тажриба натижалари 18 - жадвалда келтирилган.

**Табий шароитда сақланган суртмаси сифат ва миқдор  
кўрсаткичлари**

Сифати	Дастлабки кўрсаткич	1 ой	3 ой	6 ой
Ранги	Яшил-кўнғир	Яшил-кўнғир	Яшил-кўнғир	Яшил-кўнғир
Бир хил аралашганлиги	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган
Суртилиши	Осон	Осон	Осон	Осон
Коллоид турғунлиги	0,48	0,48	0,48	0,50
Хароратга турғунлиги	0,49	0,49	0,5	0,5
pH	6,5-7,5	6,5-7,5	6,5-7,5	6,5-7,5
Хулоса	Қониқарли	Қониқарли	Қониқарли	Қониқарли

Шундай қилиб, суртманинг сифат кўрсаткичлари 6 ой давомида сақланганида, ўзгармай турғун эканлиги аниқланди.

**7. “Тезлаштирилган” усулда қуруқ экстрактнинг сақланиш муддатини аниқлаш.**

10 граммдан шиша банкаларга солиниб пластмасса қоқоқ билан ёпилди.

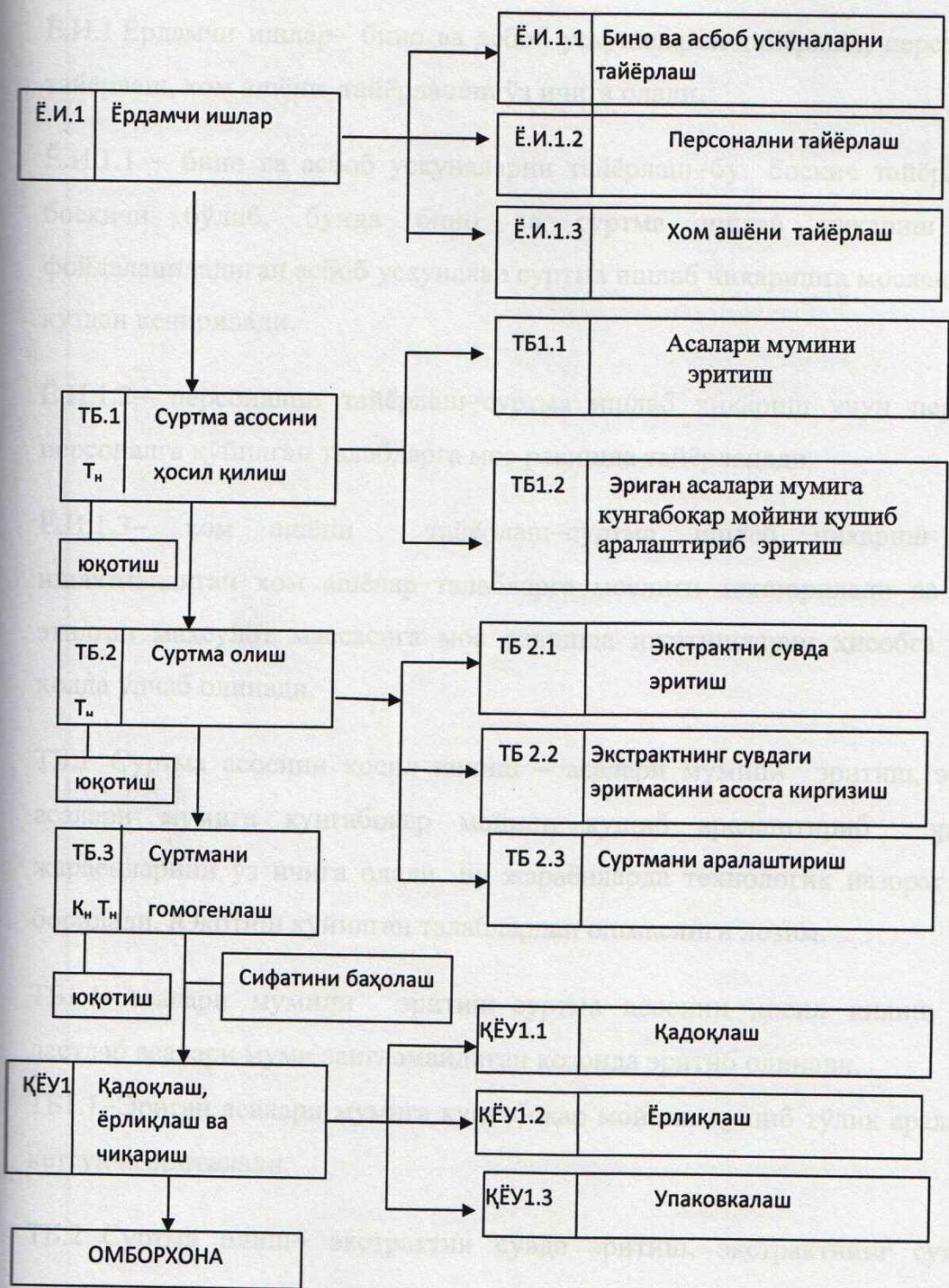
намуналарни термостатга 60<sup>0</sup> С ҳароратга қўйилди ва 23 кунда олиб, сифат кўрсаткичлари аниқланди.

Термостатда 60° С 23 кун сақланганда суртманинг сифат кўрсаткичлари ўзгармади. Чаёнўти қуруқ экстракти асосида олинган суртма сақланиш муддати 1 йил, деб белгиланди.

19-жадвал

**“Тезлаштирилган” усулда сақланган Чаёнўт қуруқ экстрактиниң сифат ва миқдор кўрсаткичлари**

Назорат кўрсаткичлари	Дастлабки кўрсаткичлар	Текшириш натижалари
		Тажрибавий сақлаш муддати, кун
		23 (1 йил)
Ранги	Яшил-қўнғир	Яшил-қўнғир
Бир хил аралашганлиги	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган
Суртилиши	Осон	Осон
Коллоид турғунлиги	0,48	0,48
Хароратга турғунлиги	0,49	0,49
pH	6,5-7,5	6,5-7,5
Хулоса	Қониқарли	Қониқарли



К<sub>н</sub> –кимёвий назорат

Т<sub>н</sub>–технологик назорат

**Расм 2. Чаёнўти қуруқ экстракти суртмасини ишлаб чиқариш блок – схемаси**

Ё.И.1 Ёрдамчи ишлар– бино ва асбоб ускуналарни тайёрлаш, персонални тайёрлаш, хом ашёни тайёрлашни ўз ичига олади.

Ё.И.1.1 – бино ва асбоб ускуналарни тайёрлаш–бу босқич тайёргарлик босқичи бўлиб, бунда бино ва суртма ишлаб чиқариш учун фойдаланиладиган асбоб ускуналар суртма ишлаб чиқаришга мосланади ва куздан кечиради.

Ё.И.1.2– персонални тайёрлаш–суртма ишлаб чиқариш учун персонал персоналга қўйилган талабларга мос равишда тайёрланади.

Ё.И.1.3– хом ашёни тайёрлаш–суртма ишлаб чиқариш учун ишлатиладиган хом ашёлар талабларга мослиги текширилади ва талаб этилган маҳсулот массасига мос равишда юқотишларни ҳисобга олган ҳолда ўлчаб олинади.

ТБ.1 Суртма асосини ҳосил қилиш – асалари мумини эритиш, эриган асалари мумига кунгабоқар мойини қушиб аралаштириб эритиш жараёнларини ўз ичига олади. Бу жараёнларда технологик назорат олиб борилади. Юқотиш қўйилган талаблардан ошмаслиги лозим.

ТБ1.1–Асалари мумини эритиш–суртма асосини ҳосил қилиш учун дастлаб асалари муми зангламайдиган қозонда эритиб олинади.

ТБ1.1–Эриган асалари мумига кунгабоқар мойини қушиб тўлиқ аралашиб кетгунча эритилади.

ТБ.2 Суртма олиш– экстрактни сувда эритиш, экстрактнинг сувдаги эритмасини асосга киргизиш, суртмани аралаштириш жараёнларини ўз ичига олади. Бу жараёнларда ҳам технологик назорат олиб борилади. Юқотиш қўйилган талаблардан ошмаслиги лозим.

ТБ.2.1 –экстрактни сувда эритиш–қуруқ экстрактимизни тозаланган сувда тўлқ эриб кетгунга қадар эритиб оламиз.

ТБ.2.2 – экстрактнинг сувдаги эритмасини асосга киргизиш–тўлқ эриб кетган қуруқ экстракт эритмаси асосга аста секинлик билан аралаштириб турилган ҳолда қўшиб борилади.

ТБ 2.3–Суртмани аралаштириш–суртма массаси суртма кўринишига келгунича бир хил йўналишда аралаштирилади.

ТБ.3 Суртмани гомогенлаш–бу жараёнда аралашмаги тасир этувчи модда ва асос ажралиб қолмаслиги учун гомогенлаштирилади. Бу жараёнларда ҳам технологик ва кимёвий назорат олиб борилади. Йўқотиш қўйилган талаблардан ошмаслиги лозим. Тайёр суртма сифат кўрсаткичлари текширилади.

ҚЎУ1Қадоқлаш, ёрлиқлаш ва чиқариш–тайёр маҳсулотни қадоқлаш, ёрлиқлаш ва уни чиқариш жараёнларини ўз ичига олади.

ҚЎУ1.1–қадоқлаш– тайёр маҳсулот фойдаланиш учун қулай бўлган тубикларга қадоқланади.

ҚЎУ1.2– ёрлиқлаш–истеъмолчилар учун суртмадан фойдаланиш тартиби, таркиби ҳақидаги маълумотлар суртма идишларига ёпиштирилади.

ҚЎУ1.3–упаковкалаш–қадоқланган ва ёрлиқланган тайёр маҳсулотлар кутиларга жойланади ва омборхонага юборилади.

### 15. Чаёнўти курук экстракти суртмаси учун материал баланс ҳисоблаш

Хом ашё 10030 кгни ташкил этади.

10 000 кг маҳсулот (1 000 000 туб суртма) олиш учун материал баланс

$10\,000 = 10030 - 30$  (йўқотиш)

Чиқиш:

$$\eta = \frac{10000}{10030} \cdot 100 = 99,7\%$$

Технологик сарф:

$$\varepsilon = \frac{30}{10030} \cdot 100 = 0,299\%$$

Сарфланиш коэффициенти:

$$K \text{ сарф} = \frac{10030}{10000} = 1,003$$

Танлаб олинган суртма таркиби бўйича 100 г суртма тайёрлаш учун олинади:

Курук экстракт	4,0 г
Кунгабоқар мойи	60,0 г
Асалари муми	9,0 г
Тозаланган сув	27,0 г

Танлаб олинган суртма таркиби бўйича 10 000 кг суртма тайёрлаш учун

100 г – 4г

10 000 кг – х

$$x = \frac{10000 * 4}{100} = 400 \text{ кг куруқ экстракт}$$

100 г–60 г

10000 кг–х

$$x = \frac{10000 * 60}{100} = 6000 \text{ кг кунгабоқар мойи}$$

100 г –9г

10000 кг–х

$$x = \frac{10000 * 9}{100} = 900 \text{ кг асалари муми}$$

100 г–270 г

10000 кг–х

$$x = \frac{10000 * 27}{100} = 2700 \text{ кг тозаланган сув}$$

Сарфланиш нормаси:

$$N_{\text{сарф. экст.}} = 400 \text{ кг} \times 1,003 = 401,2 \text{ кг}$$

$$N_{\text{сарф. мой.}} = 6000 \text{ кг} \times 1,003 = 6018 \text{ кг}$$

$$N_{\text{сарф. мум.}} = 900 \text{ кг} \times 1,003 = 902,7 \text{ кг}$$

$$N_{\text{сарф. сув}} = 2700 \text{ кг} \times 1,003 = 2708,1 \text{ кг}$$

$$N_{\text{сарф. жами.}} = 10030 \text{ кг}$$

Характер элементлари	Нарх, сўм
10000 кг–х	
Хошимлар ва ҳақо учун йиллик фонд	62 478 000
$x = \frac{10000 * 27}{100} = 2700 \text{ кг тозаланган сув}$	500 509 000
Сарфланиш нормаси:	
$N_{\text{сарф. экст.}} = 400 \text{ кг} \times 1,003 = 401,2 \text{ кг}$	8 039 364
$N_{\text{сарф. мой.}} = 6000 \text{ кг} \times 1,003 = 6018 \text{ кг}$	6 615 300
$N_{\text{сарф. мум.}} = 900 \text{ кг} \times 1,003 = 902,7 \text{ кг}$	330 765
$N_{\text{сарф. сув}} = 2700 \text{ кг} \times 1,003 = 2708,1 \text{ кг}$	2 419 250
$N_{\text{сарф. жами.}} = 10030 \text{ кг}$	5782 14354

Фойда ва маблағнинг қайтарилиш мўддати

## 16. Чаёнўти курук экстракти суртмасини олиш техник-иқтисодий асослаш

### Пул сарфи

Лойиҳа учун умумий пул сарфи- технологик ҳужжатлаштириш, цехни қайта тиклаш (реконстркция), асосий жихозларга эга бўлиш, монтаж ишлари ва бошланғич ишлар, “суртма ишлаб чиқариш учун технологик ления” ташкил этади:

$48\,385\,000 + 14\,515\,500 + 1\,451\,550 + 2\,697\,000 + 150\,000\,000 = 217\,049\,050$  сўм

20–жадвал

### Суртма олиш техник-иқтисодий кўрсаткичи

№	Ҳаражат элементлари	Нарх, сўм
1	Ходимлар иш ҳақи учун йиллик фонд	62 478 000
2	Хом ашё ва асосий материаллар учун йиллик ҳаражатлар	500 509 000
3	Электр энергия ҳаражатлари	8 039 364
4	Амортизация ҳаражатлари	6 615 300
5	Захира қисмлар ва асбоблар	330 765
6	Бошқа ҳаражатлар( 1-6 пунктлардан 5%)	2 419 250
	Жами	578214354

Фойда ва маблағнинг қайтарилиш муддати

Лойиҳани амалга ошириш учун лойиҳа 1 йилда 1 000 000 туба суртма ишлаб чиқаришни талаб қилади.

1. 1 туба суртманинг таннархи  $=130\,391\,679:1\,000\,000=578,21$  сўм

2. 20% рентабиллик билан истемолчига чиқарилиш  $=578,21 * 1,2 = 694$  сўм

3. Кредит қариздорлиги қоплангандан сўнг суртманинг нарҳи арзонлашиши мумкин

4. Суртма тубаларини истемолчига сотганда сўнг йиллик тушум 694 сўмни ташкил этади:  $694 * 1\,000\,000 = 694\,000\,000$  сўм.

5. Йиллик фойда  $=694\,000\,000$  сўм  $-578214354 = 115785646$  сўм

Эҳтиёж учун сарфланган пулни қайтарилиш муддатини ҳисоблаш

тенгламаси:  $T = \frac{K}{P}$

T – қайтарилиш муддати

K – сарфланган пул миқдори

P – йиллик фойда

$$T = \frac{217\,049\,050}{115785646} = 1,87 = 2 \text{ йил}$$

**IV боб бўйича хулоса IV боб.** Куруқ экстракт асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш деб номланган бўлиб, бунда турли хил асосларда куруқ экстракт билан суртмалар тайёрланган. Ҳар бир суртманинг сифат кўрсаткичлари аниқланган. Энг ижобий сифат кўрсаткичларини кўрсатган суртма таркиби танлаб олинган. Суртманинг концентрациясини аниқлаш учун 1%, 2%, 3%, 4% суртмалар тайёрланган. Ҳайвонларда куйиш ва яллиғланишини даволашига қараб, 4% суртма танлаб олинди ва унинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари аниқланган. Суртмани корхона шароитида ишлаб чиқариш учун технологик чизмаси ва асбоб ускуналар тизими чизилган. Ҳар бир технологик жараён изоҳланган. Саноатда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш мақсадида техник-иқтисодий асоснома тайёрланган. Олиб борилган тажриба натижалари асосида чаёнўти суртмаси, куруқ экстракти учун ВФМ лойиҳаси тузиш мумкин бўлди.

## Умумий хулоса

1. Чаёнўт баргидан куруқ экстракт мацерация усулида олинди. Бунда экстракция жараёнига таъсир этувчи омиллар: хом ашёнинг майдалик даражаси, ажратувчи хили ва миқдори ўрганилди.
2. Чаёнўтидан куруқ экстракт олишда ажратувчи сифатида сув, 30% ли спирт, 40% ли спирт, 70% ли спиртдан фойдаланилди. Куруқ экстрактни фармакологик таъсирига қараб, ажратувчи сифатида 70% ли спирт танлаб олинди.
3. Чаёнўти куруқ экстрактининг сифати ташқи курилиши, ҳиди, ранги, намлиги, куруқ қолдиқ ва оғир металллар миқдори бўйича баҳоланди ва таркибидаги таъсир этувчи моддалар-флованоидлар йиғиндисининг рутинга нисбатан миқдори бўйича стандартланди.
4. Олинган Чаёнўти куруқ экстрактларини гидрофоб ва гидрофиль асосларга киргазиб турли таркибли суртмалартайёрланди. Суртмаларнинг сифат кўрсаткичлари қониқарли бўлган эмульсион асос танлаб олинди.
5. Чаёнўти куруқ экстракти сурмасининг сифати: ташқи кўрилиши, ранги, консестенцияси, коллоид турғунлиги, ҳароратга турғунлиги ва миқдори бўйича баҳоланди.
6. Турли концентрацияли Чаёнўт суртмаларининг яллиғланиш ва куйишга бўлган бўлган таъсири лаборатория сичқонларида ўрганилди. Уларнинг таъсири “Кизил май” экстрактига таққосланганида, 11% баробар юқори кўрсаткич кўрсатди.
7. Талабалик даврида 15 та илмий иш чоп этилган бўлиб, диссертация мавзуси бўйича 5 та мақола чоп этилган. Куруқ экстракт олиш ва у асосида суртма технологиялари С.Д.Асфендияров номли Қозоқ миллий тиббий

университети ва дори турлари технологияси кафедрасининг ўқув жараёнига тадбиқ этилганлиги ҳақида далолатнома расмийлаштирилган.

#### I. Ўзбекистон Республикасида Қонуна

1. Ўзбекистон Республикасининг "Фуқаролар овозинини эхлал қўришида"ги Қонуни, 29 август 1996 йил.

#### II. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарорлари ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2014-2013 йилда саноат кооперацияси асосида таёёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллабластиратишни йилда муқурлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2011 йил 29 июлдаги ШК-1590-сонли қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг "Таёёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллабластиратиши дахуридаги лойиҳаларнинг 2013 йил учун лроскода параметрлари тўғрисида"ги 2013 йил 18 январдаги 12-сонли қарори.

#### III. Ўзбекистон Республикаси Президентининг И.А.Каримовнинг қарорлари

3. Каримов И.А. Маъмурият модернизация қилиш ва иқтисодийнинг ички барқарор ривожлантириш дахурида. Т. 16. – Тошкент: Ўзбекистон, 2008. – 368 б.

4. Каримов И.А. Инсон манфати, ҳуқуқ ва эркинликларининг таъминлаш, ҳақлиқлиқни анда эркин ва обод бўлишига эришиш – Ўзининг били мақсадиниқлар / Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 20 йилинига бағишланган таъминли илросимдаги маърузаси // Халқ оғзи. 2012 йил 9 декабрь. №259 (5659).

#### IV. Дилқос алаблтилар

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

### I. Ўзбекистон Республикаси қонунлари

1. Ўзбекистон Республикасининг “Фуқаролар соғлиғини сақлаш тўғрисида”ги Қонуни. 29 август 1996 йил.

### II. Ўзбекистон Республикаси Президент фармонлари ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2011-2013 йилда саноат кооперацияси асосида тайёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштиришни янада чуқурлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2011 йил 29 июлдаги ПҚ-1590-сонли қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Тайёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш дастуридаги лойиҳаларнинг 2013 йил учун прогноз параметрлари тўғрисида”ги 2013 йил 18 январдаги 12-сонли қарори.

### III. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг асарлари

3. Каримов И.А. Мамлакатни модернизация қилиш ва иқтисодийтимизни барқарор ривожлантириш йўлида. Т. 16. – Тошкент: Ўзбекистон, 2008. – 368 б.

4. Каримов И.А. Инсон манфаати, ҳуқуқ ва эркинликларини таъминлаш, ҳаётимизнинг янада эркин ва обод бўлишига эришиш – бизнинг бош мақсадимиздир / Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 20 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маърузаси // Халқ сўзи. 2012 йил 8 декабрь, №239 (5659).

### IV. Асосий адабиётлар

5. Акопов И.Э. Кровоостанавливающие растения: кровоостанавливающее и другие их лечебные свойства . - Т.: Медицина. 1981.-296 с.
6. Бакуридзе А.Д. Создание и стандартизация фитоэкстракционных препаратов иммуномодулирующего действия и фитовалеологических средств: автореф. На соиск. уч. ст. / А.Д. Бакуридзе, 1997.
7. British Herbal Pharmacopoeia 1983: Fifth impression. - Printed in England, 1995.
8. Гаибназарова Д.Т., Эргашева М., Тухташева В., Азизов Ш. Изучение противовоспалительной активности крема, полученного на основе маслинного экстракта// Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. -Тошкент, -2011йил. –Б. 380.
9. Гусакова С.Д., Степаненко Г.А., Асимбекова Д.Т., Мурдохаев Ю.М. Растительные ресурсы. - Т.: 444-455. б.
10. Ефремов А.П. Травник для мужчин / А.П. Ефремов. А.И. Шретер. - М.: Асада, 1996.-352с.
11. Herbal Medicine / Expanded Commission E Monographs. Herb Monographs, based on those created by a special Expert Committee of the German Federal Institute for Drug and a medicine Device / Editors: M. Blumental, A. Goldberg, J. Brinckman. -2000, Printed USA. - p.520.
12. Зарипова Н.Т., Тухташева В.Ф., Убайдуллаев К.А., Хайдаров В.Р. Технология получения и элементный состав сухога экстракта из растения дымянки вайланта// Актуальные проблемы химии природных соединений. -Ташкент, 2012 йил. –Б. 155.
13. Зарипова Н.Т., Тухташева В.Ф., Хайдаров В.Р. Выбор оптимального экстрагента при получении жидкого экстракта из надземной части дымянки вайланти// Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси -Тошкент, -2011йил. –Б. 147.
14. Зуппарова З., Тухташева В. Биз соғлом турмуш тарзи тарафдоримиз// O'zbekistonda sog'liqni saqlash "Газета". -Тошкент, -2012йил. –№ 8. –Б.

15. Кукеса В.Г. Фитотерапия с основами клинической фармакологии. – Т.: Москва “Медицина”, 1999. -50 б.
16. Маҳкамов С.М., Маҳмуджанова К.С. Тайёр дори турлари технологияси. –Т.: Тошкент “EXTREMUM–PRESS”, 2010. -95-97 б.
17. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине / В.П.Махлаюк. - Саратов: Приволжское кн. изд-во, 1993. - 544 с.
18. Маҳмуджанова К.С., Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Назирова Я.К. Косметик ва парфюмерия препаратлари технологияси. –Т.: Тошкент “EXTREMUM–PRESS”, 2010. -145.-358 б.
19. Маҳмуджанова К.С., Шодмонова Ш.Н., Шораҳимова М.М., Ризаева М.М. Фармацевтик технология. –Т.: Тошкент “Тафаккур нашриёти”, 2013. -204-238 б.
20. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. - Изд.14-е. перераб., испр.и доп. / М.Д. Машковский. - М.: Новая Волна, 2000. - Т. 1 - 540 с.
21. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. - Изд.14-е. перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский. - М.: Новая Волна, 2000. - Т.2 - 608 с.
22. Мельникова Л.Ф. Синтез и противовоспалительная активность функционально замещенных производных пиразолидина: дисс. ... канд. фарм.наук: 15.00.02/Л.Ф. Мельникова.-СПб., 2000.- 121с.
23. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири. - Изд. 5 перераб. и доп. / В.Г. Минаева. - Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1991. - 431 с.
24. Минина С.А. Технология и критерии качества ряда алкалоидных фитопрепаратов и готовых лекарственных форм: автор, дис. ... на соиск. науч.степени докт. фарм. наук (15.00.01) / Минина Сусанна Александровна - М.: МОЛМИ, 1989,-42 с.
25. Миртурсунова С.З., Багдасарова Э.С., Саидов С.А., Тухташева В.Ф. Конвалъвин суртмасининг сичқонларнинг куйишига таъсири// Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси.-Тошкент, -2010йил. –Б 379.

26. Миртурсунова С.З., Набиев А.Н., Тухташева В.Ф., Багдасарова Э.С. Газанда суртмасининг сичқонларнинг куйишига таъсири// Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. -Тошкент, -2011йил. -Б.
27. Муравьев И.А. К фитохимическому исследованию листьев крапивы двудомной / И.А. Муравьев, Л.П. Лежнева. - ПГФИ. Научные труды, вып.2. -Пермь: Перм.книж.изд-во. 1967. -С. 155-158.
28. Набиев А.Н., Тухташева В.Ф., Арипова С.Ф., Тўляганов Р.Т. Методы фармакотоксикологических исследований мази и влияние мази конволвина на течение ожога мышей// Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. -Тошкент, -2010йил. -Б. 336.
29. Набиев А.Н., Тухташева В.Ф., Саидов С.А. Роль фитотерапии Абу Али ибн Сино в современной научной доказательной фармакологии// Ибн Сино таълимоти ва фан тараққиёти VII ҳалқаро ибн Сино ўқишлари. – Бухоро, 2013 йил. –Б.173.
33. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / под ред. проф.Багировой В.Л., проф. Северцева В.А. - СПб.: СпецЛит, 2001. - С. 76 (71-102).
34. Ожигова М.Г. Количественное определение суммарного содержания флавоноидов в листьях крапивы двудомной *Urtica dioica* L. спектрофотометрическим методом / Ожигова М.Г., Богма М.В., Теслов Л.С// Раст.ресурсы.- 2006. - Т.42, вып.2.- С.126-130
35. Ожигова М. Г. Разработка технологии и анализа фитопрепаратов для лечения урологических заболеваний. Диссертация. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2006.14.
36. Пастушенков Л.В. Лекарственные растения. Использование в народной

- 37.медицине и быту / Л.В. Пастушенков, А.Л. Пастушенков, В.Л. Пастушенков. Л.: Лениздат, 1990 - 384 с.
38. Тухташева В.Ф., Махмуджонова К.С., Ёмғиров Қ.Д. Яллиғланишга қарши чаён ўти асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш// Фармацияда фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг долзарб масалалари. - Тошкент, -2013йил. –Б. 382.
39. Тухташева В.Ф. Юз парваришининг табиий усуллари// Сирли табобат “Газета”. -Тошкент, -2011йил. –№ 11. –Б. 147.
40. Тухташева В.Ф. Саломатлик ҳақида тенгдош маслаҳати// Turkiston “Газета”. -Тошкент, -2011йил. –№ 37. –Б.
41. Тухташева В.Ф., Махмуджонова К.С., Еникеева З.М., Ризаева Н.М. Тери саратонини даволовчи декоцин суртмаси// Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. -Тошкент, -2011йил. –Б. 348.
42. Тухташева В.Ф., Махмуджонова К.С., Набиев А.Н. Газанда (URTICA DOICA L.) ўтидан фармакологик таъсирига асосланиб курук экстракт олиш// БУЮК АЛЛОМА ИБН СИНО ТАЪЛИМОТИ ВА ЗАМОНАВИЙ ТИББИЁТ. –Бухоро, 2011 йил. –Б.
43. Умарова Ф.А., Тухташева В.Ф. Газанда (URTICA DOICA L.) ўти курук экстракти асосида косметик крем технологияси // Ибн Сино таълимоти ва фан тараққиёти VII ҳалқаро ибн Сино ўқишлари. –Бухоро, 2013 йил. –Б.176.
44. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. Доривор ўсимликлар.–Т.: Тошкент Ибн Сино номидаги нашриёт матбаа бирлашмаси. 1994. –46 б.

## V. Қўшимча адабиётлар

45. Лесиовская Е.Е., Пастушенков Л.В. Фармакотерапия с основами фитотерапии: учебное пособие. - Изд 2-е. / Е.Е. Лесиовская. Л.В. Пастушенков. -М.:ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 592 с.

46. Ловкова М.Я. Почему растения лечат / М.Я. Ловкова. А.М. Рабинович, СМ. Пономарева и др. - М.: Наука, 1989. - 256 с.
47. Минина С.А. Теория и аппаратурное оформление процесса экстракции / С.А.Минина. Л.Л. Громова. - Л.: ЛХФИ. 1985. - 39 с.
48. Минина С.А., Райсян В.Д., Ефимова Л.С. и др. // Химико-фармацевтический журнал. - 1980. - №11. - С. 88-92.
49. Минина С.А. Химия и технология фитопрепаратов / С.А. Минина, И.Е. Каухова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. •560 с.
50. Миралимов М.М. Фармацевтик технология асослари. -Т.: Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти. 2001. -228-302 б.
51. Миралимов М.М. Йиғинди препаратлар технологияси. -Т.: Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти. 2001. -304 б.
52. Тухташева В.Ф., Махмуджонова К.С. “Акнега қарши доловчи косметик крем технологияси”-Фармация журнали. 1 сон. 2011 йил.
53. Холматов Х.Х., Қосимов А.И., Холматов Р.Ҳ. Ўсимликларнинг шифобахш хусусиятлари. -Т.: Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти. 1995. -190 б.
54. Ҳожиматов Қ.Х., Йўлдошев К.Й., Шоғуломов У.Ш., Ҳожиматов О.Қ. Шифобахш гиёҳлар дардларга малҳам витаминли шифобахш гиёҳлар. -Т.: Тошкент “Ўзбекистон”, 1995. 76 б.

## VI. Даврий нашрлар, статистик тўпламлар ва ҳисоботлар.

55. Арипова Н.Б., Комилов Х.М. Арслонқуйруқ куруқ экстрактини стандартлаш// Фармацевтика журнали. - Тошкент 2013. -№ 4. -Б. 42.

56. Азизов У.М., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У, Абдуллаева М.И. Дала қирқ бўғими ўти қуруқ экстрактини олиш ва уни диуретик фаоллигини ўрганиш// Фармацевтика журнали. –Тошкент, 2013. - №3. 55.
57. Бердикулова Г.П., Файзуллаева Н.С. Майдаланган ўсимлик хом ашёсининг технологик хоссаларини ўрганиш// Фармацевтика журнали. - Тошкент, 2010. №2. 55.
58. Имамалиева Б.А, Файзуллаева Н.С., Епишева Л.В. “Фитодерм” суюқ экстракт–концентратининг технологиясини ишлаб чиқиш. 2013. 1 сон, 52 бет.
59. Компанцева Е.В. Айрапетова А.Ю. Идентификация и количественное определение флавоноидов в многокомпонентном лекарственном средстве кардиотонического действия // Фармация. - 2000. - №1. -С.40-43
60. Куркин В.А., Браславский В.А., Запесочная Г.Г. Определение флавоноидов в прополисе // Фармация. - 1992. - Т.XLI. - №1. - С. 35-39.
61. Минина С.А., Каухова И.Е. Тыквеол - оригинальный российский препарат природного происхождения // Практикующий врач. - 1998. - №13.-С. 31-33.
62. Миррахимова Т.А., Юнусхўжаев А.Н. *Sunapa scolymus* L. барглари таркибидаги полисахаридларни ИП–спектроскопик ўрганиш// Фармация. – Тошкент, 2013. -№1. –Б. 21.
63. Муравьев И.А., Лежнева Л.П. Разработка технологии суммарного водорастворимого препарата из крапивы// Фармация. -1986.- №6. -С. 17-20.
64. Ожигова М.Г. Выбор условий извлечений р-ситостерина из листьев крапивы двудомной для количественного определения / М.Г. Ожигова, А.Б. Вожева. С.А.Минина // Мат-лы IX Международного съезда "Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения". С-Петербург, 2005 г. - СПб: НИИХ СПбГУ, 2005. - С 766-768.

65. Пазилбекова З.Т., Курмукова А.Г., Махмуджонова К.С. Анжабор курук экстрактини фармакологик специфик фаоллигини ўрганиш. Тошкент 2012. 4 сон, 64 бет.
66. Турсунходжаева Ф.М. Aconitum zeravshanicum steinb ўсимлиги дитерпен алколоидларларнинг антинотисептив таъсирини анальген ва кокаинлар билан таққослаб ўрганиш. Тошкент –2011. 2 сон 71бет.
67. Устенова Г.О.нинг Ўсимлик хом ашёсидан биофаол моддаларни юқори чекланмали карбонат ангидрид усулида экстракция қилиш. Тошкент –2009. 2 сон 67 бет.
68. Юнусхўжаева Н.А., Абдуллабекова В.Н., Газанда суюқ экстракти таркибидаги витамин К<sub>1</sub> ни ЮССХ усулида аниқлаш. Тошкент 2012.1 сон 55 бет.
69. Юнусхўжаева Н.А., Абдуллабекова В.Н., Ибрагимова К.С. “Гемостат” суюқ экстракти технологиясини ишлаб чиқиш. 2013. 2 сон, 66 бет.

## **VII. Интернет сайтлари**

70. [ru.wikipedia.org/wiki/Крапива](http://ru.wikipedia.org/wiki/Крапива)
71. [что-полезно.ru/krapiva-poleznye-svoystva-primeneniye.html](http://что-полезно.ru/krapiva-poleznye-svoystva-primeneniye.html)
72. [o-chae.com/.../94-chay-iz-krapivy-lechebnye-svoystva-krapivy.html](http://o-chae.com/.../94-chay-iz-krapivy-lechebnye-svoystva-krapivy.html)
73. [www.mplants.org.ua/view\\_main\\_right.php?id=10](http://www.mplants.org.ua/view_main_right.php?id=10)
74. [irinazaytseva.ru/krapiva-poleznye-svoystva-primeneniye.html](http://irinazaytseva.ru/krapiva-poleznye-svoystva-primeneniye.html)
75. [nmedik.org/sredstva/krapiva/blog.html](http://nmedik.org/sredstva/krapiva/blog.html)
76. [lady.mail.ru/product/krapiva/](http://lady.mail.ru/product/krapiva/)
77. [www.ayzdorov.ru/tvtravnik\\_krapiva.php](http://www.ayzdorov.ru/tvtravnik_krapiva.php)
78. [ru.wiktionary.org/wiki/крапива](http://ru.wiktionary.org/wiki/крапива)
79. [www.orc.ru/~bronis/fito/krap.htm](http://www.orc.ru/~bronis/fito/krap.htm)

«Утверждаю»  
Декан фармацевтического факультета  
Казахского Национального медицинского  
университета им. С.Д. Асфендиярова  
проф. Датхаев У.М.

«    »



### АКТ ВНЕДРЕНИЯ

1. **Название предложений для внедрения:** Разработка технологии дерматологической мази на основе крапивы.
2. **Учреждение, его адрес, исполнители:** Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Ойбека 45, Ташкент фармацевтической институт, студентка 2 курса магистратуре по специальности «Промышленная технология» Тухташева Висола Фармоновна
3. **Источники информации:**
  1. Тухташева В.Ф., Махмуджанова К.С., Набиев А.Н. Газанда (*Urtica Dioica* L) ўтидан фармакологик таъсирига асосланиб курук экстракт олиш/, Буюк аллома ибн Сино таълимоти ва замонавий тиббиёт. - Бухоро.- 2011.-35 б.
  2. В.Ф.Тухташева, К.С.Махмуджанова, Қ.Д.Ёмғиров. Яллиғланишга қарши чаён ўти асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш/, материалы научно-практической конференции Актуальные вопросы науки, образования производства в фармации/, Тошкент.-2013.-42 б.
  3. Набиев А.Н., Тухташева В.Ф., Саидов С.А. Роль фитотерапии Абу Али ибн Сино в современной научной доказательной фармакологии/, Ибн Сино таълимоти фан тараққиётида VII халқаро ибн Сино ўқишлари, Бухоро.- 2013.-373-374 б.
  4. Умарова Ф.А., Тухташева В.Ф. Газанда (*Urtica Dioica* L) ўти курук экстракти асосида косметик крем технологияси/, Ибн Сино таълимоти фан тараққиётида VII халқаро ибн Сино ўқишлари, Бухоро.-2013.-376 б.
4. **Внедрено:** В учебный процесс кафедры технологии лекарственных форм при изучении темы: «Производство мягких лекарственных форм».
5. **Эффективность внедрения:** Результаты научных исследований используются студентами на кафедре технологии лекарственных форм.
6. **Замечаний и предложений:** нет.

#### Ответственный за внедрение:

Зав. кафедрой технологии  
лекарственных форм д.фарм.н., проф.

З.Б.Сакипова

ИБН СИНО ХАЛҚАРО ФОНДИ

ЎЗБЕКИСТОН ХАЛҚ ТАБОБАТИ АССОЦИАЦИЯСИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

FUND  
FORUM  
UZ



*My road*



Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг 20 йиллигига бағишланади

# БУХОК АЛЛОМА ИБН СИНО ТАЪЛИМОТИ ВА ЗАМОНАВИЙ ТИББИЁТ

VI ИБН СИНО УҚИШЛАРИ  
(Илмий-амалий анжуман тезислари)



the 20th year anniversary of Uzbekistan's Independence

## LEARNED AVICENNA'S HERITAGE AND MODERN MEDICINE

VI AVICENNIAN READINGS  
(abstracts of scientific-practical conference)

Бухоро 2011  
Bukhara 2011



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

“ФАРМАЦИЯДА ТАЪЛИМ, ФАН  
ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
ИНТЕГРАЦИЯСИ”

илмий-амалий анжуман

**МАТЕРИАЛЛАРИ**



**МАТЕРИАЛЫ**

научно-практической конференции

«ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ,  
НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА  
В ФАРМАЦИИ»

**Тошкент-2011**

площади язвенных поражений  $0,35 \text{ мм}^2$  полосоидные и  $1,5 \pm 0,65 \text{ мм}^2$  точечные язв, то в опытной группе, в которой был введен препарат в дозе  $75 \text{ мг/кг}$  полосоидных язв не было обнаружено, а точечных язв было  $0,5 \pm 0,2 \text{ мм}^2$ . В аналогичных условиях препарат в дозе  $150 \text{ мг/кг}$  обнаружены площади язвенных поражений лишь  $0,24 \pm 0,15 \text{ мм}^2$  в виде точечных язв, а индекс Пауаса равнялся соответственно  $0,09$ , а у препарата Пангазолид составил —  $0,35$ .

**Вывод:** Глицирофит оказывает противоязвенное действие на модели язвенного язвобразования. Более выраженную противоязвенную активность ( $5,22$  и  $18,0$ ) препарат проявляет в дозе  $150 \text{ мг/кг}$ .

## ГАЗАНДА СУРТМАСИШНИНГ СИЧҚОНЛАРИНИН КУЙШИГА ТАЪСИРИ

С.З. Миртурсунова, А.П. Набиев, В.Тухташева, Э.С. Багдасарова  
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси

**Ишнинг максади:** газанда суртмасишнинг сичқонларнинг куйиш жараёшини кечиниға таъсирини ўрганиш. Усимлик барзида тайёрланган дамбама, қайнатма ва барг кукуни хаик таоботида куқрак оғриқ, нафас қисси, диабет, иситма ва бод касалликларини даволан учун иштилди. Барзида тайёрланган дамбама ва параноги нафас йўзари касаллиғида балғам қичирувчи, сийдик хайдовчи ҳамда ичакдан қон кетганда тўхтагичи восита сифатида қўланилади. Буидан таңқари холецитит, гастрит, атеросклероз, диарея, тери касалликларида, юрак ишини яхшилайди, бачадон, ошқозондан қон кетганда яхши қон тўхтаганидан восита сифатида қўланилади. Шу муносабат билан терининг экспериментал патологияда газанда суртмасининг қўллан имкониятини асосан вазифан қўйлади.

**Усуллар:** куйишга қарши препаратлар фазоитини текширишлар  $20 - 24$  гр-ли оқ сичқонларда (икки хил жинс) ўтказилди ва уларни қўйишга гуруҳларга ажратилди.

- 1 — таъриба гуруҳ хайвонлар қўлида куйиш чакирли газанданинг суви эстрактидан тайёрланган суртма сурилди;
- 2 — таъриба гуруҳида ҳам хайвонларда куйиш чакирлиди ва газанданинг  $40\%$  ли спиртда олинган экстрактида тайёрланган суртма сурилди;
- 3 — таъриба гуруҳида ҳам хайвонларда куйиш чакирлиди ва газанданинг  $70\%$  ли спиртда олинган экстрактида тайёрланган суртма сурилди;
- 4 — таъриба гуруҳида ҳам хайвонларда куйиш чакирлиди ва қўйилмай сурилди;
- 5 — таъриба гуруҳида ҳам хайвонларда куйиш чакирлиди ва биста мойи сурилди (назорат).

Кейинги кунлари хайвонлар қўлининг куйиш даражаси на эссудатга қарши самара аниқланди.

**Натижалар:** куйиш моделлаштирилганда терини эпидермал ва терма қаватларининг шикастланиши содир бўлади. Обекларнинг шикастланиши қисмида яқин интересли жойларда тери қопланганини баъзида ва қай арадан ажратилар кукунида бу белгилар даволанган хайвонларда гуруҳини оғриқ хайвонларни узиш характеридир.

Шу билан биргаче таъриба суртмаси сурилган хайвонлар оғриқлари на илгару гуруҳи хайвонларда илгару эссудатни хоҳисети қамайди, терининг эпидермал қавати дериш шикастланиши на қучити раш ҳам сақланиб қолди.

**Хулоса:** газанда суртмаси куйишга қарши фазоитика оғриқ қарши аниқланди. Унинг яхши куйишга  $70\%$  ли спиртда тайёрланган куруқ экстракт  $4\%$  спиритда эмульсион асосида тайёрланган суртмаси таълидик.

## ВЛИЯНИЕ СПИРУЛИНЫ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ГЛИКОЛИЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АДЮКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ У КРЫС

А.А. Мухомидов, А.А. Абидов, А.А. Жураева  
Ташкентский фармацевтический институт г.Ташкент, Республика Узбекистан.

Проблема поиска лекарственных растений с типично индийским действием, нормализующих метаболические процессы при сахарном диабете для практической медицины остается актуальной.

В этом отношении представляет особый интерес еще недавно введенная спирулина (*Spirulina platensis*), являющая в своем составе ряд ценнейших витаминов, минеральных веществ и ненасыщенных жирных кислот. Спирулина обладает иммуностимулирующим свойством, повышает сопротивляемость организма к инфекциям путем выработки антител и ингибиторов. Экстракта спирулины способны ингибировать канцерогенез. Наличие большого количества витаминов группы В в составе спирулины и их исключительная роль в качестве кофакторов в метаболических процессах побуждают нас заняться исследованием действия спирулины на обмен глюкозы у экспериментальных животных.

Биомасса спирулины содержит большое количество аминокислот, содержащих гуанидиновую группу, определяющую сахароснижающее действие пероральных антидиабетических препаратов - бигуанидов. Назов бидан проведена оценка с введением спирулины с целью выявления ее эффекта на интенсивность гликолиза в тканях у крыс с адюксановым диабетом.

Было установлено, что в условиях диабета как крови ( $-6\%$ ), так и в тканях содержание лактата ( $-38\%$ ) значительно снижается, что в принципе может быть результатом ограничения интенсивности гликолиза на этапах превращения глюкозы. Возрастание уровня пирувата сравнительно с интактными в крови и тканях еще не говорит об увеличении образования пирувата, так как в этих условиях из-за нехватки оксалоацетата сильно заторможена проницающая способность цикла Кребса с последующим падением уровня малата в тканях.



Ўзбекистон халқ табибати уюшмаси



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ



Ибн Сино жамоат фонди  
Ўзбекистон халқ табибати уюшмаси  
Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги  
Ўзбекистон фанлар академияси  
Бухоро давлат тиббиёт институти



# ИБН СИНО

таълимоти фан тараққиётида

VII ХАЛҚАРО ИБН СИНО ЎҚИШЛАРИ

Role of the heritage of  
**Avicenna**  
in the development of sciences

VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE "AVICENNA' READINGS"

Бухоро 2013  
Bukhara 2013

## РАЙХОН – ПРЯНОСТЬ ИЛИ ЛЕКАРСТВО – ОПЫТ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ В УЧЕНИИ ИБН СИНО

Каримов Х.Я., Саидов А.Б., Резванов А.С.

Научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови МЗ РУ

С древних времён на территории Средней Азии выращивалось это, казалось бы, совершенно обычное, но в то же время, обладающее удивительными свойствами растение – базилик огородный – *Ocimum basilicum* (узб. назв. – райхон). Обладая необычайным ароматом, по большей части он употреблялся и употребляется в пищу как прекрасная приправа к мясу, птице, рыбе, некоторым национальным блюдам. Однако многие даже не догадываются об огромной целебной силе этого растения. Так Ибн Сино достаточно широко использовал его для лечения горячих опухолей, носового кровотечения, укрепления зрения, укрепления сердца, нормализации дыхания, в качестве мочегонного и в комплексном лечении геморроя, перенимая опыт использования этого растения у народной медицины. Но какие ещё целебные свойства таит в себе это растение. Мировая научная литература говорит о множестве таковых. В опытах *in vitro* было показано, что экстракты базилика обладают хорошими антиоксидантными свойствами за счёт содержания эфирного масла и фенольных соединений; его эфирное масло оказывает ингибирующее действие на мультифармакорезистентные виды стафилококковых, стрептококковых бактерий, а также синегнойную палочку и вообще обладает широкой антибиотической активностью (даже в отношении простейших). Оно также способно улучшать всасывание других препаратов через кожу; в опытах *in vivo* оно продемонстрировало отличные противовоспалительные свойства при кожном воспалении: заживляет язвенные повреждения желудка, оказывая при этом и противовоспалительный эффект. Спиртовой экстракт базилика значительно снижает губительность различных канцерогенов, за счёт усиления активности ферментов II фазы детоксикации в различных органах, снижает активность перекисного окисления липидов и лактатдегидрогеназы, оказывая косвенное, но комплексное дезинтоксикационное действие на организм в целом; эфирное масло показало хороший эффект при лечении острых отитов различной этиологии; экстракты базилика уменьшают агрегацию тромбоцитов, способствуя снижению вероятности появления тромбозов вен, а значит, могут применяться для профилактики инфарктов, инсультов, тромбофилических состояний и т.п.; а спазмолитические свойства масла могут быть использованы для лечения гипертонии.

Экстракты и индивидуальные вещества этого растения обладают также широкой противовирусной активностью в отношении таких видов как вирус простого герпеса (1 и 2), аденовирус, вирус гепатита В. Но большего внимания заслуживают противораковые свойства этого растения. Так эфирное масло райхона в дозе 0.0362 мг/мл способно оказывать отличный антипролиферативный эффект на линию клеток мышечной лейкемии (P388); оно способно защитить ДНК от повреждения, препятствуя развитию канцерогенеза.

Это далеко не полный перечень тех целебных свойств, которыми обладает это растение. Но, к сожалению, оно до сих пор является лишь средством народной медицины и не применяется в медицине научной, не смотря на такой огромный лечебный потенциал. К тому же широта произрастания этого растения делает его отличным источником сырья для промышленного производства препаратов на его основе.

## РОЛЬ ФИТОТЕРАПИИ АБУ АЛИ ИБН СИНО В СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Набиев А.Н., Тухташева В.Ф., Саидов С.А.

Ташкентский фармацевтический институт

Ибн Сино во II и V томах «Китоб ал-конун фи-т-тибб» в 810 статьях описывает более 520 растений применяемых в качестве фитотерапевтического средства. С современной трактовки он особое внимание уделяет лечению онкогематологических заболеваний фитопрепаратами из крапивы, тутовника, подорожника, зверобоя, граната и калерсов. Заболевания предстательной железы (аденома, гиперплазия, простатиты) являются предвестниками онкологической патологии. Поэтому изыскание доступных и безопасных лекарственных средств используя наследие Ибн Сино является основной задачей научной доказательной фармакологии. Учитывая, что великий Авиценна первым указывает на крапиву целью данной работы явилось изучение фармакологических свойств экстрактов из нее. Трава крапивы широко распространена на евро-азиатском континенте, является источником ряда биологически активных веществ. Состав биологически активных веществ колеблется в зависимости от места произрастания и климатических условий внешней среды. Учитывая эти постулаты нами получены наиболее оптимальным способом экстракты из травы крапивы (ЭК) собранной в окрестностях Ташкента.

Цель: определить фармакологическим методом на мышах наиболее активный ЭК и изучить его протостатопротекторное действие у крыс.

**Материал и методы.** ЭК получали спирто-водной (с использованием 40° и 70° этилового спирта) экстракцией из сухой травы. Полученный ЭК в виде сухого порошка использовали для испытаний на мышах и крысах. Активность ЭК определяли на мышах по степени уменьшения отека лапки после инъекции формалина. Протостатопротекторное действие (ПД) изучали на кастрированных крысах самцах при дозированном гормональном фоне воспроизводимой инъекцией тестостерона. Действие ЭК сравнивали с

используемого препарата простамол уно. Оба препарата вводили внутрь в течение 10 дней. Оценку ПД проводили по изменению массы простаты, семенных пузырьков и внутренних органов-печени, тимуса, селезенки, почек и надпочечников. Препараты простаты готовили после фиксации в формалине и приготовления срезов обычными гистологическими методами. Гистоструктуру описывали при микроскопии срезов простаты. Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики.

**Результаты и их обсуждение.** При определении биологической активности ЭК выявлено, что по противовоспалительному действию сухой ЭК полученный экстракцией 70° этанолом проявлял достаточно высокий эффект по сравнению с другими образцами. Исследование его ПД выявило наличие нормализации массы простаты при сравнении с группой крыс получавших дозированный гормональный фон. Данный эффект существенно не отличался от действия препарата простамол-уно. ЭК в отличие от препарата простамол уно не оказывал действия на массу семенных пузырьков. Изменение массы печени под воздействием ЭК и простамол уно было равноэффективным. Претерпевали изменения и органы иммунной системы-тимус и селезенка. Гистоструктура простаты характеризовалась ее восстановлением.

Следовательно, изучение наследия Авиценны способствует рациональному изысканию потенциальных лекарственных средств соответствующих современным стандартам фармации.

## ИБН СИНО МЕРОСИНИ ЁРГАНИШ ФАРМАЦЕВТЛАРНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАСИДИР

Одилов М.О., Алиев Х.У.

ТашФарМИ

XVII-XIX асрларгача инсонлар дардига халк табобати закиллариининг боқ тажрибалари ва муложалари хар гомонлама ёрдам бериб келди. XX асрга келиб кимё фани ва саноатининг ривож топиши синтез йўли билан олинган препаратларнинг юзага чиқишига сабабчи бўлди ва инсонлар дардига шифо бўладиган минглаб синтетик препаратлар ишлаб чиқилди ва тиббиёт амалиётига тадбиқ этилди. Хозирги кунда врачлар қўлида 4,5 мингдан ортиқ дори воситалари мавжуд. Бу препаратлар тиббиёт амалиётида катта муваффақиятлар келтирди. Натижада доривор ўсимликларни ўрганиш ва улардан дори-дармон препаратларининг олиш ва тиббиётга тадбиқ этиш масаласига эътибор камайди, халк табобати ва улар қўлидаги халқимиз соғлиғига берилаётган тажрибалар камситилди. Мамлакатимиз табиати доривор ўсимликларнинг макони бўлганлиги, хориждан турли хил синтетик дори дармонларни келтириш авж олиб кетди. Лекин вақт ўтиши билан бу препаратлар беморларга терапевтик даво кўрсатиши билан бир вақтда, улар турли хил асоратларни, ножўя ҳолатларни келтириб чиқара бошлади. Бирон-бир синтетик препарат йўқки, унга инсбатан аллергия реакциялар юзага чиқмасин. Шунинг учун ҳам хозирги кунда дунё аҳолисининг 15-20% да турли хил аллергия реакциялар, баъзан анафилактик шок ҳолатлари ҳам қайл этилмоқда. Хозирги кунда шифохона ва госпиталларда ётган беморларнинг 1/3 қисмини синтетик препаратларнинг нотўғри ва ноўрин қўллаш туфайли юзага чиққан дориларнинг ножўя таъсирлари туфайли ётган беморлар ташкил этади. Бутун 20 аср давомида беморларнинг дориларининг даволаш учун зарур бўлган янги препаратларни синтези билан шугулланиб келинган бўлса, эндиги кунда беморлани дорилар билан даволашдан юзага чиқиши мумкин бўлган турли хил ножўя таъсирлардан ҳимоя қилиш керак бўлиб қолди. Хўш, бу вазифани қандай хал қилиш мумкин деган савол туғилади? Бу вазифани бобокалониимиз Абу Али ибн Сино меросини хар томонлама чуқур ўрганиш билан хал қилиш мумкин. Ибн Сино меросини замонавий доришунослик нуқтан – назардан ўрганиш ва улар асосида юқори терапевтик таъсирга эга, ножўя таъсирлардан ҳоли ва иктисодий томондан беморлар ихтиёжига мос маҳаллий, табиий препаратларни ишлаб чиқиш ва расмий тиббиётга тадбиқ этиш мумкин бўлади. Чунки Ибн Синонинг доришуносликта оид меросларини чуқур ўрганиш ва юқори самарали, кам захарли шифобахш ўсимликларни ва улар асосида олинган биологик актив моддаларни тиббиёт амалиётига илмий асада тадбиқ этиш, Республика тиббиёт амалиёти янги табиий ва маҳаллий препаратлар билан бойитади. Юқоридагиларни ҳамда Президентимиз И.А.Каримовнинг "Ибн Сино халқаро жамғармасини қўллаб-қувватлаш" тўғрисидаги фармони янада олган ҳолда Ибн Сино ва халк табобати вакиллари ялиғланиши билан боғлиқ патологик ҳолатларда ишлатган ва ишлатиб келаётган доривор ўсимликлардан: тукли Ханделия, Килрей (Иван чай), Ер бағриаб



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
SOGLIQLIQ SAQLASH  
VAZIRLIGI



Ибн Сино жамоат фонди  
Ўзбекистон халқ таъботати уюшмаси  
Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги  
Ўзбекистон фанлар академияси  
Бухоро давлат тиббиёт институти

# Ибн Сино

таълимоти фан тараққиётида

VII ХАЛҚАРО ИБН СИНО ЎҚИШЛАРИ

Role of the heritage of  
**Avicenna**  
in the development of sciences

VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE "AVICENNA' READINGS"

Бухоро 2013  
Bukhara 2013



ҳолидаги мумиё хомашёси петролей эфири, хлороформ, метил спирти каби органик эритувчиларда эритилганда 1–2% атрофида табиий мум ажралиб чиқади. Бошқа эритма фракциясидан эса гипсур кислотаси (бензоламиносирка кислота) ва унинг парчаланиш маҳсулотлари: бензой ва аминосирка кислота – глицин ажратиб олинди. Мумиё таркибида жами 14 та аминокислоталар, улардан 5 таси (треонин, валин, изолейцин, лейцин, лизин) алмаштириб бўлмайдиган ва учтаси (аргинин, гистидин, фенилаланин) ярим алмашинмайдиган ва 6 таси алмашинмайдиган эканлиги аниқланди.

Мумиё таркибида 12 та ёғ кислоталари мавжудлиги (1–4% атрофида), энг кўпи пальмитин (26–29%), линол (20–22%) кислоталари эканлиги аниқланди; яна 5–6% гумин кислоталари мавжудлиги исботланди. Мумиё таркибида “D” витаминига мансуб органик бирикмалар мавжудлиги нихоятда қизиқиш уйғотди. Чунки D<sub>2</sub> витамини организмда Са элементини керакли жойга етказиб беришда муҳим роль ўйнайди.

Куйдирилган мумиё кулида 20 дан ортиқ микро- ва макроэлементлар мавжуд. Уларнинг миқдори мумиё қайси ҳудудда олинишига қараб бироз ўзгаради.

Мумиёни тозалашда сувда эритиб, эритмани филтрлаб олинади; филтрат турли усулларда паст ҳароратда қуритилади. Биз махсус вакуум-ИҚ қуритгичида мумиё эритмасидан сувни “юмшоқ” шаронгта учириб, қуқун ҳолдаги тозаланган мумиё олиш усулини ишлаб чиқдик (ФС Уз 420210-07). Ҳозирда олинган мумиё субстанцияси асосида унинг дори шакллари яратилган.

## ГАЗАНДА (*URTICA DIOICA L.*) ЎТИ КУРУК ЭКСТРАКТИ АСОСИДА КОСМЕТИК КРЕМ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Умарова Ф.А., Тухташева В.Ф.

*Тошкент фармацевтика институти*

**Мавзунинг долзарблиги:** Буюк аллома ва табиб Абу Али Ибн Сино газанда ўтини қадим замонларданок ҳақ табобатида нафақат қон тўхтагувчи, ялиғланишга қарши, ўт ҳайдовчи ва сурғи дори воситаси сифатида ишлатиб келган, бақким косметологияда ҳам тери касалликларини даволашда самарали қўллаган. Ўзининг “Тиб қонунлари” 4-китобида соғлом юз терисига қағза аҳамият берган. Унинг айтишича, юз териси рангининг хираланиши кўп сикилишдан, қуёш нурида ортиқча тобланишдан ҳамда нотўғри овқатланишдан келиб чиқар экан. Ибн Сино терини рангини яхшилаш мақсадида доривор ўсимликлар билан овқатланишни ва улардан турли хил даволовчи никоб ва суртмалар ишлатишни тавсия этган.

**Мақсад:** Таркибида газанда ўти (*Urtica dioica L.*) қурук экстракти сақлаган юз ва бўйин терисини ёшартирувчи хоссага эга бўлган косметик крем таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот усуллари:** Олиб борилган тадқиқотлар газанда ўти қурук экстракти таркибида терига шифобахш таъсир этувчи ҳамда терини озиклантириб тетиклаштирувчи кўплаб витамин ва фойдали моддалар сақлаши аниқланди. Жумладан, хлорофил моддаси (ялиғланишга қарши ва терини УВ нурларидан химоя қилади), провитамин А (терини қон билан таъминлайди ва тери хужайраларини янгилаб, эластиклигини оширади) ҳамда флаванонид ва органик моддалар тери рангини яхшилаб, ёшартирувчи ва тозаловчи таъсирга эга. Ушбу маълумотларга эга бўлган ҳолда биз газанда ўти қурук экстрактини эмульсион тилдаги асос таркибига киритдик. Бунинг учун таъсир этувчи модда сифатида газанда ўти қурук экстракти, шакл берувчи модда сифатида бодом мойи ҳамда эмульгатор ва қуюклаштирувчи модда сифатида асалари муми олинди. Чинни хавончага асалари мумини солиб сув ҳаммомида эритилди сўнгра бодом мойи қўшилди. Алоҳида идишда газанда ўти қурук экстракти сув билан эригилиб юқоридаги массага кўшиб аралаштирилди. Тайёр крем ўзига хос ҳидга ва яшил-кўнғир рангга эга.

**Натижалар:** Олинган крем ташқи қўриниши, гомогенлиги, коллоид турғунлиги, термотурғунлиги, ковушқоқлиги ва рН бўйича баҳоланганда барча талабларга жавоб берди.

**Хулоса:** Биринчи марта маҳаллий хом ашёлар асосида газанда ўти (*Urtica dioica L.*) қурук экстракти сақлаган юз ва бўйин терисини ёшартирувчи хоссага эга бўлган косметик крем таркиби ва технологиясини ишлаб чиқилди ва сифат кўрсаткичлари ўрганилганда барча кўрсаткичларга тўлиқ жавоб берди.

## ИБН СИНО АСАРЛАРИДА ЗИДДИЗАҲАРЛАРНИНГ ЎРНИ

Усмоналиева М.Б. Зулфигориева Д.А.

*Тошкент фармацевтика институти*

Бугунги кунда турли моддалар билан заҳарланиш ҳолатлари кўп учрамоқда. Абу Али ибн Сино ўзининг “Тиб қонунлари” асарида ўсимликлар ва уларнинг хусусиятларини таърифлашда заҳарлар ҳақида ва уларга қўллаш мумкин бўлган даво чоралари, қайси заҳарли ўсимликка қарши қандай ўсимлик қисмлари

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ,  
ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА  
В ФАРМАЦИИ»**

**«ФАРМАЦИЯДА ФАН,  
ТАЪЛИМ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ  
ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ»**

**ИЛМИЙ – АМАЛИЙ АНЖУМАН  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

Тошкент - 2013

## ЯЛЛИГЛАНИШГА ҚАРШИ ЧАЁН ЎТИ АСОСИДА СУРТМА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

В.Ф.Тўхташева, К.С.Махмуджанова, Қ.Д.Ёмғиров

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси

E-mail: [visolaft@mail.ru](mailto:visolaft@mail.ru)

Маълумки, доривор ўсимликлар асосида олинган фитопрепаратларнинг тутган ўрни бекийс. Улар ўзининг қатор ижобий авзалликлари билан бир қаторда, хом шайнинг маҳаллийлиги, арзон ва топиловчанлиги билан, фармация саноатини ривожланишига ўз хиссасини қўшаётган мутахассисларнинг донмо диққат марказида туради [1]. Ана шундай ўсимликлардан бўлган чаён ўти ва у асосида олинган сув ва спиртли ажратмалар, саноат миқёсида суртмалар ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

**Ишнинг мақсади.** Яллигланишда фойдаланиш учун чаён ўт баргидан турли хил ажратувчилар ёрдамида қуруқ экстракт олиш ва у асосида суртма тайёрлаш.

**Усуллар.** Тадқиқотларни олиб бориш учун қуритилган чаён ўти баргидан фойдаланилди. Унинг таркибидаги қатор биофаол моддалар мажмуаси яллигланишни даволашда ўзининг шифобахш таъсирини таъминлаши мақсадида турли хил ажратувчилардан: сув, 40%, ва 70% спиртдан фойдаланиб, мацерация усулида қуруқ экстракт олинди. Олинган экстрактни турли асосларга киргизиб, энг сифатли кўрсаткичга эга бўлган суртма таркиби танлаб олинди ва технологияси ишлаб чиқилди.

**Натижалар.** Мацерация усулида турли хил ажратувчиларда олинган қуруқ экстрактни ташқи кўриниши сариқ қуңғир рангли, ўзига хос ҳидли, гигроскопик порошок бўлиб, намлиги 5% ни, оғир металлар миқдори 0,01% дан камлиги аниқланди. Ажратувчи сифатида сувдан фойдаланилганида қуруқ экстрактни саклаш давомида сочилувчанлик хоссаси йўқолганлиги ва унда моғор замбуруғларини пайдо бўлганлиги аниқланди. Кейинги тадқиқотларда 40% ва 70% спиртдан фойдаланиб қуруқ экстрактлар олинди. Уларнинг таркибидаги биофаол моддалардан аскорбин кислотаси, ошловчи моддалар, флаваноидлардан- кверцетин ва рутинга сифат реакциялари ўтказилганда, ижобий натижаларни кўрсатди. Олинган тажриба натижалари 1- жадвалда келтирилган.

40% ва 70% спиртларда тайёрланган қуруқ экстрактнинг сифати қониқарли бўлди. Аммо иккисодий тежамкорлик мақсадида 40% спиртда тайёрланган қуруқ экстракт кейинги тадқиқотлар учун танлаб олинди. Кейинги тадқиқотларда олинган 3 хил қуруқ экстрактларни яллигланишга қарши таъсирини ўрганиш учун 1% ли суртмалар тайёрланди. Маълумки, суртмаларни тери орқали сурилиши кўп жиҳатдан унинг асосига боғлиқ [2]. Шунинг учун турли хил асослардан фойдаланиб (вазелин-ланолин, эмулсион асос ва Натрий КМЦ). Суртмалар тайёрланди (2-жадвал).

2-жадвалда келтирилган тажриба натижаларига кўра, вазелин-ланолин ва эмулсион асосда тайёрланган суртмаларнинг сифати қониқарли бўлди. NaKMЦ асосида тайёрланган суртмалар қаватларга ажралиб кетди [3].

Тайёрланган суртмаларнинг сифат кўрсаткичларидан: таъқи кўриниши, ранги, хиди, суртилиши, консистенцияси, коллоид ва термотургушлиги аниқланди (жадвал-2).

2-Жадвал. Турли асосларда тайёрланган глигисцин суртмасининг сифат кўрсаткичлари

Сифат кўрсаткичлари	Таркиб					
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Ранги	Оч сарик	Оч сарик	Оч сарик	Оч сарик	Саргини - оқиш	Саргини - оқиш
Бир хил аралашганлиги	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган	Бир хил аралашган
Суртилиши	Суртилиши қийинроқ	Суртилиши қийинроқ	Суртилиши қийинроқ	Суртилиши осон	Суртилиши осон	Суртилиши қийинроқ
Хароратга тургушлиги	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралди	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралмади
Коллоид тургушлиги	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралди	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралди	Қаватларга ажралмади	Қаватларга ажралди

**Натижалар:** №1, 2, 3, 4 ва 6 таркиблар бўйича тайёрланган суртмалар табиий шароитда сақланганида 30 кун давомида қаватларга ажралиши ҳамда могор замбуруғлари пайдо бўлиши кузатилди. №5 таркиб асосида тайёрланган суртма 3 ой давомида табиий шароитда сақланганида, юқорида келтирилган сифат кўрсаткичлари қониқарли эканлиги аниқланди.

**Хулоса:** юқорида келтирилган таъриба натижаларга кўра №5 таркиб бўйича тайёрланган суртма таъқи кўриниши, ранги, хиди, суртилиши, консистенцияси, коллоид ва термотургушлиги бўйича талабларга жавоб беради ва у қуйидаги таркибда бўлди

**Адабиётлар:** 1.Махмуджонова К.С., Ризаева Н.М. Абдугафарова С.А. Глицерризин рухли гелъ технологиясини яратиш, Материалы научно-практической конференции "Интеграция, образования науки и производства в фармации".- Тошкент., 2005. -с.40

2.Ризаева Н.М., Махмуджонова К.С., Узоқова Д.А., Стоматологик рухли глицеррат гелини таркибини танлаш, Материалы Республиканской научно-практической конференции "Новые достижения в получении, изучении и применении лекарственных средств на основе природного сырья", посвященной 100 летию со дня рождения профессора Р.Л. Хазанович. - Тошкент., 2006.-с.102

3. В.Тўхташева, З.М. Еникеева, Н.М. Ризаева, К.С. Махмуджанова., Терисаратонини даволовчи дэкоцин суртмаси, Материалы научно - практический конференции «Интеграция образования, науки и производства в фармации». - Ташкент, 2011. - С.348

Тошкент фармацевтика институти Саноат фармация факультетининг  
5А510603- “Дориларнинг саноат технологияси” мутахассислиги  
магистратура талабаси Тўхташева Висола Фармоновнага берилган

**Тавсиянома**

Тўхташева Висола 2008 йил Тошкент фармацевтика институти Саноат фармацияси факультети Космецевтика йўналишига ўқишга қабул қилиниб, 2008-2012 йиллари давомида ўзининг тиришқоклиги, изланувчанлиги, билимга чанқоклиги билан бошқа талабалардан ажралиб турар эди. 2008-2012 йиллар давомида Дори турлари технологияси кафедрасида илмий изланишлар олиб борди. 2009 йил институт Талабалар илмий жамияти да “Акнега қарши лосьон технологияси” мавзусидаги маърузаси билан 1-ўринни, 2010 йил “Акнега қарши крем технологияси” мавзусидаги маърузаси, 2011 йил Қозоғистон Республикасида бўлиб ўтган конференцияда Тери саратонини даволовчи декоцин суртмаси мавзусидаги маърузаси билан фаол иштирок этди ва фахрий ёрлик билан тақдирланди. У 2012 йили институтни муваффақиятли битириб, шу йили Саноат фармация факультетининг 5А510603 “Дориларнинг саноат технологияси” мутахассислиги бўйича магистратурага қабул қилинди. 2012- 2014 йиллар мобайнида магистрант Тўхташева Висола “Чаён ўти ажратмаси асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш” мавзуси бўйича ўз изланишларини олиб борди. Тўхташева Висола томонидан шу мавзуга алоқадор 5 та илмий тизес чоп этилди.

Тўхташева Висола илмий тажрибаларни яхши ташкил эта оладиган ва олдиндан тажриба натижасини англаб, уни тўғри йўлга бошлаш истеъдодига эга ёш мутахассис. Ундаги билимга чанқоклик, зукколик ва билим доирасининг кенглиги келгусида саноат технологияси соҳасига ўзининг муносиб ҳиссасини қўшишга имкон берди ва бошлаган ишини самарали яқунига етказди деган умиддаман. Тўхташева Висоланинг келгуси ишларига муваффақият тилайман.

Илмий раҳбар, профессор



К.С.Махмуджонова

Тўхташева Висола Фармоновна томонидан “ЧАЁН ЎТИ АЖРАТМАСИ АСОСИДА СУРТМА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ” мавзусидаги 5A510603- “Дориларнинг саноат технологияси” мутахассислиги бўйича магистрлик даражасини олиш учун бажарилган диссертация ишига

## ТАҚРИЗ

Ушбу диссертация фармациянинг долзарб муаммоларидан бирига бағишланган бўлиб, фармация саноатида маҳаллий ўсимлик хом ашёлар асосида фопрепаратлар технологиясини ишлаб чиқариш бўйича муаммолар ечимига қаратилгандир.

Диссертация кириш, адабиётлар шарҳи, тажриба қисмлари, ҳар бир боб боб учун хулосалар, умумий хулоса, адабиётлар рўйхати ва иловадан ташкил топган.

I боб— “Фармацияда фитопрепаратларнинг тутган ўрни” деб номланиб, 4 та қисмдан ташкил топган. Адабиётлар таҳлилини ушбу 4 та қисм бўйича ўтказилган ва Республикада, ХДМ.да ҳамда Хорижда чоп этилган илмий адабиётларга ишора берилган. 1нчи қисмда фитопрепаратларнинг дори–дармонлар орасида тутган ўрни, авзаллиги, камчилиги, саноат миқёсида ишлаб чиқарилиши ҳақидаги маълумотлар таҳлили ўтказилган. 2нчи қисмда Чаён ўтининг навлари оиласи, тузилиши, таркиби, тарқалиши, заҳираси ҳақида адабиёт маълумотлари келтирилган. 3нчи қисм ўсимлик хом ашёларидан олинадиган ажратмалар, авзаллига, камчилиги ва муаммолари туғрисида бўлиб, ажратмаларнинг истиқболли ривожланиши ҳақида фикр юритилган. 4–қисм диссертациянинг асосий мақсади бўлмиш–тери яллиғланишини даволовчи суртмалар технологияси, таркиби, асослар ва бошқалар туғрисидаги маълумотларни таҳлили келтирилган.

II боб “Фойдаланилган материаллар ва усуллар” ҳақида бўлиб, у катта икки қисмдан иборат–

1) Фойдаланилган хом ашё ва уларнинг тавсифи;

2) Фойдаланилган усуллар

1-ичи қисмда диссертацияни тажриба қисмини ўтказишда фойдаланилган барча хом ашё ва ёрдамчи моддаларнинг таснифи ва физик-кимёвий хоссалари, ўзбекча-лотинча номи, структураси туғрисида маълумотлар мажмуаси берилган. 2-ичи қисмда диссертацияни бажариш мобайнида фойдаланилган усуллар матни келтирилган.

III боб. “Чаён ўти куруқ экстракти технологияси” деб номланган бўлиб, 4 та қисмдан ташкил топган. Ушбу бобда чаён ўтидан куруқ экстракт олиш жараёнига таъсир этувчи қатор омиллар ўрганилган: ажратувчи хили, ажратма олиш усули, хом ашё майдалик даражаси. Келтирилган омилларнинг куруқ экстракт сифатига кўрсатган таъсирини сифат кўрсаткичлари орқали аниқланган. Диссертация ишининг илмий янгилиги шундан иборатки, ажратувчи танлаш жараёни ўзига хос тарзда олиб борилган. Чаён ўти баргидан мацерация ва перколяция усулида турли хил экстрагентлар ёрдамида куруқ экстракт олинган. Экстрагентлар хилини танлаб олиш учун олинган куруқ экстрактдан 1% мойли эритма тайёрланиб, ҳайвон терисида сунъий чақирилган яллиғланиш даволанган. Тажриба натижаларига биноан 70% спиртда экстрагент сифатида танлаб олинган. Таққослаш учун Қозоғистонда чиқариладиган фитомой “Қизилмай” олинган. Назорат гуруҳидаги ҳайвонларга кунгабоқар мойи суртилган. Шу сабабли 1% мойли эритмаларни кунгабоқар мойида тайёрланган. Диссертациядаги тажриба натижаларига биноан; 3-бобда куруқ экстракт олиш технологияси ишлаб чиқилган ва унинг технологик чизмаси келтирилган.

IV боб “Куруқ экстракт асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш” деб номланган бўлиб, бунда турли хил асосларда куруқ экстракт билан суртмалар тайёрланган. Ҳар бир суртманинг сифат кўрсаткичлари аниқланган. Энг ижобий сифат кўрсаткичларини кўрсатган суртма таркиби танлаб олинган.

Суртманинг концентрациясини аниқлаш учун 1%, 2%, 3%, 4% суртмалар тайёрланган. Ҳайвонларда куйиш ва яллиғланишини даволашига қараб, 4% суртма танлаб олинди ва унинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари аниқланган. Суртмани корхона шароитида ишлаб чиқариш учун технологик чизмаси ва асбоб ускуналар тизими чизилган. Ҳар бир технологик жараён изоҳланган. Саноатда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш мақсадида техник-иқтисодий асоснома тайёрланган.

Диссертация 79 та саҳифадан иборат бўлиб, тажриба натижалари 20 та жадрал ва 3та расми ўз ичига олган. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати 79 та адабиётдан ташкил топган. Илова қисмида диссертация мавзуси бўйича чоп этилган илмий мақолалар ва диссертация мавзуси бўйича тажриба натижаларини амалётга тадбиқи бўйича далолатгома келтирилган.

Тўхташева Висола Фармоновна томонидан “ Чаён ўти ажратмаси асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш” мавзусидаги магистрлик диссертацияси мавзунинг долзарблиги, унинг илмий ва амалий аҳамияти, олинган натижалар, диссертация ҳажми бўйича магистрлик диссертацияси ишларига қўйилган талабларга жавоб беради.

Магистратура талабаси Тўхташева Висола Фармоновнани 5A510603- “Дориларнинг саноат технологияси” мутахассислиги бўйича магистр академик даражасини олишга лойиқ деб ҳисоблайман.

**Тошфарми биотехнология**

**кафедраси доценти**



**Ф.О.Пўлатова**

*F. O. Pulatova* ning imzosini tasdiqlayman  
ToshFarmi XB boshlig'i *F. O. Pulatova*

Тўхташева Висола Фармоновна томонидан **“ЧАЁНЎТИ АЖРАТМАСИ АСОСИДА СУРТМА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ”** мавзусидаги 5A510603-н. “Дориларнинг саноат технологияси” мутахассислиги бўйича магистр академик даражасини олиш учун ёзилган диссертация ишига

### **ТАҚРИЗ**

Бугунги кунда маҳаллий хом ашёлар асосида импорт ўрнини босувчи фитопрепаратлар ишлаб чиқариш фармацевтик ишлаб чиқаришнинг асосий масалаларидан бири ҳисобланади. Ушбу диссертация маҳаллий хом ашё Чаёнўт ажратмаси асосида суртма технологиясини ишлаб чиқаришга қаратилган бўлиб, диссертацияда чаёнўт курук экстрактини олиш бўйича олиб борилган изланишлар, усул танлаш, ажратувчи танлаш ва ўсимликнинг майдалик даражасини танлаш бўйича олиб борилган тажриба натижалари келтирилган. Олинган чаёнўт курук экстрактдан суртма технологияси ишлаб чиқилган ҳамда яллиғланишга ва куйишга бўлган таъсири аниқланган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация иши 79 саҳифа Word дастурида компютерда ёзилган бўлиб, кириш қисми, адабиётлар шарҳи, 3та боб тажриба қисмлари, хулоса, фойдаланилган адабиётлар руйхати ва иловалардан ташкил топган. Тажриба натижалари 20 та жадвал 3 та рсмда ўз аксини топган. Илова қисмида диссертация ишининг амалётга тадбиқи бўйича расмийлаштирилган далолатнома ва иш бўйича чоп этилган илмий мақола келтирилган. Диссертация ишида 79 та адабиёт манбасидан фойдаланилган.

Диссертация кириш қисмида мавзунинг долзарблиги, тадқиқот объекти ва предмети, тадқиқот мақсади ва вазифалари, тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари, тадқиқотда қўлланилган услубларнинг қисқача тавсифи, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти келтирилган.

I бобда Фармацияда фитопрепаратларнинг тутган ўрни, фитопрепаратларнинг авзаллик ва камчиликлари, чаёнўтининг тарқалиши, таркиби ва тиббиётда қўлланилиши, ажратмалар ва уларни дори турлари орасида тутган ўрни, суртмалар, асослар ва уларнинг таснифланиши, такомиллаштириш тамайиллари ва I боб бўйича хулосалар келтирилган.

II боб Фойдаланилган материаллар ва усулларга бағишланган бўлиб, фойдаланилган хом ашё ва уларнинг тавсифи, фойдаланилган усуллар ва II боб бўйича хулосалар келтирилган.

III боб Чаёнўти қуруқ экстракти технологиясини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган изланишларга қаратилган бўлиб, Чаёнўти қуруқ экстрактини олиш усулини танлаш, мацерация усулида Чаёнўт қуруқ экстрактини олиш, перколяция усулида Чаёнўт қуруқ экстрактини олиш, ажратувчи танлаш, хом ашёнинг майдалик даражасини аниқлаш, қуруқ экстрактнинг сифатини аниқлаш, ишлатилган хом-ашёдан спиртни сув буғи ёрдамида ҳайдаб олиш, чаёнўт қуруқ экстрактини сақлаш муддатини аниқлаш, табиий шароитда сақланган қуруқ экстрактнинг сақланиш муддатини аниқлаш, “Тезлаштирилган” усулда қуруқ экстрактнинг сақланишини аниқлаш ва III боб бўйича хулосадан иборат.

IV боб Қуруқ экстракт асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш бўйича изланишларни ўз ичига олган, гидрофоб асосга чаёнўти қуруқ экстрактини киргизиш, гидрофиль асосга чаёнўти қуруқ экстрактини киргизиш, чаёнўти қуруқ экстракти суртмаларининг сифатини қиёсий баҳолаш, суртмаларнинг оптимал концентрациясини яллиғланиш ва куйишга бўлган таъсири бўйича аниқлаш, чаёнўти қуруқ экстракти асосида суртма технологиясини ишлаб чиқиш, сақланиш шароитини белгилаш ва сақлаш муддатини аниқлаш, чаёнўти қуруқ экстракти суртмаси учун моддий баланс ҳисоблаш, чаёнўти қуруқ экстракти суртмаси олишни техник-иқтисодий асослаш ва IV боб бўйича хулосаларни ўз ичига олган.

В. Тўхташевнинг диссертация иши тугалланган иш ҳисобланиб, олинган натижалар диссертация ишининг олдига қуйган мақсадини тўлиқ амалга ошганлигини белгилайди.

Диссертация иши долзарблиги, илмий янгилиги, эришилган натижалар билан диссертация ишига қўйилган талабларга жавоб беради. Тухташева Висола Фармоновнани магистр академик даражасини олишга лойиқ деб ҳисоблайман.

**ЎЗР ССВ ДВТТСНҚ ББ**  
**ДВЭСДМ ТТУ ва ТБ СНҚ**  
**лабораторияси мудир, ф.ф.н.**



**А.А.Ашуров**

