

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

Faculty of Pharmacy  
Department of Pharmacognosy  
Academic year 2013-2014

D.A.  
Scientific adviser, pharmaceutical  
science doctor,  
Khojimatov Misudov **Кўлэзма хуқуқида**  
Specialty: 5A510501 - pharmaceutical  
chemistry and pharmacognosy

**MASTER'S THESIS ABSTRACT**

Topicality of the work. It is well known that nowadays the diseases of liver and bile ducts used for treatment of such diseases are mainly presented in the form of phytopreparations. In medicine of Uzbekistan 38-40 % of all remedies are preparations obtained from plant raw material. Chemically and biologically active substances, forming the composition of such remedies, have a complex effect on the organism, to explore the

**АБДУҚАЮМОВА ДИЛРАБО АБДУБОРИЕВНА**

**ЎТ ХАЙДОВЧИ "ГЕПАФИЛ" ДОРИ ВОСИТАСИ ВА**  
**УНИ СТАНДАРТЛАШ**

One of the most important directions in the development and production of hamlets preparations with medicinal plants from plant raw material is the developing and standardization of quality and control methods on the scientifically proved base. In the connection that the composition of phytopreparations amounts, the standardization of such remedies is connected with some difficulties.

**5A510501 - фармацевтик кимё ва фармакогнозия**

Purpose and tasks. Creation and standardization of 'Hepofil' bile-expelling remedy. The composition of the remedy will contain Millefolium, having the bile-expelling and anti-inflammatory effect. Millefolium, corn ears, etc.

**Магистр академик**

**даражасини олиш учун ёзилган**

The purpose of the dissertation work will determine the preparing from plant raw material from the listed plants the herb collection, the obtaining of dry extract and preparing the capsule, controlling the quality and standardization.

**ДИССЕРТАЦИЯ**

Object of the research. The object of the research is the collection and dry extract from local plant raw material, studying their chemical composition, micro- and macro-bioactive substances.

Topic of the research. Developing and standardization of qualitative analysis methods of the obtained remedy.

Principles and methods of the research. While doing the dissertation work will be used the methods of qualitative and quantitative analysis (spectrophotometry). The object of the research is the collection and dry extract from local plant raw material, studying their chemical composition, micro- and macro-bioactive substances.

**Илмий раҳбар:**

**Ф.ф.д., профессор Комилов Х.М.**

Scientific novelty and scientifically proved base of results:  
- the new remedy in capsules 'Hepofil' of bile-expelling action will be obtained;

- the chemical composition of the obtained remedy will be studied;

- its pharmacological activity will be studied;

- TP for introduction into medicine will be prepared.

**Тошкент-2014**



**MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**  
**TASHKENT PHARMACEUTICAL INSTITUTE**

Faculty of Pharmacy  
Department of Pharmacognosy  
Academic year 2013-2014

Post graduate student: Abdukayumova  
D.A.

Scientific adviser : pharmaceutical  
sciences doctor, professor Komilov  
Khojiasror Masudovich

Specialty: 5A510501-pharmaceutical  
chemistry and pharmacognosy

**MASTER'S THESIS ABSTRACT**

**Topicality of the work.** It is well known that nowadays the diseases of liver and biliary tract are spread among population of our republic. Remedies used for treatment of such diseases are mainly presented in the form of phytopreparations. In medicine of Uzbekistan 38-40 % of all remedies are preparations obtained from plant raw material. Chemically and biologically active substances, forming the composition of plants, have a complex effect on the organism, regulate the metabolic processes and pathological changes.

One of the most important tasks in developing and production of harmless preparations with high effectiveness and quality from plant raw material is the developing and standardization of quality and control methods on the scientifically proved base. In the connection that the composition of phytopreparations contain biologically active substances in large amounts, the standardization of such remedies is connected with some difficulties.

**Purpose and tasks.** Creation and standardization of 'Hepofil' bile-expelling remedy. The composition of 'Hepofil' remedy contain Millefolium, having the bile-expelling and anti-inflammatory effect, bitter wormwood, corn ears.

The purpose of this dissertation work will determine the preparing from plant raw material from the listed plants the herb collection, the obtaining of dry extract and preparing the capsule, conducting the analysis and standardization.

**Object of the research.** The object is the collection and dry extract from local plant raw material, studying their chemical composition, micro-and macro-bioactive substances.

**Topic of the research.** Developing and standardization of qualitative analysis methods of the obtained remedy.

**Principles and methods of the research.** While doing the dissertation work will be used the modern physical-chemical analysis methods (UV-spectrophotometry). Will be developed methods of quality control and standardization of 'Hepofil' remedy in capsules.

**Scientific novelty and scientifically proved base of results:**

- the new remedy in capsules 'Hepofil' of bile-expelling action will be obtained;
- the chemical composition of the obtained remedy will be studied;
- its pharmacological activity will be studied;
- TP for introduction into medicine will be prepared.

**The practical results of the study and research purpose.** Medicine is part of the removed choleric herbs 'Hepofil' composition in raw cheese ( Millefolium, bitter wormwood, corn ears) in the country is sufficient in view of its production companies can recommend.

**Structure and contents.** The dissertation work will be done in the form, containing introduction, references, two chapters which will present the results of research and conclusions.

**The main results of the conducted research.** The main results of the research will be presented in the article, contentions of lecture and normative acts.

Brief generalized conclusions and suggestions are given in the end of dissertation work.

**Scientific adviser**

**Resident of master degree**



*Kashimov* ning imzosini tasdiqlayman.  
ToshFarmi XB boshlig'i

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

Факультет - Фармация  
Кафедра - Фармакогнозия  
Ўқув йили - 2013-2014

Магистратура талабаси -  
Абдуқаюмова Д.А.  
Илмий раҳбар - ф.ф.д.,проф  
Комилов Х.М  
Мутахассислиги - 5A510501-  
фармацевтик кимё ва  
фармакогнозия

**МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ**

**Мавзунинг долзарблиги.** Маълумки хозирги кунга келиб республикамиз аҳолиси орасида ўт қопи ҳамда жигар касаликлари кўпайиб бормоқда. Бу ҳасталикларни даволашда қўлланиладиган дори воситаларини фитопрепаратлар ташкил этади. Ўзбекистон тиббиётида доривор воситаларнинг 38-40 фоизи ўсимликлардан олинладиган препаратлар ҳисобланади. Ўсимликлар таркибидаги кимёвий ва биологик фаол моддалар организмга комплекс таъсир кўрсатиб, метаболик жараёнларни ҳамда патологик ўзгаришларни бошқаради.

Табиий ўсимлик ҳам ашёлари асосида сифатли, юқори самарадорликка эга бўлган безарар препаратларни яратиш ва ишлаб чиқаришдаги муҳим масалаларидан бири бу илмий асосланган равишда сифат – назорат таҳлил услубларини ишлаб чиқиш ва стандартлашдир. Фитопрепаратлар таркибидаги биологик фаол моддаларни аниқлаб, улар асосида дори воситаларини стандартлаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

**Ишнинг мақсад ва вазифалари.** Ўт ҳайдовчи таъсирига эга “Гепафил” дори воситасини ишлаб чиқиш ва уни стандартлаш. Гепафил дори воситаси ўз таркибида ўт ҳайдовчи ва яллиғланишга қарши таъсирга эга бўлган тубулгибаргли бўймодарон, аччиқ шuvoқ ва маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси каби ўсимлик ҳам ашёларини сақлайди. Ушбу ўсимлик ҳам ашёлари асосида йиғма тайёрлаб, куруқ экстракт олиш ҳамда уни таҳлил қилиб стандартлаш мақсад қилиб олинди.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Тадқиқот объекти сифатида юқорида қайд этилган доривор ўсимликлар ҳам ашёлари танланди ва улардан йиғма тайёрлаб, куруқ экстракт олинди ҳамда уни стандартлаш мақсадида кимёвий таркиби, микро ва макро элементлари ва бошқалари фармакогностик ва фармакологик томондан ўрганилди. Тадқиқот предмети эса олинган дори воситасини сифатини таҳлил қилиш усулларини ишлаб чиқиш ва стандартлаш.

**Тадқиқот услубияти ва услублари.** “Гепафил” дори воситасини олишда перколяция, мацерация усулларидан фойдаланилди, уни таҳлилида замонавий физик – кимёвий таҳлил усулларидан (УБ-спектрофотометрия) фойдаланилди. Таркибидаги биофаол моддаларни ўрганишда хроматография, гидролиз каби кимёвий усуллардан фойдаланилди. Гепафил дори воситасини сифатини назорат қилиш ва стандартлашда умумий қабул қилинган усуллар қўлланилди.

## Тадқиқот натижаларининг илмий жihatдан янгилик даражаси.

- янги ўт ҳайдовчи таъсирга эга "Гепафил" дори воситаси олинди;
- олинган дори препаратининг кимёвий таркиби ўрганилди;
- фармакологик фаоллиги ўрганилди;
- тиббиётга тадбиқ этиш учун, ВФМ тайёрлаш учун керакли сон кўрсаткичлари аниқланди;

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ва тадбиқи. Олинган ўт ҳайдовчи Гепафил дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимликлар (тубулғибаргли бўймодарон, аччиқ шувоқ ва маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси) хом ашёси захираси Республикамиз худудида етарлича бўлганлиги сабабли уни ишлаб чиқариш корхоналарига тавсия этиш мумкин.

**Иш тузилиши ва таркиби.** Диссертация иши кириш, адабиётлар шарҳи ва иккита бўлимдан иборат тажриба қисми (унда илмий тадқиқотлар натижалари келтирилган), шунингдек, хулосалар, фойдаланилган 72 та адабиётлар рўйхати ҳамда иловаларни ўз ичига олади.

**Бажарилган ишнинг асосий натижалари.** Тадқиқот натижасида Гепафил дори воситаси ишлаб чиқилди, фармакогностик ва фармакологик текширувлар натижасида уни стандартланди, керакли сон кўрсаткичлари аниқланди. Олинган маълумотлар 2 та илмий мақола ва 2 та маъруза тезисларида ўз аксини топди. Улардан Гепафил дори воситаси учун тузиладиган ВФМ да фойдаланилади.

**Хулоса ва таклифларнинг қисқача умумлаштирилган ифодаси** диссертациянинг охирида қайд этилган.

### Илмий раҳбар

### Магистратура талабаси



*Калимов* ning imzosini tasdiqlayman.  
ToshFarmi XB boshlig'i

## Мундарижа

Кириш.....	9
I Боб. Адабиётлар шарҳи.....	14
1. Ўт қопи ҳамда жигар касалликларини даволашда қўлланиладиган дори воситалари ва уларнинг тиббиётдаги аҳамияти.....	14
2. Ўт ҳайдовчи таъсирга эга бўлган дори воситалари таркибига кирувчи доривор ўсимликлар ва маҳсулотлар ҳақида.....	18
-Тубулғибаргли бўймодарон гули.....	18
-Аччиқ шувок ер устки қисми .....	22
-Маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси .....	27
I боб бўйича хулоса.....	31
II Боб. Тажриба қисми.....	32
1. Ўт ҳайдовчи “Гепафил” дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимлик маҳсулотларини тайёрлаш.....	33
2. “Гепафил” дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимлик маҳсулотлари биологик фаол моддаларини ўрганиш.....	35
II боб бўйича хулоса.....	47
III. Боб. “Гепафил” дори воситасини олининчи ва таҳлили.....	48
1. “Гепафил” йиғмасини тайёрлаш.....	48
2. “Гепафил” йиғмасидан курук экстракт-субстанция олиш.....	55
3. “Гепафил” курук экстракти таркибидаги биофаол моддаларни сифат ва миқдорий таҳлиллар орқали ўрганиш.....	57
4. “Гепафил” дори воситасининг фармакологик таъсирини ўрганиш.....	72
III боб бўйича хулоса.....	75
Хулоса.....	76
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	77
Илова.....	83

## КИРИШ

**Мавзунинг ас осланиши ва унинг долз арблиги.** Маълумки, ҳозирги кунга келиб республикаимиз аҳолиси орасида ўт қопи ҳамда жигар касаликлари кўпайиб бормоқда. Бу ҳасталикларни даволашда қўлланиладиган дори воситаларини асосан фитопрепаратлар ташкил этади. Ўзбекистон тиббиётида доривор воситаларнинг 38-40 фоизи ўсимликлардан олинадиган препаратлар ҳисобланади. Ўсимликлар таркибидаги кимёвий ва биологик фаол моддалар организмга комплекс таъсир кўрсатиб, метаболик жараёнларни ҳамда патологик ўзгаришларни бошқаради.

Табий ўсимлик ҳам ашёлари асосида сифатли, юқори самарадорликка эга бўлган безарар препаратларни яратиш ва ишлаб чиқаришдаги муҳим масалаларидан бири бу илмий асосланган равишда сифат – назорат таҳлил услубларини ишлаб чиқиш ва стандартлашдир. Фитопрепаратлар таркибидаги биологик фаол моддаларни аниқлаб, улар асосида дори воситаларини стандартлаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Тадқиқот объекти сифатида юқорида қайд этилган доривор ўсимликлар ҳам ашёлари танланди ва улардан йиғма тайёрлаб, куруқ экстракт олинди ҳамда уни стандартлаш мақсадида кимёвий таркиби, микро ва макро элементлари ва бошқалари фармакогностик ва фармакологик томондан ўрганилди. Тадқиқот предмети эса, олинган дори воситасини сифатини таҳлил қилиш усулларини ишлаб чиқиш ва стандартлаш.

**Тадқиқот мақсади ва вазифалари.** Ўт ҳайдовчи таъсирига эга “Гепафил” дори воситасини ишлаб чиқиш ва уни стандартлаш. Гепафил дори воситаси ўз таркибида ўт ҳайдовчи ва яллиғланишга қарши таъсирга эга бўлган тубулғибаргли бўймодарон, аччиқ шувоқ ва маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси каби ўсимлик ҳам ашёларини сақлайди. Ушбу ўсимлик ҳам ашёлари асосида йиғма тайёрлаб, куруқ экстракт олиш ҳамда уни таҳлил қилиб стандартлаш мақсад қилиб олинди.

**Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари.** Ўт ҳайдовчи таъсирга эга бўлган “Гепафил” дори воситасини ишлаб чиқиш ва уни стандартлаш.

**Мавзу бўйича қисқача адабиётлар таҳлили.** Тадқиқот давомида илмий иш мавзусига алоқадор бўлган 60 дан ортиқ илмий мақолалар таҳлил қилинди. Таҳлил натижасида мавзунинг долзарблиги, тадқиқот ишининг босқичлари белгиланди ҳамда тўпланган маълумотлар натижасида диссертация ишининг адабиётлар шарҳи бўлими шакллантирилди.

**Тадқиқот услубияти ва услублари.** “Гепафил” дори воситасини олишда перкаляция, мацерация усулларида фойдаланилди, уни таҳлилда замонавий физик – кимёвий таҳлил усулларида (УВ-спектрофотометрия) фойдаланилади. Таркибидаги биофаол моддаларни ўрганишда хроматография, гидролиз каби кимёвий усуллардан фойдаланилди. Гепафил дори воситасини сифатини назорат қилиш ва стандартлашда умумий қабул қилинган усуллар қўлланилди.

**Тадқиқод натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижасида Гепафил дори воситаси ишлаб чиқилди, фармакогностик ва фармакологик текширувлар натижасида уни стандартланди, керакли сон кўрсаткичлари аниқланди. Олинган маълумотлар мақола, маъруза тезисларида ўз аксини топди. Улардан Гепафил дори воситаси учун тузиладиган ВФМ да фойдаланилади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий жихатдан янгилик даражаси.**

- янги ўт ҳайдовчи таъсирга эга “Гепафил” дори воситаси олинди;
- олинган дори препаратининг кимёвий таркиби ўрганилди;
- фармакологик фаоллиги ўрганилди;
- тиббиётга тадбиқ этиш учун, ВФМ тайёрлаш учун керакли сон кўрсаткичлари аниқланди;

**Диссертациянинг тузилиши ва таркиби.** Диссертация иши кириш, адабиётлар шарҳи ва иккита бўлимдан иборат тажриба қисми ( унда илмий

тадқиқотлар натижалари келтирилган), шунингдек, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловаларни ўз ичига олади.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан буён турли соҳаларда кўплаб ижобий ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Жумладан, фармацевтика соҳасида ҳам бугунги кунга келиб бир қатор қонунлар [1,2] ва қарорлар қабул қилиниб анчагина юксалишлар кузатилмоқда. Жаҳон талабларига мос келувчи фармацевтика заводлари қурилиб ишга туширилди ва экспорт салмоғи ҳам юқорилаб бормоқда. Буларга мисол қилиб, "Доридармон" ДАК, "Remedy Group" қўшма корхонаси, Radix, Nika farm, Навбахор каби фармацевтика корхоналари ва бошқаларни мисол қилиш мумкин. Тошкент Фармацевтика институтида ҳам бу борада малакали кадрларни тайёрлаш билан бир қаторда, илмий тиббиётга маҳаллий доривор ўсимликлар асосида самарали таъсир этувчи, безарар дори воситалари яратиш устида кенг илмий тадқиқот ишларини олиб борилмоқда.

Давлатимиз ҳудуди ўзига хос бўлиб, турли иқлимли туманларни ўз ичига олади. Ўсимликларни ўсиши учун қулай шароит бўлганлиги учун ҳам мамлакатимиз ўсимликлар дунёси бой (4200 атрофида) бўлиб, уларнинг ичида 800 га яқин тури дориворлар ҳисобланади. Ҳар йили кўплаб доривор ўсимликлар маҳсулоти тайёрланади ва улар маълум касалликларни даволашда ва олдини олишда ишлатилади.

Ўсимликлар инсоният тарафидан ишлатила бошланиши олис тарихга бориб тақалади. Инсоният тарихидаги энг биринчи ёвулар бунга яққол мисолдир. Зеро, одамлар ёзув вужудга келмасдан илгарироқ ўсимликлар билан даволанишни бошлаганлар. Бир неча минг йиллар давомида кучли таъсирга эга ва маҳаллий жойларда ўсадиган ўсимликлар танланиб авлоддан-авлодга бериб келинган. Ўзaro алоқаларнинг ривожланиши, маданиятнинг юксалиши доривор ўсимликлар ҳақида миллатлар, мамлакатлар давлатлар орасида маълумот алмашина бошланди. Бу эса доривор ўсимликлар бойлигини оширишга ва тиббиётни ривожланишига сабаб бўлди.

Бугунги кунга келиб ҳам касалликларни даволашда доривор ўсимликлардан тайёрланган препаратларга бўлган эҳтиёж тобора ортмоқда. Бунинг бир қанча сабаблари бор. Эволюция давомида ўсимликлар ва инсон хужайралари бир-бирига ўхшашлиги кузатилган. Ўсимлик таркибида учрайдиган бирикмалар инсон вужудидаги моддаларга табиатан жуда яқин туради ва ортиқча ножўя таъсир кўрсатмасдан тирик организм хужайраларида осонлик билан сингади. Шунингдек, табиий хом ашёсидан тайёрланган дори воситаси синтетик препаратларга нисбатан безарар ва юмшоқ таъсирга эга бўлиб, организмга шифобахш таъсир кўрсатади. Синтез йўли билан олинган моддалар одам организмига бегона бўлиб, улар юқори таъсирга эга бўлса ҳам, мураккаб молекуляр бирикмаларни бузиб, организмга токсик таъсир кўрсатади.

ЖССТ маълумотига кўра стационар касалликларнинг 2,5-5% ни синтетик дори воситаларининг токсик ва ножўя таъсири ташкил қилади ва уларнинг сони йил сайин ортиб бормоқда.

Ўт ҳайдовчи таъсирга эга дори воситаларининг асосий қисмини ҳам доривор ўсимликлар ташкил қилади. Улар ўзининг безарар, таъсир доираси кенг ва юқори самарадорликка эгаллиги каби афзалликларга эгадир.

Маълумки, Республикамизда ўт йўли ва ўт пуфаги ҳамда жигар касалликлари кенг тарқалган. Шунинг учун ҳам бу касалликларни даволаш бугунги кунда тиббиётни долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда. Ушбу касалликларнинг асосий сабаблари марказий асаб тизимининг фаолияти бузилиши, ички аъзоларнинг турли хасталиклари, экологиянинг бузилиши, юқумли касалликлар, овқатланиш меъёрининг издан чиқиши ва организмни баъзи дори воситалари билан захарланишидир.

Юқорида кўрсатиб ўтилган ўт йўли ва ўт пуфаги ҳамда жигар касалликларининг анъанавий даволаш усулларида бири ўт йўли ва ўт пуфаги ҳамда жигар фаолиятларининг бузилишига олиб келаётган турли хил ички ва ташқи омиллар ҳамда касалликларни олдини олиш ва даволашдир.

Юқоридагиларни инобатга олиб, магистрлик диссертацияни маҳаллий хом ашё асосида тайёрланган ўт ҳайдовчи "Гепафил" дори воситасини олиш ва уни стандартлашга бағишланди.

Ўт йўли ва ўт пуфаги фолликуланинг бузилиши, унинг қисқаришига ҳамда эгизар касаллиқлари, уларни диворини бугунги кунда табибоддаги диворб муаммолардан биридир. Бунинг сабаби, аввалоари, яъне ўтгаи асоса бу касалликлар асосан 40-50даги одамларда, жумладан эркаклар ва аёлларга нисбатан кўпроқ учраган бўлса, ҳозирда эва йиллар орасига ҳам келгизилиб бормоқда. Бу касалликнинг сабаблари – марказий асос тизимининг фолликулани бузилиши, яъне асосларнинг турли хасталиқлари, эколотиининг бузилиши, юсуқли касалликлар, оварлатини асосларининг издан чиқоши, организмининг захарлангани ва асосларидир.

Ўт пуфаги фолликулани бузилишига гипотоник ва гипертоник турлари манжуа бўлиб, гипотоник турда ўт пуфаги асоси касаллиқдан, ушундан кейин ўт касаллиб турлади, гипертоник турда эва у касалликдан, кейин ўт касаллиб олди. Касалликни асосларини асосларининг бири бу ўт йўли ва ўт пуфаги фолликулани бузилишига одамлар асосий хасталиқларини асосларидир.

Ўт пуфаги касалликларидан ўт пуфаги касаллиқлари – хасталиқ ва ўт йўлидан касаллиқлари – хасталиқ кўп учрайдир. Буларнинг асосий сабаби касалли сабаблари, кўпинча ўт пуфагини тошир касаллиқига, микроб ва ўт пуфагидан ўт касаллиқининг бузилишидир.

Ушундан кейин бармоқ ичакка ўт қондан сафро йўллари орқали ўт суюқлиғи тушади. Сафро, яъне ўт суюқлиғи йўллари асосларидир, антацларнинг сўрилишини асосларидир, асослар перистальтикасини тартибга солади.

Эгизар асосларининг (гепацит), ўт қони касаллиқлари (хасталиқ), ўт йўллари касаллиқлари (хасталиқ), ўт қонда тани тушганда сафро касаллиқига тасир этадиган дори воситалари қўлланилади.

Куда ушундан кейин асослар башкаб, эгизар касалликларининг ва ўт касаллиқлари йўллари касалликларининг диворини асосларининг дори

## I БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.

### 1. Ўт қопи ҳамда жигар касалликларини даволашда қўлланиладиган дори воситалари ва уларнинг тиббиётдаги аҳамияти.

Ўт йўли ва ўт пуфаги фаолиятининг бузилиши, унинг яллиғланиши ҳамда жигар касалликлари, уларни даволаш бугунги кунда тиббиётдаги долзарб муаммолардан биридир. Бунинг сабаби, авваллари, яъни ўтган асрда бу касалликлар асосан 40 ёшдан ошган кишиларда, жумладан эркакларда аёлларга нисбатан кўпроқ учраган бўлса, ҳозирда эса ёшлар орасида ҳам кенг тарқалиб бормоқда. Бу касалликнинг сабаблари – марказий асаб тизимининг фаолияти бузилиши, ички аъзоларнинг турли хасталиклари, экологиянинг бузилиши, юқумли касалликлар, овқатланиш меъёрининг издан чиқиши, организмнинг заҳарланиши ва аллергиядир.

Ўт пуфаги фаолияти бузилишининг гипотоник ва гипертоник турлари мавжуд бўлиб, гипотоник турида ўт пуфаги яхши қисқармайди, ундан доимо ўт ажралиб туради, гипертоник турида эса у қисқаради, лекин ўт ажратиб чиқармайди. Касалликни анъанавий даволаш усулларида бири бу ўт йўли ва ўт пуфаги фаолияти бузилишига олиб келган асосий хасталикларни даволашдир.

Ўт пуфаги касалликларидан ўт пуфаги яллиғланиши – холецистит ва ўт йўллари яллиғланиши – холангит кўп учрайди. Буларнинг асосий келиб чиқиш сабаблари, кўпинча ўт пуфагида тошлар мавжудлиги, микроб ва ўт пуфагидан ўт ҳайдалишининг бузилишидир.

Ўн икки бармоқ ичакка ўт қопидан сафро йўллари орқали ўт суюқлиги тушади. Сафро, яъни ўт суюқлиги ёғларни эмульгалайди, липидларнинг сўрилишини яхшилабди, ичаклар перистальтикасини тартибга солади.

Жигар яллиғланганида (гепатит), ўт қопи яллиғланганда (холецистит), ўт йўллари яллиғланганда (холангит), ўт қопида тош тўпланганида сафро ажралишига таъсир этадиган дори воситалари қўлланилади.

Жуда узоқ бўлмаган вақтдан бошлаб, жигар касалликларини ва ўт ажратувчи йўллар касалликларини даволашда ишлатиладиган дори

воситаларини ўт ҳайдовчи воситалар деб юритилади. Бугунги кунда уларнинг 3 хил гуруҳи тафовут этилади:

- ўт ҳайдовчи воситалар
- гепатотропик воситалар
- холинолитик воситалар

Умумий қилиб айтганда, уларни гепатотроп воситалар деб юритилади. Ўт ҳайдовчи воситалар деб, ўт ажралишини ва уни 12 бармоқли ичакка тушишини кучайтирувчи воситаларга айтилади. Гепатопротектор воситалар жигарда метобализмни яхшилайдди, жигар хужайраларини патоген таъсирлардан сақлайди. Жигарни турли зарарланишдан сўнг тикланишини яхшилайдди. Холенолитик воситалар ўт қопида ҳосил бўлган тошларни эритишда ёрдам беради.

#### Ўт ҳайдовчи воситалар

Ўт ҳайдовчи воситалар икки гуруҳ препаратларга бўлинади: ўт ва ўт кислотасини ҳосил бўлишини кучайтирувчи воситалар (холеретиклар ёки холесекретиклар), ва ўтни ўт қопидан ажралиб ўн икки бармоқли ичакка тушишини кучайтирувчи воситалар (холекинетиклар) [3,4]. Биринчи гуруҳ дори воситаларига ўт кислотаси ва ўз таркибида ўт сақловчи дори воситалари киради: аллохол, холосас, лиабил, холензин ва бошқа бир қатор ўсимликлар [5-11] (1-жадвал), флакумин, конвафлавин, берберин ҳамда синтетик моддалар, оксефеномит, никодин, сиквалон.

1- жадвал

#### Ўт ҳайдовчи таъсирга эга бўлган доривор ўсимликлар

Доривор ўсимлик номи	Маҳсулот	Асосий таъсир этувчи моддалари
<i>Mentha piperita L.</i> Қалампир ялпиз	барглари	эфир мойлари
<i>Taraxacum officinalis Web.</i> Доривор қоқи	илдизи	аччиқ гликозидлар
<i>Coriandrum sativum L.</i> Экма кашнич	мевалари	эфир мойлари
<i>Zea mays L.</i> Маккажўхори	оналик устунчаси	витаминлар

<i>Menyanthes trifoliata</i> L. Учбарг	барглари	аччиқ гликозидлар
<i>Rosa</i> sp. Наъматак турлари	мевалари	витаминлар
<i>Podofillum peltatum</i> L. Қалқонсимон подофилл	илдизпояси билан илдизи	смола
<i>Berberis vulgaris</i> L. Оддий зирк	барги ва илдизи	Алкалоидлар
<i>Artemisia absinthium</i> L. Ачиқ шувок	ер устки қисми	эфир мойлари
<i>Helichrysum arenarium</i> L. Қумлоқ бўзночи	гуллари	флавоноидлар
<i>Helichrysum marakandicum</i> Самарқанд бўзночи	гуллари	флавоноидлар
<i>Origanum vulgare</i> L. Оддий тоғрайхон	ер устки қисми	эфир мойлари
<i>Tanacetum vulgare</i> L. Оддий дастарбош	гуллари	флавоноидлар
<i>Anisum vulgare</i> Gaertn. Арпабодиён	Меваси	эфир мойи
<i>Gratiola officinalis</i> L. Доривор сафроўт	ер устки қисми	флавоноидлар

Ҳозирги кунда тиббиётда ўт хайдовчи таъсирга эга бўлган бир қанча йиғмалар ишлатилиб келинади [11-12], булардан:

**1. Ўт хайдовчи йиғма (*Species cholagogae*) таркиби:**

қумлоқ бўзночи гуллари - 1 қисм

маккажўхори оналик устунчаси - 1 қисм

мойчечак гуллари - 1 қисм

доривор қоқи илдизлари - 1 қисм

дорихона укропи мевалари - 1 қисм

аччиқ эрмон ер устки қисми - 1 қисм

тирноқгул гуллари - 1 қисм

қалмпир ялпиз ер устки қисми - 1 қисм

оддий дастарбош гуллари - 1 қисм

қончўп ер устки қисми - 1 қисм

## 2. Ўт ҳайдовчи йузма (*Species cholagogae*) таркиби:

тешик далачой ер устки қисми	- 25,0
доривор қоқи илдизлари	- 15,0
учбарг ер устки қисми	- 15,0
мойчечак гуллари	- 15,0
кичик тиллабош ер устки қисми	- 15,0

Холеретик дори воситаларини таъсир механизми ичакнинг шиллик қавати рефлексларига боғлиқ бўлади (айниқса, ўт кислотаси ва ўт сақловчи препаратлар, эфир мойлари сақловчи воситалар) ҳамда улар жигар паренхимасини секретор функцияга таъсир қилувчи дори воситаларидир. Улар ажралаётган ўтнинг миқдорини кўпайтиради, ўт ва қон орасидаги осмотик чегарани оширади. Бу эса ўз навбатида сув ва электролитларни ўт қопи капиллярларнинг осмотик филтрациясини кучайтиради, ўтни ўт йўлларида ҳаракатини яхшилайтиди, унинг таркибида ҳолатларнинг миқдорини оширади, холестериннинг чўкмаларини ўтга тушишини камайтиради, бу эса ўз навбатида ўт тошларини ҳосил бўлишини олдини олади. Ошқозон-ичак трактини ҳаракат функциясини ва уни секретор ҳолатини кучайтиради. Таркибида ўт ва ўт кислотасини сақловчи дори воситалари ўт кислотасини эндоген етишмовчилигида ўрин босувчи терапия сифатида ҳам ишлатилади. Ўтни ажралишига таъсир қилувчи препаратлар ўт пуфагининг тонусини кучайтириб, холекенетик таъсир кўрсатади ёки ўт пуфагининг сфинкторларини пасайтиради (холеспазматиклар).

Холенокинетик таъсирни холецистокинин (панкреозимин),  $MgSO_4$ , берберин ва бошқа дорилар, ўт пуфаги деворини тонусини пасайтирувчи дори воситаларига папаверин, но-шпа, олиметин, зуфиллин, холиноблокаторлар, нитратлар киради. Кўп ҳолларда ўт ҳайдовчи дори воситалари комбинирлашган таъсирга эга. Улар ўтни ажратишни ҳамда ўтни ичакка оқиб чиқишини кучайтиради. Айрим препаратлар бир вақтнинг ўзида антибактериал таъсирга ҳам эга.

ҳайдовчи дори воситалари маълум даражада гепотопротектор хусусиятга эга. Улар ўтти оқишини енгиллаштириб, ўз навбатида жигар паренхимаси ишини енгиллаштиради, қон оқишини яхшилаиди, яллиғланишни камайтиради. Булар ўз навбатида жигарнинг функционал ҳолатини яхшилаиди [10-11].

Қорамтир эрга [12-62].

**2. Ўт ҳайдовчи таъсирга эга бўлган дори воситалари таркибига кирувчи доривор ўсимликлар ва маҳсулотлар ҳақида**

**Тубулғибаргли бўймодарон гули -Flores Achilleae filipendulinae**

**Ўсимликнинг номи.** Тубулғибаргли бўймодарон – *Achillea filipendulina* Lam.; астрадошлар – Asteraceae (мураккабгулдошлар - Compositae) оиласига киради (1-расм).

Кўп йиллик, бўйи 60-75 см га етадиган ўт ўсимлик. Пояси кўп сонли, йўғон, майда қиррали, сербаргли, тукли. Барглари кенг, чўзиқ ланцетсимон, патсимон қирқилган, бўлаклари йирик, чўзиқ ланцетсимон, тишсимон бўлакчаларга қирқилган. Поянинг пастки қисмидагилари банди ёрдамида, юқоридагилари бандсиз кетма – кет жойлашган. Сарик рангли гуллари тескари конуссимон саватчаларга жойлашган; саватчалар эса поя учидаги қалин, мураккаб қалқонсимон гул тўпламини ҳосил қилади. Меваси - кулранг – қорамтир, узунлиги 2-2,25 мм бўлган писта.

Июн – сентябр бошида гуллайди, август охирида – сентябрда меваси етилади.

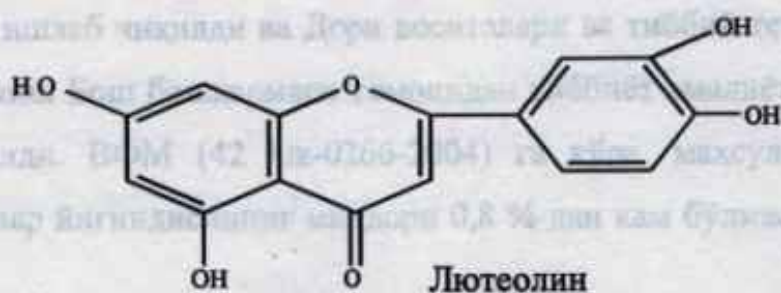
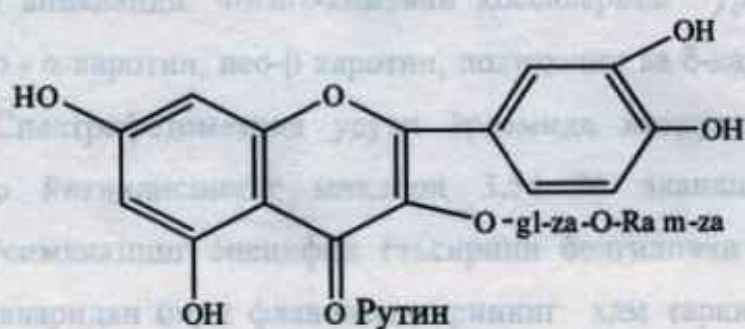
**Географик тарқалиши.** Ўрта Осиё ва Кавказнинг тоғли туманларидаги шағалли дарё водийларида, сойларда, тупроқли - шағалли тоғ қияларида , ариқ ёқаларида ва бошқа ерларида ўсади. Республикамиз ҳудудида эса Тошкент, Самарқанд, Андижон, Фарғона ва Сурхондарё вилоятларида учрайди.

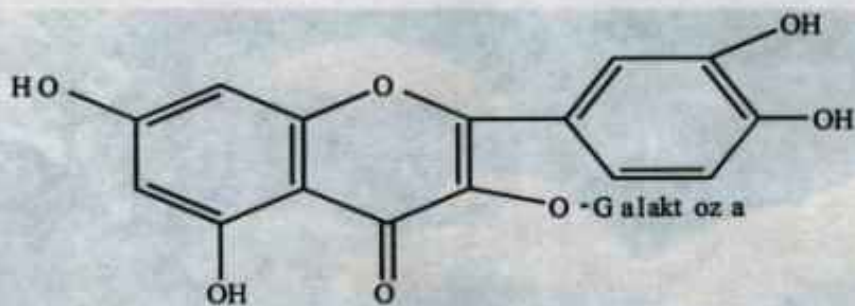
**Маҳсулотнинг ташки кўриниши.** Маҳсулот мураккаб қалқонсимон гул тўплами, унинг айрим бўлаклари ва 1 см дан узун бўлмаган гул бандли айрим саватчалардан ташкил топган. Саватчалар чўзиқ тухумсимон, узунлиг 3-4 мм, диаметри 2-4 мм бўлиб, кам сонли саватча четидаги тилсимон гуллари ва

саватча ўртасидаги икки жинсли найчасимон гуллардан иборат. Гул ўрни деярли конуссимон. Саватчанинг ўрама баргчалари кўп сонли, черепитсасимон ўрнашган, тукли, чўзиқ лентасимон. Гуллари сариқ рангли, саватча ўрама барглари яшил-сарғич; махсулот ўзига хос хид ва аччиқрок, ёқимли мазага эга [32-62].

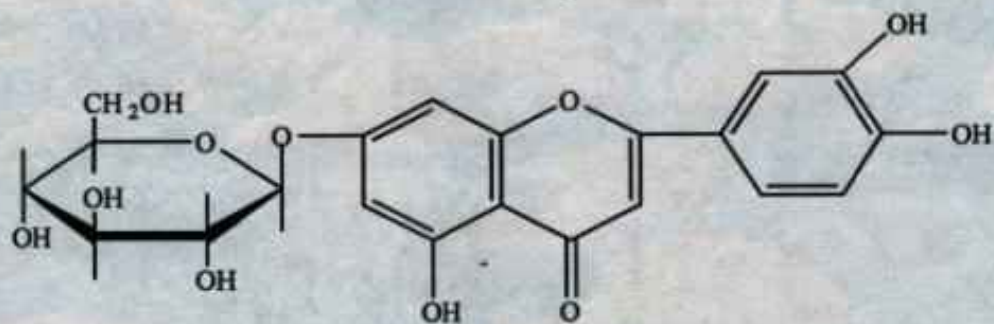
Махсулот намлиги 8 %, умумий кули 7 %, 10 % ли хлорид кислотада эримайдиган кули 0,5 % ва минерал аралашмалар 0,5 % дан кўп; гулсаватчалари ва унинг бўлакчалари 70 %дан; махсулот таркибидаги флавоноидлар йиғиндисини миқдори (кверцетинга нисбатан) 0,8 %дан кам бўлмаслиги керак. Қирқилган (майдаланган) махсулот учун 7 мм дан йирик бўлган бўлакчалар 3 % дан ва тешигини диаметри 0,2 мм элакдан ўтадиган майда қисмлар 2 % дан кўп бўлмаслиги керак.

**Кимёвий таркиби.** Махсулот таркибида 0,86-1,2% эфир мойи, флавоноидлар (лютеолин, кверцетин, цинарозид, гиперозид, рутин ва бошқалар), кумаринлар (дигидрокумарин, эскулетин ва скополетин), витамин С, каротиноидлар, полисахаридлар, бетоницин, ошловчи ва бошқа моддалар бўлади.



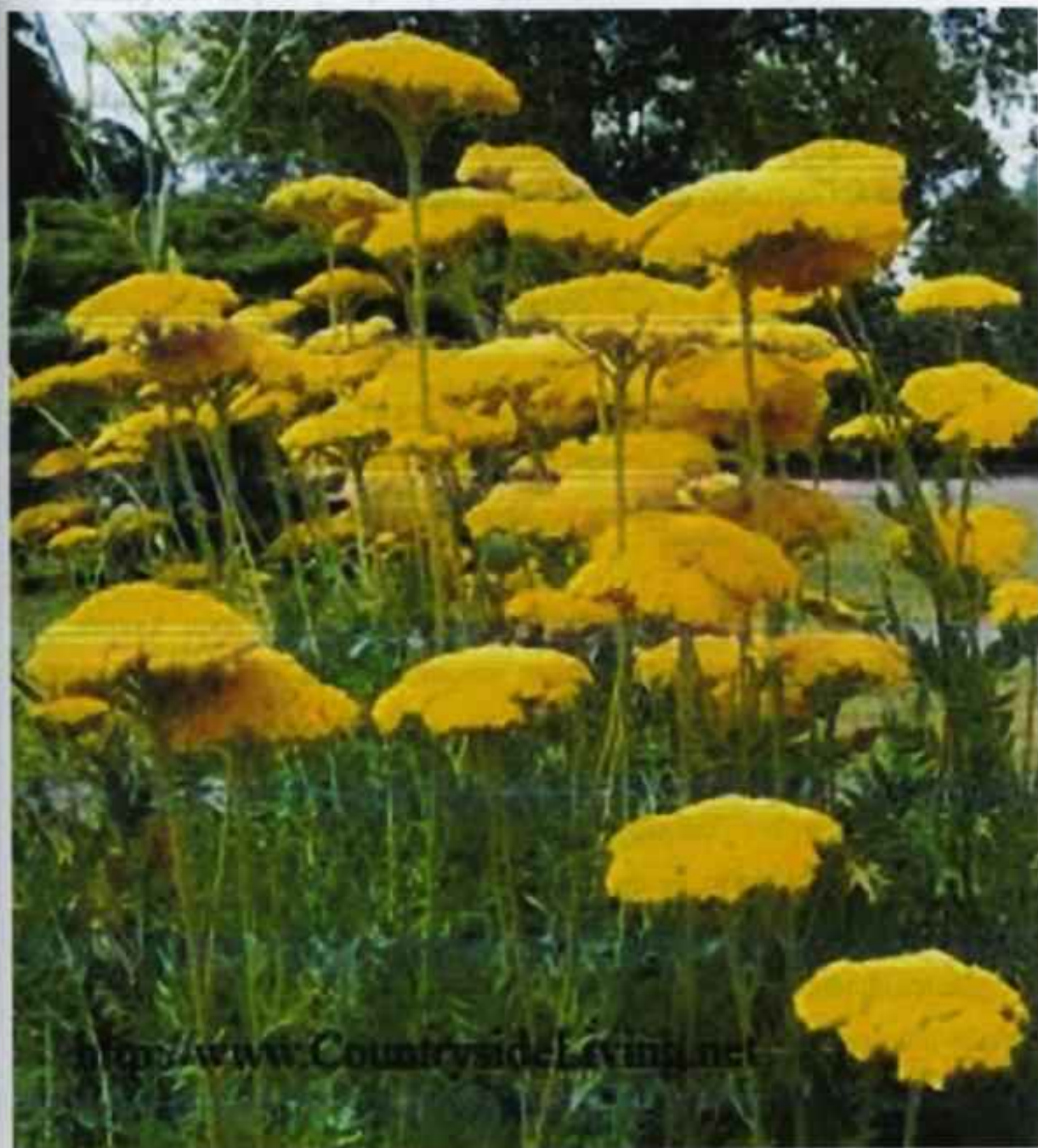


Гиперозид



Цинарозид

Ушбу ўсимлик гулини Тошкент фармацевтика институтининг фармакогнозия кафедрасида чуқур фитокимёвий таҳлили ўтказилди. Маҳсулот таркибидаги биологик фаол моддаларни олиш ва ажратиш схемаси ишлаб чиқилди. Гексанли фракцияда 5 та каротиноид, флавоноид ва эфир мойи борлиги аниқланди. Физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш асосида каротиноидлар -  $\alpha$ -каротин, нео- $\beta$ -каротин, поликопин ва  $\delta$ -каротин эканлиги исботланди. Спектрофотометрия усули ёрдамида маҳсулот таркибидаги каротиноидлар йиғиндисининг миқдори 3,54 % эканлиги аниқланди. Шунингдек, ўсимликнинг специфик таъсирини белгиловчи асосий таъсир қилувчи моддаларидан бири флавоноидларининг ҳам таркиби ва миқдори ўрганилди. Олинган натижалар асосида маҳсулотга Вақтинча фармакопёя лойиҳаси ишлаб чиқилди ва Дори воситалари ва тиббий техника сифатини назорат қилиш Бош бошқармаси томонидан тиббиёт амалиётида ишлатишга руҳсат этилди. ВФМ (42 Uz-0266-2004) га кўра, маҳсулот таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори 0,8 % дан кам бўлмаслиги керак [65]



*1-расм Тубулгибаргли бўймодарон*

**Ишлатилиши.** Абу Али ибн Сино ўсимлик қайнатмасини қайтиши кийин бўлган шишларни даволашда, нафас қисишда, буйрак ва қовук тошларини туширишда, ошқозон ва ичак касалликларида дезинфекцияловчи восита сифатида ишлатишни тавсия қилган [12].

Маҳсулот доривор препаратлари яллиғланишга қарши ва яраларни даволовчи (меъда –ўн икки бармоқли ичак яраси, гастрит, шиллик қаватларининг яллиғланиши), пешоб ҳайдовчи (юрак қон-томирлар тизими, жигар ва буйрак касалликларида) ҳамда қон оқшини тўхтатувчи (ичакдан, бачадондан ва гемароидал қон оқишларида) восита сифатида ишлатилади.

**Доривор препаратлари.** Дамлама. Маҳсулот сийдик ҳайдовчи “Стифлос” йиғмаси [60] таркибига киради.

### **Аччиқ шувоқ ер устки қисми – *Herba Artemisiae absinthii***

**Ўсимликнинг номи.** Аччиқ шувоқ (эрмон) - *Artemisia absinthium L.*; астрадошлар - *Asteraceae* (мураккабгулдошлар - *Compositae*) оиласига киради.

Аччиқ шувоқ (эрмон) кўп йиллик, бўйи 50-100 см га етадиган ўт ўсимлик. (2,3-расмлар). Илдизпояси калта ва шохланган, ундан илдизолди барглари, гул ҳосил қилувчи бир нечта узун поялар ва баргли калта поялар ўсиб чиқади. Пояси тик ўсувчи, бироз қиррали бўлиб, юқори қисми шохланган. Илдизолди барглари узун бандли, учбурчак – юмалок кўринишда, икки-уч марта патсимон ажралган. Поядаги қисқа бандли барглари ҳар хил шаклда: поянинг пастки қисмидагилари икки марта патсимон ажралган, ўртадагилари патсимон ажралган, юқоридагилари уч бўлакли. Баргнинг айрим бўлаклари ланцетсимон ёки чизиксимон, тўмтоқ учли, текис, айрим бўлаклари баъзан тишсимон қиррали. Эрмон ўсимлигининг поя ва баргларида туклар кўп бўлганидан кумуш рангда кўринади. Гуллари майда, шингилга жойлашган, шарсимон, пастга қараган, диаметри 3 мм ли саватчага тўпланган. Саватчалардан ташкил топган шингиллар рўваксимон гул тўпламини ҳосил қилади. Саватчадаги ҳамма гуллари сариқ рангда, найчасимон, оталиги 5 та, оналик тугуни бир хонали, юқорига жойлашган. Меваси – ўткир учли, чўзинчоқ, кўнғир рангли писта.

Июль - август ойларида гуллайди.

**Географик тарқалиши.** Аҳоли яшайдиган жойларда, йўл ёқаларида, ўтлоқларда, ўрмон четларида, сув бўйларида ва экинзорларда бегона ўт сифатида ўсади. Россиянинг Оврўпо қисмида (шимолий туманлардан ташқари), Молдова, Украина, Беларус республикаларида, Кавказ, Ғарбий Сибир, Қозоғистон ва Ўрта Осиёда кўп бўлади, Тошкент, Сирдарё, Самарқанд, Андижон, Сурхандарёларда учрайди.

Маҳсулот асосан Украина, Молдова, Краснодар ўлкаси, Россиянинг Оврўпо қисмида тайёрланади. Ўзбекистонда ҳам саноат миқёсида тайёрлаш учун захираси етарли [14-61].



**2-расм . Аччиқ шuvoқ**



3-расм. Аччиқ шувоқ

**Маҳсулотнинг ташқи кўриниши.** Маҳсулот аччиқ шувокнинг айрим ер устки қисми ва айрим илдизолди баргларидан иборат.

Ер устки қисми бутун ёки қисман майдаланган, бўйи 25 см дан узун ва йўғон поялар бўлмаган, сербаргли ва гулли поялар учидан ташкил топган. Поялари бироз қиррали, юқори томони майда, диаметри 2,5-4 мм ли шарсимон саватчали шохчалардан иборат мураккаб ва ёйиқ рўвак билан тамомланади. Саватчалар пастга қараб осилган, битта ёки иккитадан ланцетсимон қопловчи барглар кўлтигидан ўсиб чиққан бўлиб, черепицасимон жойлашган, устки томони сертукли чизиксимон ўрама барглар билан қопланган. Гуллари майда, саватча четидагилари найчасимон, бир жинсли (оналик гуллар), ўртадагилари – воронкасимон, икки жинсли. Юқоридаги гулолди барглари бандсиз, чўзиксимон, текис қиррали, пасткилари уч бўлаккли, баъзан икки - уч марта патсимон ажралган. Маҳсулотда гул ҳосил қилмайдиган сербаргли поялар бўлиши мумкин.

Поялари яшил-кулранг, барглари - юқоридан кулранг-яшил, пастки томони кумушсимон-кулранг, гуллари сариқ рангли бўлиб, кучли, ўзига хос ёқимли ҳид ва хушбўй аччиқ мазага эга.

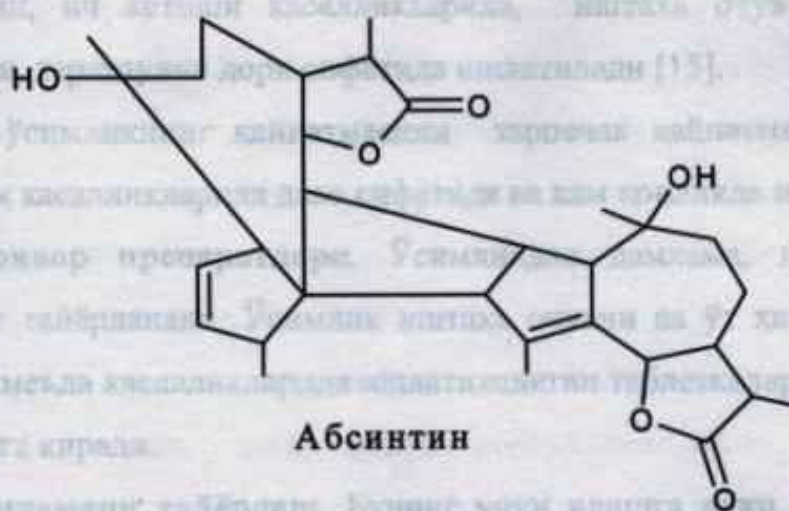
Барглари узун бандли, учбурчак-думалоқ шаклли, икки-уч марта патсимон ажралган ёки бандсиз уч бўлакли ва патсимон ажралган. Барг бўлакчалари ипсимон – чўзиқ шаклли, ўтмас учли, текис қиррали, узунлиги 10 см гача бўлиб, икки томонидан туклар билан қопланган.

Баргларининг юқори томони кулранг - яшил, пастки томони - кумушсимон кулранг бўлиб, кучли ўзига хос хушбўй ҳид ва аччиқ мазага эга.

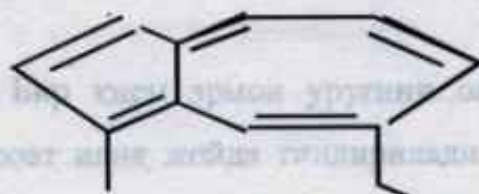
Маҳсулотнинг аччиқлик кўрсаткичи 1:10 000 га тенг.

XI ДФ га кўра маҳсулот намлиги 13 %, умумий кули 13 %, 10 % ли хлорид кислотада эримайдиган кули 3 % (барглар учун 4 %), қорайган қисмлар 3 %, диаметри 3 мм дан йўғон бўлган поялар (ер устки қисми учун) 3 %, тешигининг диаметри 7 мм ли элакдан ўтмайдиган йирик бўлақлар (қирқиб майдаланган маҳсулот учун) 10 %, тешигининг диаметри 0,5 мм (қирқилган барглар учун) ёки 0,310 мм (қирқилган ер устки қисми учун) элакдан ўтадиган майдаланган қисмлар 10 %, органик аралашмалар 2 % (барглар учун 1 %) ва минерал аралашмалар 1,5% (барглар учун 1 %) дан ортиқ ҳамда 70 % ли спиртда эриб ажралиб чиқадиган экстрактив моддалар миқдори 20 % (барглар учун 25 %) дан кам бўлмаслиги керак. Маҳсулотга оддий шувоқ - *Artemisia vulgaris* L. ўсимлигининг қисмлари аралашмаслиги лозим. Бу ўсимликнинг барглари фақат пастки томони кумуш, устки томони тўқ яшил, қуритилгандан сўнг эса қора рангда бўлиши билан ажралиб туради.

**Кимёвий таркиби.** Аччиқ шувоқ ўсимлигининг устки қисми таркибида 0,5-2 % эфир мойи (абсинтол), аччиқ гликозидлар (0,09-0,525 % абсинтин, 0,03 % анабсинтин), хамазулен, прохамазуленоген, артабсин, қахрабо, олма ва аскорбин кислоталар, каротин, арабсин ва бошқа лактонлар, артемизетин флавоноиди ҳамда ошловчи моддалар бўлади.



Аччиқ шувоқ ўсимлигининг гул тўпламида (саватчаларда) кўп миқдорда (151,0-292,0 мг %), айниқса, гуллашидан олдин (292,0 мг %), поясида эса энг кам миқдорда (1-3 мг %) хамазулен тўпланади. Поянинг юқори қисмида жойлашган ёш баргларида (175,0 мг %) поянинг пастки қисмида жойлашган баргларида (90,0 мг %) нисбатан 2 барабар кўп хамазулен бўлади.



**хамазулен**

Эфир мойи тўқ яшил рангдаги захарли суюқлик бўлиб, таркибида 24,1-35, 2% туйил спирти, кетон-туйон, пинен, кадинен, фелландрен, кариофиллен, бизаболен, хамазуленоген ҳамда туйил спиртининг сирка, изовалериан ва палмитин кислоталари билан ҳосил қилган эфирлари бор.

**Ишлатилиши.** Аччиқ шувоқ ўсимлигининг препаратлари иштаха очадиган ва овқат ҳазм қилишга ёрдам берувчи дори сифатида ҳамда жигар, ўт пуфаги ва гастрит касалликларида ишлатилади. Ўсимликдан олинган хамазулен бронхиал астма, ревматизм, экзема касалликлари ва рентген нури таъсирида куйган ерларни даволашда қўлланилади [13-14].

Халк табобатида бу ўсимликнинг ер устки қисмидан тайёрланган қайнатма, жигар, ўт пуфаги, ичак яраси, безгак, бавосил, овқат хазмининг

бузилиши, ич кетиши касалликларида, иштаха очувчи, ухлатувчи, ел хайдовчи, терлатувчи дори сифатида ишлатилади [15].

Бу ўсимликнинг қайнатмасини зарпечак қайнатмасига аралаштириб тутқаноқ касалликларида даво сифатида ва кам қонликда ичилади.

**Доривор препаратлари.** Ўсимликдан дамлама, настойка ва қуюқ экстракт тайёрланади. Ўсимлик иштаха очувчи ва ўт хайдовчи йиғмалар - чойлар, меъда касалликларида ишлатиладиган таблеткалар ва аччиқ настойка таркибига киради.

**Дамламани тайёрлаш.** Бунинг учун идишга икки стакан қайноқ сув қуйиб устига қуритилган ва майдаланган ер устки қисмидан бир чой қошиқ солиб дамланади. Хар куни уч марта овқатдан ярим соат олдин ярим стакандан ичилади.

Бу дамламадан бир стакан олиб бир стакан бош саримсоқ пиёзидан тайёрланган дамлама билан аралаштириб хуқна қилинса, майда гижжаларни туширади.

**Ёғни тайёрлаш.** Бир қисм эрмон уруғини олиб, турт қисм зайтун мойига солиб саккиз соат илиқ жойда тиндирилади. Тайёр дори шаклидан бир икки томчи қандга томизиб қабул қилинса уйқусизликда, хушдан кетишда, титроқ билан қушиш ва нафас қушишда ёрдам беради [45-25].

**Маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси - Styli cum stigmata Zea maysdis**

**Ўсимликнинг номи.** Оддий маккажўхори - *Zea mays* L.; бошоқдошлар - *Poaceae* оиласига киради (4-расм).

Маккажўхори (*Zea mays* L.)- *Zea* L. туркумининг ягона маданийлаштирилган туридир. *Zea* туркуми 4 та турни ўз ичига олади - *Z. diploperennis*, *Z. Perennis*, *Z. Luxurians*, *Z nicaraguensis* .

Оддий маккажўхори бир йиллик, бўйи 1-3 м (баъзан 5 м) га етадиган ўт ўсимлик. Пояси тик ўсувчи, цилиндрсимон, бўғинли, ичи ғовак. Барги оддий, кенг ланцетсимон - чизиқсимон ёки ланцетсимон бўлиб, пояда қини билан кетма-кет ўрнашган. Ўсимлик бир уйли, гуллари бир жинсли. Чангчи

(оталик) гуллари поянинг юқори қисмида рўвакка, уруғчи (оналик) гуллари эса поя кўлтигида сўтага тўпланган. Меваси – донача [48].

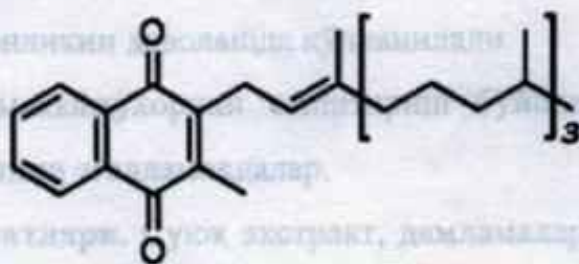
Август - сентябрда гуллайди, меваси сентябр - октябрда етилади.

**Географик тарқалиши.** Кўп ишлатиладиган ўсимлик ҳисобланади. Ватани – Жанубий Мексика ва Гватемала. Ўзбекистоннинг ҳамма вилоятларида ўстирилади.

**Маҳсулотнинг ташқи кўриниши.** Тайёр маҳсулот узун, ипсимон, сариқ-кўнғир ёки тилла ранг сариқ-кўнғир тусли оналик гулининг устунчасидан иборат. Устунча узунлиги 20 см, йўғонлиги 1 мм бўлиб, учида оналик оғизчаси бўлади. Маҳсулот ўзига хос кучсиз ҳидга эга.

XI ДФга кўра маҳсулот намлиги 13 %, умумий кули 7 %, 10 % ли хлорид кислотада эримайдиган кули 2,5 % дан, қорайган устунчалар 3 %, майдаланган маҳсулот учун тешигининг диаметри 7 мм ли элакдан ўтмайдиган қисми 5 % дан, тешигининг диаметри 0,2 мм ли элакдан ўтайдиган майдаланган қисми 1 %, органик аралашмалар 0,5 % дан ошиқ бўлмаслиги ҳамда экстракт моддалари 15 % дан кам бўлмаслиги лозим [2,16-17].

**Кимёвий таркиби.** Маҳсулот таркибида витамин K<sub>1</sub> (1 г маҳсулотда 1600 биологик миқдориди), аскорбин ва пантотен кислоталар, криптоксантин, каротиноидлар, стероидлардан ситостерол ва стигмастерол, 2,5 % ёғ, 0,12 % эфир мойи, 4,6 % полисахаридлар 2,7 % смоласимон ва 2,15 % гача аччиқ моддалар, 3,18 % сапонинлар, инозит, 0,05 % алкалоидлар, флавоноидлардан 3-деоксиантоциан, флавонол ва С-гликозилфлавоноид ҳамда бошқа бирикмалар бўлади [20-53].



Витамин K<sub>1</sub>

Уруғида 61,2% гача крахмал, 4,2-4,75% ярим қурийдиган мой, 7,4% гача пентозанлар, 0,21% атрофида алкалоид табиатидаги бирикмалар, шунингдек 100 мг% атрофида В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> витаминлари, биотин, зеакаротинлар, зеаксантинлар, кверцетин, изокверцитрин ва бошқа бирикмалар топилган. Мой маккажўхори дони (меваси)нинг эмбриони (муртаги)дан совуқ пресслаш усули билан олинади.

Эмбрионда мойнинг миқдори 49-57 % га етади. Мойдан ташқари яна 13-18 %гача оксил моддалар, 5,2 % гача фитин ва бошқа бирикмалар бўлади. Эмбрион - маккажўхори донидан ун, крахмал ва патока (крахмал қиёми, шинни) тайёрлаш жараёнидаги чиқиндидир. Эмбриондан (ишлаб чиқариш жараёнига қараб) 18-20 % дан тортиб, 40-50 % гача мой олиш мумкин.

Маккажўхори мойи сарғиш рангли, ўзига хос ҳидли ва мазали қуюқ суюқлик бўлиб, ярим қурувчи мойларга киради. Мой таркибида 45-48 % олеин, 40 % гача линол ва 11-16 %гача тўйинган кислоталарнинг глицеридлари ҳамда фосфатидлар, токофероллар, витамин E, фитостеринлар ва бошқа моддалар бор [21-22].

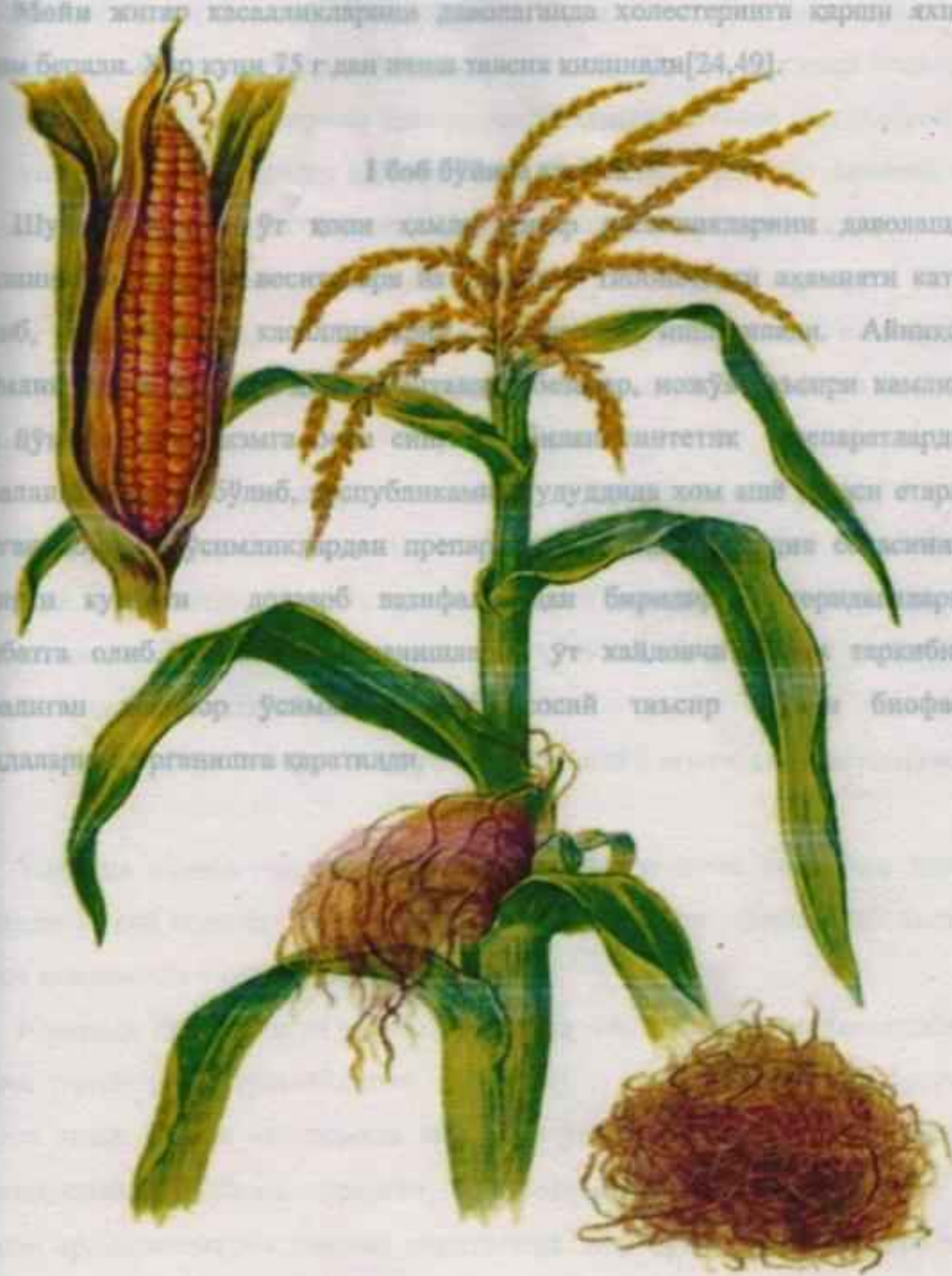
**Ишлатилиши.** Маккажўхори ўсимлигининг препаратлари ўт ҳайдовчи (холецистит, холонгит ва гепатит касалликларида, ўт ажралиши тўхтаб қолган ҳолларда), сийдик ҳайдовчи (буйрак-тош касаллигида, қовуқда тош бўлганда ва истиско касаллигида) ҳамда қон тўхтатувчи дори сифатида қўлланилади.

Маккажўхори марказий асаб тизими касалликларини (эпилепсия, психоз, депрессия) ва мушак дистрофиясини даволашда ишлатилади. Мексикада маккажўхори илдизидан юракнинг ишемик касаллигида, Бразилияда эса камқонликни даволашда қўлланилади.

Ҳозирги кунда маккажўхорини етиштириш бўйича АҚШ ва Хитой давлатлари етакчи ўринни эгалламоқдалар.

**Доривор препаратлари.** Суюқ экстракт, дамламалар, экстракт, мойлар [30,56].

Дамлама тайёрлаш учун идишга 1 стакан қайноқ сув қўшиб, устига 10 г маккажўхоридан солиб 1 соатга қўйиб қўйилади. Кейин докада сузилади. Хар куни 3-4 маҳал 1 ош қошиқдан ичилади [57-58].



4-расм. Оддий маккажўхори

**Экстракт.** Маккажўхори попугида 70% спирт билан 1:1 нисбатда экстракт тайёрланади. Бунинг учун 20 кунга тиндирилиб кўйиб сузилади. Экстрактдан кунига 3-4 маҳал овқатдан олдин 30-40 томчидан ичилади [25,54].

**Мойи жигар касалликларини даволаганда холестеринга қарши яхши ёрдам беради.** Хар куни 75 г дан ичиш тавсия қилинади [24,49].

### I боб бўйича хулоса

Шундай қилиб, ўт қопи ҳамда жигар касалликларини даволашда қўлланиладиган дори воситалари ва уларнинг тиббиётдаги аҳамияти катта бўлиб, бир қатор касалликларни даволашда ишлатилади. Айниқса, ўсимликлардан олинган дори воситалари безарар, ножўя таъсири камлиги ёки йўқлиги, организмга осон сингиши билан синтетик препаратлардан афзаллиги маълум бўлиб, республикамиз худуддида хом ашё базаси етарли бўлган доривор ўсимликлардан препаратлар олиш фармация соҳасининг ҳозирги кундаги долзарб вазифаларидан биридир. Юқоридагиларни инобатга олиб, кейинги изланишларни ўт хайдовчи йиғма таркибига кирадиган доривор ўсимликларнинг асосий таъсир этувчи биофаол моддаларини ўрганишга қаратилди.

### Тайёрлаш

Ўсимлик меваси ишлаб чиқаришнинг оқилоқ тўқанини ўстуришга йиғиб олинади ва соғ ердя ёки кунитида 40° да қуригилди ҳамда очиқ ҳавода ёрмоқ намланиши учун қаллирилади [26,43].

Юқорида қайд этилган доривор ўсимлик мевасулотида йиғилган жабди офтоб нури тушмайди, шунинг билан туралити жойларда бр-физик тўрига зонда 3-5 см қаллиликда ёйиб, шу ўсимликни маҳсулот бўлмаган қисмларидан, сарғайган, қорайган, хашаротлардан зарарланганларидан ва бичоқ аралашлардан тозалаш қуригилди. Хар куни бир неча маротаба аралашлириб турилади. Маҳсулот қуриганини билиш учун оқларни бўкитишда қарсизлаб сиқаш, бери, гулдори илхи қафт оқсиз

## II БОБ. ТАЖРИБА ҚИСМИ

### 1. Ўт ҳайдовчи "Гепафил" дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимлик маҳсулотларини тайёрлаш.

Доривор ўсимлик маҳсулотларини тайёрлаш бир неча мураккаб жараёнларни ўз ичига олиб, бунда доривор ўсимлик маҳсулоти таркибидаги биологик фаол моддалар сақланиб қолиши талаб этилади. Доривор ўсимлик маҳсулотларининг қисмларини йиғиш уларда таъсир этувчи моддаларнинг энг кўп миқдорда тўпланган даврида олиб борилади. Турли хил кимёвий ва фармакологик гуруҳларга кирувчи баъзи ўсимликлар маҳсулотини қуритиш жараёнида эса махсус мосламалар ёки хоналар бўлиши талаб этилади.

### Тубулғибаргли бўймодарон гули маҳсулотини тайёрлаш

Тубулғибаргли бўймодарон қийғос гуллаганда гул тўплами қирқиб олинади ва соя ерда қуритилади.

### Аччиқ шувок ер устки қисми маҳсулотини тайёрлаш

Ўсимлик гуллашидан олдин ёки гуллаш даврида фақат илдизолди барглари тайёрланади. Гуллаганда эса поянинг учидан 25-30 см узунликда ўриб олинади. Йиғилган маҳсулотлар соя, ҳаво кириб турадиган жойда ёки чердакларда қуритилади.

### Маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси маҳсулотини тайёрлаш

Ўсимлик меваси пишиб етилмасдан оналик гулининг устунчаси йиғиб олинади ва соя ерда ёки қуритғичда  $40^{\circ}$  да қуритилади ҳамда очиқ ҳавода бироз намланиши учун қолдирилади [26,43].

Юқорида қайд этилган доривор ўсимлик маҳсулотларини йиғилгандан кейин офтоб нури тушмайдиган, шамоллаб турадиган жойларда брезент устига юпқа 3-5 см қалинликда ёйиб, шу ўсимликни маҳсулот бўлмаган қисмларидан, сарғайган, қорайган, хашаротлардан зарарланганларидан ва бегона аралашмалардан тозалаб қуритилади. Ҳар куни бир неча маротаба аралаштириб турилади. Маҳсулот қуриганини билиш учун поялари букилганда қарсиллаб саниши, барг, гуллари икки қафт орасида

ишқаланганда кукунга айланиб кетишидан билинади. Куриган маҳсулот таркибидаги сарғайган, қорайган, хашаротлар зарар етказган, бегона аралашмалардан тозаланиб, қоғоз пакет ёки каноп қопларга жойланади ва кейинги ишларга тайёрлаб қўйилади.

Ўт ҳайдовчи "Гепафил" дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимлик маҳсулотларини товаршунослик таҳлили ўтказилиб, сонли кўрсаткичлари тегишли МХ билан солиштирилди. Бунда умумий қабул қилинган сифат реакциялар ва миқдорий таҳлил усуллари ҳамда тегишли меъёрий ҳужжат талаблари бўйича текширилди. Таҳлил натижалари 2 – жадвалда келтирилган.

№	Номи	Шароити		Узунлиги		Огуллик аралашмалари	
		МХ таълими, таълими, % кўри бўли шари	МХ таълими, % кўри бўли шари	МХ таълими, % кўри бўли шари	МХ таълими, % кўри бўли шари	МХ таълими, % кўри бўли шари	МХ таълими, % кўри бўли шари
1.	Тўбунлиқорин Тўбунлиқорин Бўли Бўли (42 У- 0266-2014)	1	7	1,5	0,5	0,2	0,5
2.	Ариш шўж-ер У-сали қопи	13	13	11	7	0,5	1,5
3.	Манақушайри сонли ўтқичи	13	7	1,5	0,5	0,2	0,5

Ўт ҳайдовчи йиғма таркибига кирадиган доривор ўсимликлар маҳсулотининг қимёвий ва товаршуноелик таҳлил натижалари

№	Номи	Намлиги		Умумий қули		Органик аралашмалар		Минерал аралашмалар		Таъсир этувчи моддалар микдори	
		МХ талаби, % кўп бўлмаслиги	амалдаги кўрсаткичи	МХ талаби, % кўп бўлмаслиги	амалдаги кўрсаткичи	МХ талаби, % кўп бўлмаслиги	амалдаги кўрсаткичи	МХ талаби, % кўп бўлмаслиги	амалдаги кўрсаткичи	МХ талаби, % кўп бўлмаслиги	амалдаги кўрсаткичи
1.	Тубулгибаргли буйғодарон гули ВФМ (42 Uz-0266-2014)	8	6,8	7	5,5	0,5	0,2	0,5	0,3	флавоноид, 0,8	0,9
2.	Ачиқ шувок ер устки қисми	13	10,0	13	11	2	0,5	1,5	0,5	экстрактив моддалар, 20	22
3.	Маккажўхори оналик устунчаси	13	9,5	7	5,5	0,5	0,2	0,5	0,4	экстрактив моддалар, 15	18

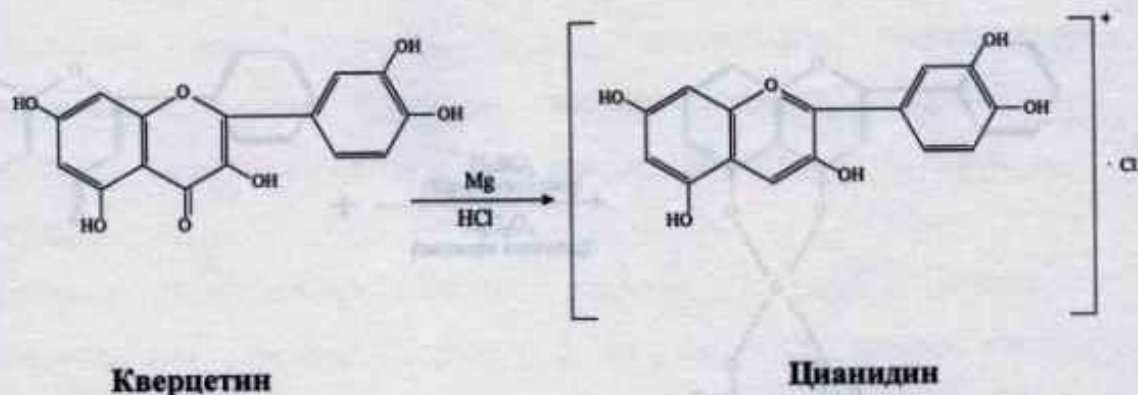
## 2. “Гепифил” дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимлик маҳсулотлари биологик фаол моддаларини ўрганиш.

Тубулгибаргли бўймодарон маҳсулоти таркибидаги биофаол моддаларни аниқлаш.

### Флавоноидларни аниқлаш

Тубулгибаргли бўймодарон гули таркибидаги флавоноидларни сифат реакциялар ёрдамида аниқлаш учун ранг ҳосил қилувчи реакциялардан фойдаланилди [27-41]. Бунинг учун текшириляётган маҳсулотдан 1:10 нисбатдаги спиртли (70%) ажратма тайёрланди ва қуйидаги умумий қабул қилинган реакциялар бажарилди:

**Цианидин реакцияси (Синод реакцияси).** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги эритмасига магний кукуни (порошоги) ва концентрланган хлорид кислотадан 5–6 томчи қўшиб, сув ҳаммомчасида 1–2 дақиқа қиздирилса, қизил ранг ҳосил бўлди. Бу реакция флаванолар, флавоноллар, флаванонлар ва флаванолларга хосдир. Ушбу реакция юқорида кўрсатилган бирикмаларнинг водород билан қайтарилиши натижасида антоцианидинлар ҳосил бўлишига асосланган. Чинни идишчада кислотали шароит бўлгани учун ҳосил бўлган антоцианидинлар тезда қизил рангга ўтади.



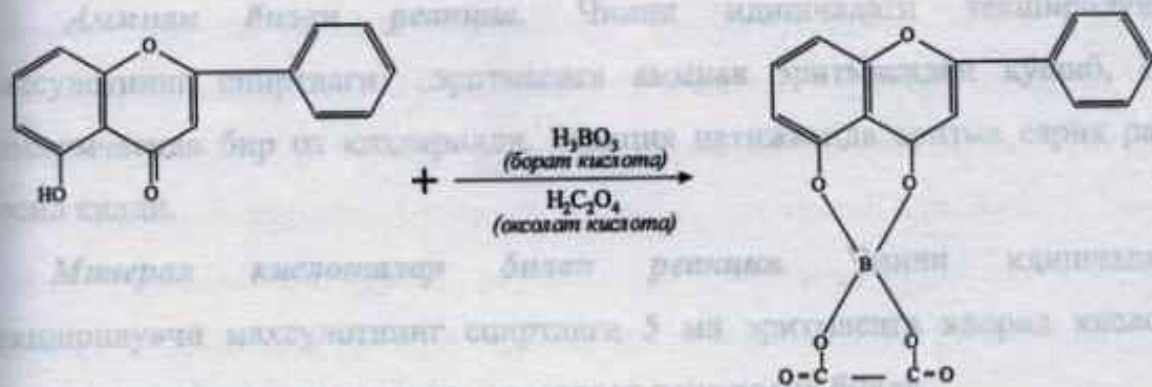
Реакция бошлангандан 10 дақиқа кейин ҳосил бўлган ранг 2 соат давомида сақланиб қолади. Флаваноллар реакция натижасида қизил-бинафша, флавоноллар – қизил, флаваноллар эса сарғиш (доимо яхши

кўринмайдиган) ранг ҳосил қилади. Бу реакция халкон ва ауронларга қилинмайди. Чунки улар эритмасига хлорид кислота кўшилиши билан (магний кукуни (порошоги) бўлмаса ҳам) оксоний тузлар ҳосил бўлиши ҳисобига эритма қизил рангга ўтади.

Флавоноидлар гликозидлар ҳолида бўлса, цианидин реакцияси қийинлик билан боради. Бундай ҳолларда реакцияни тезлатиш учун олдин флавоноидлар эритмасига хлорид кислотадан кўшиб, 1–2 дақиқа қиздирилади (гликозидлар гидролизланиб, соф агликонлар ажралиб чиқади), сўнгра магний кукуни (порошоги) кўшилади ва реакция юқорида кўрсатилгандек давом эттирилади.

**Борат-лимон реакцияси.** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги эритмасидан ҳамда борат ва лимон кислоталарининг метил спирти (метанол)даги 1% ли эритмасидан солиб чайқатилса, сариқ-яшил тусли товланадиган тиниқ сариқ ранг ҳосил бўлди. Бу реакцияни 5-углерод атомидаги гидроксил гуруҳи бўлган флаван ва флавонол унумлари беради.

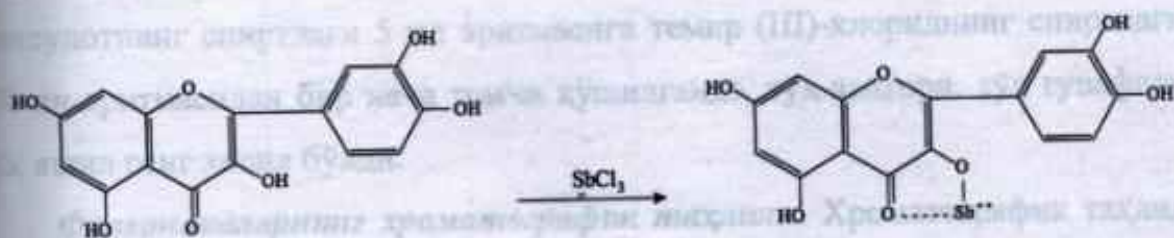
Борат-лимон реакцияси 5-оксифлаван ёки 5-оксифлавонолларнинг борат кислота билан лимон (ёки оксалат) кислота иштирокида батохром комплекси ҳосил қилишига асосланган.



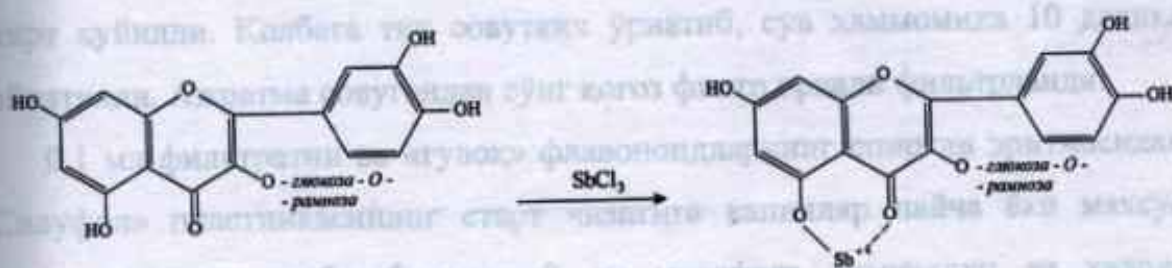
**Сурма (стибийум (III)-хлорид (ёки цирконий, уран) тузлари билан реакция.** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги

эритмасини сурма (III)-хлорид эритмаси билан чинни идишчада аралаштирилганда, сариқ ранг ҳосил бўлди.

Реакция 5-оксифлавонолар ҳамда 5-оксифлавонолларнинг 3- ўки 5-углерод атомига жойлашган гидроксил гуруҳи билан сурма ва флавоноидларнинг карбонил гуруҳи иштирокида комплекс бирикма ҳосил бўлишига асосланган. Агар 5-оксифлавонолларнинг 3-углерод атомидаги гидроксил гуруҳи бўш бўлса, олдин шу гуруҳ реакцияга киради.



### Кверцетин



### Рутин

**Аммиак билан реакция.** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги эритмасига аммиак эритмасидан қўшиб, сув ҳаммомчасида бир оз қиздирилди. Реакция натижасида эритма сариқ ранг ҳосил қилди.

**Минерал кислоталар билан реакция.** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги 5 мл эритмасига хлорид кислота таъсир эттирилди, тиниқ сариқ - зарғалдоқ ранг ҳосил бўлди.

Халконлар ва ауронлар кислотанинг концентранган эритмаси билан оксоний тузлар ҳосил бўлиши ҳисобига қизил ранг ҳосил қилади.

Хлорид кислота ўрнига концентранган сульфат кислота олинган тақдирда катехинлар, антоцианлар ва флаванонлар қизил, флавонолар ва флавоноллар тиниқ сарикдан зарғалдоқ ранггача бўялади.

**Алюминий хлорид билан реакция.** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги 5 мл эритмасига алюминий хлориднинг спиртдаги 5% ли эритмасидан бир неча томчи томизилди, натижада сарик ранг ҳосил қилди.

**Темир (III)-хлорид билан реакция.** Чинни идишчадаги текширилувчи маҳсулотнинг спиртдаги 5 мл эритмасига темир (III)-хлориднинг спиртдаги 5% ли эритмасидан бир неча томчи қўшилганда, тўқ зангори, тўқ гунафша, тўқ яшил ранг ҳосил бўлди.

**Флавоноидларнинг хроматографик таҳлили.** Хроматографик таҳлил учун маҳсулотдан спиртли ажратма тайёрланди. Бунинг учун тубулгибаргли бўймодарон гулидан 1 г ни 25 мл ҳажмли колбага солиб, устига 10 мл 80% спирт қуйилди. Колбага тик совуткич ўрнатиб, сув ҳаммомида 10 дақиқа қайнатилди. Ажратма совугандан сўнг қоғоз филтр орқали филтрланди.

0,1 мл филтратни ва «гувоҳ» флавоноидларнинг спиртли эритмасидан «Силуфол» пластинкасининг старт чизигига капилляр найча ёки маҳсус томизгич ёрдамида бир-бирдан 2 см масофада томизилди ва ҳавода қуритилди. Сўнгра пластинкани сирка кислотасини 15% ли эритмаси қуйилган хроматографик колонкага жойлаштириб, 30–40 дақиқа хроматография қилинди. Кейин пластинка олинди, ҳавода қуритилди ва УФ-нурида кўриб, доғлар аниқланди (флавоноидлар жигарранг, сарик, зарғалдоқ рангли бўлиб товланади). Сўнгра пластинкага алюминий хлориднинг 3% ли спиртли эритмасидан пуркаб, қуритиб яна УФ-нурида кўрилди. 4 та доғ аниқланди. Доғларни  $R_f$  лари ҳисобланди. Таҳлил натижалари 3-жадвалда келтирилган.

Тубулғибаргли буймодарон гули таркибидаги флавоноидларнинг таҳлил натижалари

	Rf белгиси	AlCl <sub>3</sub> нинг 1% ли спиртли эритмаси	NaOH нинг 5% ли эрит- маси	УБ нурдаги товлани- ши (аммиак парлари)		аниқланган флавоноид -лар
	CH <sub>3</sub> COOH 15% ли			ишлов бергун- гача	ишлов бе- рилганидан сўнг	
1.	0,74	оч сариқ	сариқ	Сариқ	Сариқ	рутин
2.	0,61	оч сариқ	тўқ сариқ	яшил- сариқ	тўқ сариқ	гиперозид
3.	0,78	оч сариқ	тўқ сариқ	тўқ яшил- сариқ	тўқ сариқ	кверцетин
4	0,45	оч сариқ	тўқ сариқ	ютилиш	Сариқ	лютеолин

Ошловчи моддаларни аниқлаш

Ошловчи моддаларни аниқлаш учун 10% ли ажратма тайёрланди ва куйидаги реакциялар олиб борилди [16]:

• 2 мл ажратмага темир аммонийли аччиқтош эритмасидан 4-5 томчи кўшилди, бунда қора- кўк ранг эритма ва чўкма ҳосил бўлди.

• 2 мл ажратмага аммоний сульфат эритмасидан томизилди, бунда гидролизланувчи ошловчи моддалар чўкмага тушди.

• 2 мл ажратмага кўргошин ацетатини 10% ли эритмасидан томизилди, бунда сариқ рангли чўкма ҳосил бўлди.

• 2 мл ажратмага бром сувидан томчилаб томизилди, бунда конденсацияланувчи ошловчи моддалар чўкмага тушди.

•2 мл ажратмага натрий нитритнинг бир неча кристаллидан ва 0,1 м хлорид кислотаси эритмасидан 3 томчи кўшилди. Бунда ажратма таркибида гидролизланувчи ошловчи моддаларга хос жигарранг ҳосил бўлди.

Аниқланган ошловчи моддалар табиатини аниқлаш учун қуйидаги тасниф реакцияси бажарилди:

10 мл ажратмага 10 мл концентранган (1:1) хлорид кислота ва формалиннинг 40% ли эритмасидан 5 мл кўшилди, сўнгра колбани ҳаво совутгичи билан бирлаштириб 30 дақиқа давомида қайнатилди. Бунда конденсацияланувчи ошловчи моддалар чўкмага тушди. Чўкма филтрлаб олинди. 2 мл филтратга 1 г кристалл холдаги натрий ацетати секин-аста солинди ва устига темир аммонийли аччиқ тошнинг 1%ли эритмасидан 10 томчи кўшилди. Натижада кристалл устидаги нейтрал зонада гидролизланувчи ошловчи моддалар кўк рангдаги тўгаракча ҳосил бўлди.

Шундай қилиб, бажарилган реакциялар натижасида тубулгибаргли буймодарон гули таркибида ошловчи моддаларнинг ҳар иккала гуруҳи борлиги аниқланди.

### Витаминларни аниқлаш

*Аскорбин кислотасини аниқлаш.* Маҳсулот таркибидаги аскорбин кислотасини хроматографик усулда таҳлил қилинди [16].

0,5 г маҳсулотни чинни ҳовончада майдаланди ва устига 5 мл сув қуйиб, аралаштириб, 15 дақиқага қадар тиндирилди, сўнгра ажратма филтрланди. «Силуфол» пластинкасининг старт чизиғига тайёрланган ажратмадан капилляр (шиша қил найча) ёрдамида томизилди. Томчининг қаторига «гувоҳ» модда сифатида аскорбин кислота эритмаси томизилиб, кейин пластинка ичига эритувчилар аралашмаси (этилацетат-концентрик сирка кислотасининг 80:20 нисбатдаги аралашмаси) кўйилган хроматографик камерага жойлаштирилди ва 20 дақиқа давомида қолдирилди (эритувчилар аралашмаси тахминан 13 см га кўтарилди). Сўнгра пластинка камерадан олиниб, ҳавода қуритилди ва хроматограммага 2,6-дихлорфенолиндофенолят натрийнинг сувдаги 0,04 % ли (ёки 0,001 мол/л ли) эритмаси пуркалди.

Натижада, «гувоҳ» сифатидаги ва ажратмадаги аскорбин кислоталар пушти фонда бир хил баландликда жойлашган иккита оқ доғлар сифатида кўринди.

Аниқланган аскорбин кислотасининг  $R_f$  и ҳисобланди ва унинг қиймати 0,42 га тенг экан.

### Каротиноидларни аниқлаш

Тубулғибаргли буймодарон гули таркибидаги каротиноидларни петролей эфири билан ажратиб олинди /1:10/. Олинган ажратмани узунлиги 25 см ва кенлиги 4 см бўлган алюминий оксиди билан тўлдирилган колонкадан ўтказилди. Бунда каротиноидларга хос тўқ сариқ рангли қават ҳосил бўлди.

Шунингдек, ЮҚХ усули ёрдамида ҳам каротиноидлар таҳлил қилинди. «Силуфол» пластинкасининг старт чизиғига тайёрланган ажратмадан капилляр найча ёрдамида томизилди, кейин пластинка ичига эритувчилар аралашмаси (гексан – диэтил эфир 17:3) қўйилган хроматографик камерага жойлаштирилди. Сўнгра пластинка камерадан олиниб, ҳавода қуритилди ва хроматограммага фосформolibден кислотасининг 10% спиртли эритмаси пуркалди. Натижада, ажратмадаги каротиноидлар сариқ-яшил фонда кўк доғлар сифатида кўринди. Тубулғибаргли буймодарон гули таркибидаги каротиноидларининг физик-кимёвий тавсифи 4-жадвалда келтирилган

#### 4-жадвал

### Тубулғибаргли буймодарон гули каротиноидларининг физик-кимёвий тавсифи

Каротинлар	гексан – диэтил эфир (17:3) системасидаги $R_f$ қиймати	$\lambda_{max}$ , нм
$\alpha$ -каротин	0,83	474, 446, 420
нео- $\beta$ -каротин	0,62	480, 451
Поликопин	0,18	443, 470
$\sigma$ -каротин	0,08	424, 400, 379

### Витамин $K_1$ ни аниқлаш

1 г майдаланган маҳсулотни 15 мл ҳажмли колбага солиб, устига 10 мл гексан қуйилди ва 3 соат давомида аста-секин чайқатилди. Сўнгра ажратма филтрланди ва 2-3 мл қолгунича  $45^{\circ}\text{C}$  да сув ҳаммоми устида кам босимда ҳайдалди. “Силуфол” пластинкаси (13x5см катталигида) нинг старт чизигига микропипетка (микротомизгич) ёрдамида ажратмадан 0,1 мл томизилиб, пластинка ҳавода 3-5 дақиқа давомида қуритилди. Қуриган пластинкани бензол-петролей эфир (1:1 нисбатида) аралашмаси қуйилган камерага жойлаштирилиб, пастга йўналувчи усул бўйича хроматография таҳлили ўтказилди. Эритувчи суюқликлар аралашмаси 10 см гача шимилиб тушгандан сўнг хроматографик пластинка камерадан олинди, ҳавода 2-3 дақиқа давомида қуритилди ва 2 дақиқа УФ нурида (360 нм узунликдаги тўлқинда) ушланди. Натижада ажратмадаги витамин  $K_1$  сариқ-яшил рангда товланувчи доғ ҳолида кўринди.

### Алкалоидларни аниқлаш

Бунинг учун тубулғибаргли буймодарон гулидан Юрашевский усули бўйича кислотали муҳитда ажратма тайёрланди. Маҳсулотдан 1 г тортиб олиб, колбага солинди ва устига 1% ли сирка кислотасидан 10 мл қўшиб, сув ҳаммомида 5 дақиқа давомида қиздирилди. Сўнгра ажратмани филтрлаб олиб, соат ойначасига 1 томчидан томизилди ва ҳар бирига алкалоидларни бор ёки йўқ эканлигини аниқлаш учун ишлатиладиган умумий – чўктирувчи реактивлар ёрдамида реакциялар бажарилди, бунда чўкма ҳосил бўлмади.

### Юрак гликозидларини аниқлаш

Юрак гликозидларини тубулғибаргли буймодарон гули таркибида бор ёки йўқлигини билиш учун маҳсулотни петролей эфири билан экстракция қилиб смолалардан тозаланди ва уни спирт ва хлороформ аралашмасида (1:20) 12 соатга қолдирилди. Экстрактни филтрлаб ажратилди ва чинни идишга солиб, сув ҳаммомида қуруқ қолдиқ қолгунча парлатилди. Қуруқ қолдиқда юрак гликозидига хос бўлган Либерман–Бурхард, Келлер–Килиани, Балье–Нейман реактивлари ёрдамида сифат реакциялар олиб борилди. Бунда

губулгибаргли буймодарон гули таркибида юрак гликозидларини йўклиги жаботланди.

### Кумаринларни аниқлаш

Куритилган ва майдаланган маҳсулотдан 1–2 г олиб, колбага солинди ва унинг устига 5–10 мл спирт куйиб, 4 соат қолдирилди. Сўнгра колбани 50° ҳароратда 2–3 дақиқа қиздирилди. Ажратмани филтрлаб олинди ва унга 5% ли ишқор эритмасидан бир неча томчи қўшиб, сув ҳаммомида бир неча дақиқа қиздирилди. Натижада эритма сариқ (оч сариқ) рангга бўялди.

Сариқ (оч сариқ ёки сарғиш) рангли ишқорий шароитдаги ажратмани 2 та пробиркага бўлиб, кумаринларга сифат реакциялар қилинди.

**а) Диазореакция.** Биринчи пробиркадаги 2 мл сарғиш рангли (ишқорий шароитдаги) ажратмани чинни идишга солиб, унга янги тайёрланган сулфанил кислотанинг диазореактивидан бир неча томчи қўшилди. Натижада аралашма кўнғир-қизил рангга бўялди.

**б) Лактон реакцияси.** Иккинчи пробиркадаги сарғиш рангли ажратмага (ишқорий шароитдаги) 4 баравар ортиқ миқдорда сув куйилди, а ралашма лойқаланмади ва чўкма ҳосил бўлмади. Сўнгра бу аралашмага хлорид кислотанинг 5% ли эритмасидан қўшиб нейтралланди. Натижада лойқа ҳосил бўлди.

**в) Микросублимация реакцияси.** Кумаринлар қиздирилганда учувчанлик (микросублимация бериш) хоссасига эга. Шунинг учун таркибида кумарин бўлган маҳсулотлар билан микросублимация реакциясини ўтказиш мумкин. Иккита буюм ойнасининг бир томониغا (орасига) яримта пўкак – пробка қўйилса, предмет ойналари орасида бўшлиқ ҳосил бўлади. Шундан сўнг пастки ойна устига маҳсулотнинг йирик кукунини (порошогини) жойлаштириб, электрплита ёрдамида қиздирилади. Бунда маҳсулотдан учиб ўтиб, ойна устида йиғилган кумарин кристалларини спиртда эритилди ва унга диазореакция қилинди.

### Кумаринларни хроматографик таҳлили

Кумаринларнинг хроматографик таҳлилида қоғоздаги хроматография усулидан фойдаланилди. Бунинг учун маҳсулотдан спиртли ажратма тайёрланди ва кумаринлар йиғиндисини спиртли эритмасилан фойдаланилди.

“Силуфол” пластинкасини (ёки хроматографик қоғозни) старт чизигига ажратмадан ва «гувоҳ» кумаринларнинг спиртдаги эритмасидан капилляр найча ёки махсус томизгич ёрдамида томизилди. Томчилар қуригандан сўнг пластинкани н-гексан-бензол-метанол (5:4:1 нисбатда) (қоғозли хроматография усули учун н-бутанол-сирка кислота – сув, 4:1:5 нисбатда) қуйилган хроматографик колонкага жойлаштириб, хроматография қилинди. Тегишли маълум вақт ўтгач (“Силуфол”да суюқлик фронти 10 см га кўтарилгандан сўнг) пластинка олиб, ҳавода қуритилди. Сўнгра унга КОН нинг 10% ли спиртли эритмаси пуркаланди, 2–3 дақиқа 110–120°C да қуритгич шкафта қуритилди ва УФ нурда кўрилди. Кейинчалик хроматограммага қўнғир рангга бўялган доғ ҳосил бўлди.

Доғнинг  $R_f$ -и 0,64 эканлиги аниқланди ва ажратмадаги ҳамда «гувоҳ» кумаринларнинг  $R_f$ -ини солиштириб кўриб, ўсимлик ажратмасида эскулетин борлиги тўғрисида хулоса чиқарилди.

### Эфир мойини аниқлаш

Тубулғибаргли буймодарон гули таркибидаги эфир мойи миқдорини аниқлаш учун 1000 мл ҳажмдаги таги думалоқ колбага 10 г майдаланган ўсимлик органидан солиб, устига 300 мл сув қуйилди ва колба устига шарикли совутгич тик ҳолда пробка орқали ўрнатилди. Совуткичнинг пастки учига Гинзберг асбобчасини осиб қўйиб, колба қиздирилди. Колбадаги суюқлик қайнагандан сўнг, сув буглари эфир мойи буглари билан совутичга кўтарилди ва у ерда суюқликка айланиб, Гинзберг асбобчасига томчилаб қайтиб тушди. Эфир мойи сувдан енгил бўлгани учун суюқликнинг тепасига йиғилди.

Алчак шувук маъ **Сапонинларни аниқлаш**

Сапонинларга қуйидаги реакциялар қилинди:

а) Маҳсулотдан тайёрланган ажратмани пробиркага солиб чайқатилса, турғун кўпик ҳосил бўлмади.

б) Қон билан реакция. Пробиркадаги 1 мл ажратмага фибринсизлантирилган қоннинг натрий хлориднинг 0,9% ли эритмасидаги 2% ли эритмасидан 1 мл қўшиб чайқатилса, ажратма тиниқ тўқ қизил рангга ўтмади.

в) Сапонинлар эритмасига кўрғошин (II)-гидроксиацетат эритмасидан бир неча томчи қўшилса, чўкма ҳосил бўлмади.

Тубулгибаргли буймодарон гули таркибидаги асосий биологик фаол моддаларга олиб борилган таҳлил натижалари 5- жадвалда келтирилди.

5- жадвал

**Тубулгибаргли буймодарон гулининг кимёвий таркибини текшириш натижалари**

№	Асосий таъсир этувчи биологик фаол моддалар (БФМ)	Таъриба натижалари
1	Витаминлар: аскорбин кислотаси каротиноидлар ( $\alpha$ -каротин, нео- $\beta$ -каротин, поликопин, $\sigma$ -каротин) витамин К <sub>1</sub>	+ + +
2	Эфир мойлари	+
3	Флавоноидлар (рутин, кверцетин, лютеолин, гиперозид)	+
4	Кумаринлар (эскулетин)	+
5	Ошловчи моддалар	+
6	Юрак гликозидлари	-
7	Алкалоидлар	-
8	Сапонинлар	-

## Аччиқ шuvoқ маҳсулоти таркибидаги биофаол моддаларни

Маккажўхори маҳсули аниқлаш

Аччиқ шuvoқ маҳсулоти таркибидаги биофаол моддаларни юқорида келтирилган таҳлил усулларини қўллаб аниқланди. Аччиқ шuvoқ маҳсулоти таркибидаги асосий биологик фаол моддаларга олиб борилган таҳлил натижалари 6– жадвалда келтирилди.

6- жадвал

### Аччиқ шuvoқ маҳсулотининг кимёвий таркибини

текшириш натижалари

№	Асосий таъсир этувчи биологик фаол моддалар (БФМ)	Тажриба натижалари
1	Витаминлар: аскорбин кислотаси каротиноидлар ( $\alpha$ -каротин, нео- $\beta$ -каротин, $\sigma$ -каротин) витамин К <sub>1</sub>	+ + -
2	Эфир мойлари	+
3	Флавоноидлар (рутин,кверцетин)	+
4	Кумаринлар	-
5	Ошловчи моддалар	+
6	Юрак гликозидлари	-
7	Алкалоидлар	-
8	Сапонинлар	-
9	Полисахаридлар	-

## Маккажўхори маҳсулоти таркибидаги биофаол моддаларни

аниқлаш

Маккажўхори маҳсулоти таркибидаги биофаол моддаларни юқорида келтирилган таҳлил усулларини қўллаб аниқланди. Маккажўхори маҳсулоти таркибидаги асосий биологик фаол моддаларга олиб борилган таҳлил натижалари 7– жадвалда келтирилди.

**Маккажӯхори маҳсулотининг кимёвий таркибини**

**I. текшириш натижалари**

№	Асосий таъсир этувчи биологик фаол моддалар (БФМ)	Таҷриба натижалари
1	Витаминлар: аскорбин кислотаси каротиноидлар (поликопин, криптоксантин) витамин К <sub>1</sub>	+ + +
2	Эфир мойлари	+
3	Флавоноидлар (рутин, кверцетин)	+
4	Кумаринлар	-
5	Ошловчи моддалар	-
6	Юрак гликозидлари	-
7	Алкалоидлар	+
8	Сапонинлар	+
9	Полисахаридлар	+

**II боб бўйича хулоса**

Шундай қилиб, "Гепифил" дори воситаси таркибига кирувчи доривор ўсимлик маҳсулотларининг биологик фаол моддалари таҳлил қилинди. Олиб борилган сифат реакциялар ва хроматографик усул натижасида маккажӯхори маҳсулоти таркибида аскорбин кислота, каротиноидлар, витамин К<sub>1</sub>, эфир мойи, флавоноидлар, алкалоидлар, сапонинлар, полисахаридлар; аччик шувоқ маҳсулоти таркибида аскорбин кислота, каротиноидлар, эфир мойи, флавоноидлар, ошловчи моддалар; тубулғибаргли буймодарон гули таркибида эса аскорбин кислота, каротиноидлар, витамин К<sub>1</sub>, эфир мойи, флавоноидлар, кумаринлар ва ошловчи моддалар борлиги исботланди. Кейинги изланишлар "Гепифил" дори воситаси тайёрлаш ва унинг сонли кўрсаткичларини аниқлашга қаратилди.

### III. БОБ. "ГЕПАФИЛ" ДОРИ ВОСИТАСИНИ ОЛИНИШИ ВА

#### ТАҲЛИЛИ

##### 1. "Гепифил" йиғмасини тайёрлаш

Доривор йиғмалар (*Species*) қадимги дори турларига кирадиган, уй шароитида ишлатишга қулай ва доривор ўсимликларнинг ишлатишни энг оддий шакли бўлган дори туридир.

Доривор йиғмалар маълум бир касалликни даволашга мўлжалланган бир нечта доривор ўсимликларнинг йирик майдаланган маҳсулотларининг аралашмасидир. Йиғмалар дозаланмаган (дозаларга - истеъмол қилинадиган миқдорларга бўлинмаган), тахминий дозаланадиган дори тури бўлгани учун, уларни одатда заҳарли ва кучли таъсир қилувчи ўсимликлардан тайёрланмайди. Йиғмаларни тиббиёт амалиётида ишлатишга рухсат этилган ўсимлик хом ашёларидан тайёрлаш керак [38-46].

"Гепифил" дори воситаси таркибига ўт ҳайдовчи ва яллиғланишга қарши қуйидаги ўсимлик хом ашёлари киради:

- тубулғибаргли бўймодорон гули - 5 ;
- аччиқ шувок ер устки қисми - 3 ;
- маккажўхори оналик устунчаси билан оғизчаси -2 .

Йиғма таркибига кирадиган доривор ўсимликлар маҳсулоти айрим-айрим ҳолда майдаланилди, МХ да кўрсатилган тегишли элакда эланди ва кўрсатилган миқдорда олиб, бир хил аралашма ҳосил бўлгунга қадар яхшилаб аралаштирилди.

##### "Гепифил" йиғмасининг товаршунослик таҳлили

Товаршунослик таҳлили ёрдамида доривор маҳсулотларнинг сифати ҳамда тозалиги аниқланади [31-66].

## Тахлиллар учун ўртача намуналар олиш схемаси



### Намлиқни аниқлаш

Доривор маҳсулотлар намлиги МХда қўйилган талаблардан юқори бўлса, сифати паст бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам намлиқни аниқлашнинг аҳамияти катта.

Аниқлаш техникаси (ХІ ДФ га кўра). Аналитик тарозидида аниқ тортилган иккита 3-5 г оғирликдаги йиғма доимий оғирликкача қуритилган ва тортилган 2 та бюксга айрим-айрим солинди. Сўнгра иккала бюкс йиғма билан қуритувчи печда  $100-105^{\circ}$  да доимий оғирликкача қуритилди. Қиздирилган бюксларни тортишдан олдин эксикаторда 30 дақиқа совутилди.

Биринчи тортиш 2 соат қиздириб, 30 дақиқа совутилгандан сўнг ўтказилди. Бюкслар доимий оғирликка келгунча қиздирилди, совутилди ва тортилди. Кейинги қиздиришлар ва совутишлар 30 дақиқа давомида бўлди.

Кейинги икки марта тортилган бюкс оғирлигининг фарқи ўзаро 0,01 г дан ортиқ бўлмаса, бюкс доимий оғирликка келган ёки маҳсулот абсолют қуритилган ҳисобланди.

Намлик (%) намуна учун куйидаги формула билан аниқланди:

$$X = \frac{(a-b) \times 100}{a}$$

бунда,  $x$  – намлик %;

$a$  - йиғманинг куритишдан олдинги оғирлиги;

$b$  - йиғманинг куритишдан кейинги оғирлиги;

Йиғма намлиги 7,5 – 8,2 % ни ташкил этди ва бу кўрсаткич меъёри 10 % дан ошмаслиги таклиф этилди.

#### Умумий кулни аниқлаш

Ҳар қандай маҳсулот ёқилса ёки юқори ҳароратда қиздирилса, ёниб кулга айланади. Буни «умумий кул» дейилади. Умумий кул таркибида оксид ҳолида кўп элементлар бўлиб, у 10% ли хлорид кислотаси таъсирида сувда эрийдиган тузлар ҳосил қилади. Кулдаги силикат ангидрид эса 10% ли хлорид кислотада эримай чўкмада қолади. Бу чўкма «ўлик кул» ёки «10% ли хлорид кислотасида эримайдиган кул» деб аталади.

Агар ўсимлик ифлос жойда ёки чангли йўл ёқасида ўсса ёки танасидан чанг ёпишадиган шира ажратса, куйдирганда умумий ва «ўлик кул» миқдори ошади. Бундан ташқари, тоза тайёрланмаган ва минерал аралашмалар кўп бўлган маҳсулотда ҳам 10 % ли хлорид кислотада эримайдиган кул миқдори кўп бўлади.

Демак, кул ҳам намликка ўхшаб маҳсулот сифатини аниқлашга ёрдам берадиган кўрсаткичлардан биридир.

#### Умумий кулни аниқлаш техникаси ( XI ДФ га кўра)

Аналитик тарозида аниқ тортилган 3-5 г йиғмани муфел печида юқори температурада қиздириб, доимий оғирликка келтирилган чинни тигелга солинди. Сўнгра тигелни махсус тайёрланган учбурчакка ўрнатиб, спиртовка билан йиғма куйиб бўлгунига қадар (тутун чиқиши тўхтагунча) аста-секин қиздирилди. Тутун чиқиши тўхтагандан кейин тигелни муфел печига қўйилди ва доимий оғирликка келгунча юқори 500<sup>0</sup> ҳароратда қиздирилди.

Тигелни аналитик тарозида тортишдан аввал ҳар сафар эксикаторда совутилди.

Умумий кулнинг % миқдорини қуйидаги формула билан аниқланди:

$$X = \frac{b \times 100}{a}$$

бунда  $x$  – умумий кулнинг % миқдори;

$a$  – таҳлил олинган йиғманинг оғирлиги;

$b$  – куйдиришдан сўнг қолган кул миқдори;

Йиғманинг умумий кул миқдори 6,5 – 6,9 % ни ташкил этди ва бу кўрсаткич меъёри 8,0 % дан ошмаслиги таклиф этилди.

#### **10% ли хлорид кислотада эримайдиган кулни аниқлаш техникаси**

Муфел печида қиздирилган тигелдаги умумий кулга 15 мл 10 % ли хлорид кислота эритмасидан солинди, сўнгра тигел устини ойнача билан ёпиб, қайнаб турган сув ҳаммомчасида 10 дақиқа қиздирилди. Тигелни ҳаммомчадан олиб, 5 мл иссиқ сув билан суюлтирилди ҳамда ёнганда кул қолдирмайдиган фильтр қоғозда филтрланди, кейин қоғозда қолган чўкмадан хлорид иони кетгунга қадар бир неча марта иссиқ сув билан ювилди. Шундан сўнг чўкмани фильтр қоғоз билан бирга олдинги тигелга солинди. Тигелни учбурчакка ўрнатиб, спиртовка ёрдамида куйдириб олинди ва муфел печига жойлаштириб, доимий оғирликка келгунча юқори 500° хароратда қиздирилди.

Хлорид кислотада эримайдиган кулнинг умумий кулдаги % миқдори қуйидаги формула билан аниқланди:

$$X = \frac{c \times 100}{B}$$

бунда  $x$  – хлорид кислотада эримайдиган кулнинг миқдори:

$c$  – шу кул оғирлиги;

$b$  – умумий кул миқдори;

Йиғманинг хлорид кислотада эримайдиган кулнинг миқдори 0,5 – 0,7 % ни ташкил этди ва бу кўрсаткич меъёри 1,0 % дан ошмаслиги таклиф этилди.

### Аралашмаларни аниқлаш

Органик аралашмалар деганда бошқа заҳарли бўлмаган ўсимликларнинг қисмлари: хашак, кўмир, қипиғ ва бошқалар тушунилади. Минерал аралашмалар эса кум, кесак, темир, шиша, ойна парчалари ва бошқалардан иборат. Одатда органик аралашмалар доривор маҳсулотларда 1-3 %, минерал аралашмалар эса 0,5-2 % гача бўлиши мумкин.

Йиғмани картон устига тўкилди ва кичик картон куракча билан қорайган, сарғайган бўлакчалар, органик ва минерал аралашмалар ҳамда бошқа аралашмалар ажратилди, сўнги алоҳида қилиб тарозида тортилди. Ҳар бир ажратилган аралашмани % и намунага нисбатан топилди.

Йиғма таркибидаги аралашмалар миқдори 0,2 – 0,3% ни ташкил этди ва бу кўрсаткич меъёри 1,0% дан ошмаслиги таклиф этилди.

### Экстрактив моддалар миқдорини аниқлаш

Бирор эритувчи ёрдамида маҳсулотдан ажратиб олинган моддалар йиғиндиси экстракт моддалар деб аталади. Эритувчи сифатида сув ва ҳар хил спиртлар (40%, 50%, 60%, 70%) ишлатилади.

Аниқ тартиб олинган 1 г йиғмани конуссимон идишга солиб 50 мл 70% ли этил спирти солинди, тарозда тортилди, колбани 1 соат тинч қўйилади, кейин совутгич улаб секин-аста 2 соат қайнатилди. Колбани совутиб, тарозида илгари оғирликкача ўша эритувчидан қўшилади. Курук фильтр орқали бошқа идишга филтрланади. Ундан 25 мл доимий оғирликкача тортилган фарфор идишга солиб сув ҳаммомида буглатилди ва 100-105<sup>0</sup>С хароратда 3 соат давомида қуритилди. Фарфор идиш курук колдиги билан эксикаторда совутилди ва тортилди.

Экстрактив моддалар куйидаги формула ёрдамида ҳисобланди:

$$X = \frac{(a-b) \cdot 200}{C}$$

бунда, X – экстракт моддаларини % миқдори, а – экстракт моддалси билан қуритилган идишнинг умумий оғирлиги, б – бўш идишнинг оғирлиги, С – маҳсулотни оғирлиги.

Йиғма таркибидаги экстрактив моддалар миқдори 18,6 – 20,4% ни ташкил этди ва бу кўрсаткич меъёри 16,0% дан кам бўлмаслиги таклиф этилди.

#### Флавоноидлар миқдорини аниқлаш

0,1 г (аниқ тортма) йиғма ҳажми 150 мл бўлган колбага солиниб, 30 мл 50% спиртда 30 дақиқа давомида чайқатиб турилган ҳолда эритилди ва сув ҳаммомида тескари совутгич билан уланган ҳолда 30 дақиқа давомида сув ҳаммомида қиздирилди, йиғма колба деворларига ёпишиб қолмаслиги учун вақти-вақти билан аралаштириб турилди. Қайноқ ажратма ҳажми 100 мл бўлган ўлчов колбасига пахта орқали филтрланди. Пахта экстракция қилинган колбага жойлаштирилди ва устига 30 мл 50% ли спирт қўшилди. Экстракция жараёни юқорида келтирилган усул бўйича яна икки марта такрорланди ва ажратма ўша ўлчов колбасига филтрлаб олинди. Совутилгач, ажратма ҳажми 50% ли спирт билан белгисигача суюлтирилди ва аралаштирилди (А эритма).

Ҳосил бўлган эритмадан 1 мл олиб ҳажми 25 мл бўлган ўлчов колбасига солинди, устига  $AlCl_3$  нинг 2% ли 95% спиртдаги эритмасидан 3 мл қўшилди ва 95% ли спирт билан белгисигача суюлтирилди ва аралаштирилди. Ҳосил бўлган эритманинг оптик зичлиги спектрофотометрда 415 нм тўлқин узунлигида қатлам қалинлиги 10 мм бўлган кюветада ўлчанди.

Параллел равишда рутиннинг стандарт намунаси (PCO) эритмасининг оптик зичлиги ҳам ўлчанди.

Флавоноидлар суммасининг рутинга нисбатан миқдори (X, %) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{D_1 \cdot a_0 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 1 \cdot P \cdot 100}{D_0 \cdot a_1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100}$$

бу ерда,  $D_0$  – рутин стандарт намунасининг оптик зичлиги;

$D_1$  – текширилувчи эритманинг оптик зичлиги;

$a_0$  – рутин стандарт намунасининг массаси, г ;

$a_1$  – йиғма массаси, г ;

P-стандарт намунадаги рутиннинг миқдори, %.

*Рутин стандарт намунаси эритмасининг тайёрланиши.* Олдиндан 130-135 °С ҳароратда 3 соат давомида қуритилган 0,05 г ( а.т.) рутин ҳажми 100 мл бўлган ўлчов колбасига солинади ва 85 мл 95% ли спиртда сув ҳаммомида киздирилган ҳолда эритилади, совутилади, эритма ҳажми 95% спирт билан белгисигача суюлтирилади ва аралаштирилади.

Йиғма таркибидаги флавоноидлар миқдори 1,56 – 1,60% ни ташкил этди ва бу кўрсаткич меъёри 1,0 % дан кам бўлмаслиги таклиф этилди.

8-жадвал

Янги ўт хайдовчи йиғманинг сонли кўрсаткичлар меъёри

№	Сонли кўрсаткичлар	Белгиланган меъёр, %
1.	Флавоноидлар миқдори, кам бўлмаслиги керак	1,0
2.	Экстрактив моддалар миқдори, кам бўлмаслиги керак	16
3.	Намлиги, ошмаслиги керак	10
4.	Умумий кул, ошмаслиги керак	8,0
5.	10% ли хлорид кислотада эримайдиган кул, ошмаслиги керак	1,0
6.	Органик аралашмалар, ошмаслиги керак	1,0
7.	Минерал аралашмалар, ошмаслиги керак	1,0

## 2. "Гепафил" йиғмасидан курук экстракт-субстанция олиш.

"Гепафил" йиғмасидан курук экстракт олишда лаборатория шаронтида курук экстракт олиш имкониятини берадиган, амалиётда кенг қўлланиладиган анъанавий усулдан фойдаланилди [33-34]. Танланган усулнинг афзаллик томонлари йиғма хом ашёси, эритувчи – экстрагент, нссиклик энергияси, вақт сарфларининг камлиги, зарур ускуна ва жиҳозларнинг соддалиги ҳамда нисбатан арзонлигидир.

Ушбу усулда йиғмадан курук экстракт олиш йиғма хом ашёси ва экстрагентнинг 1:10 нисбатдаги аралашмасидан ажратма олиш орқали амалга оширилди. Бунда диаметри 1-3 мм тешикли элакдан ўтадиган қилиб майдаланган "Гепафил" йиғма хом ашёсидан 100 г, экстрагент сифатида сув ва 80% этил спиртидан фойдаланилди. Йиғма хом ашёсининг сув шимиш коэффициентини ҳисобга олган ҳолда 100 г йиғма хом ашёсига 1,9 л экстрагент олинди. Йиғма хом ашёси ҳажми 2 л бўлган туби ясси колбага солинди, устига олинган экстрагентнинг умумий миқдоридан  $\frac{2}{3}$  қисми қуйилди ва аралашма сув ҳаммомида конденсацияловчи тик совуткич билан уланган ҳолда, қайнаб чиққандан сўнг 45 дақиқа давомида қайнатилди. Сўнг бирламчи ажратма хона ҳароратигача совугач, бошқа идишга сузиб олинди ва колбада қолган йиғма хом ашёси устига экстрагентнинг қолган  $\frac{1}{3}$  қисмининг ярми қуйилди. Йиғма хом ашёсидаги биологик фаол моддалар экстрагентга тўлиқ ўтганига қадар, яъни ажратма тиниқлашгунча юқорида баён этилган жараён такрорланди (3 мартаба). Йиғма хом ашёсидан олинган ажратмалар бирлаштирилиб, буғлатиш орқали тенг ярмигача қуюлтирилди. Қуюлтирилган ажратма 1:2 миқдорда 95% концентрацияли спирт билан аралаштирилди ва 5-6 кун мобайнида салқин жойда сақланди. Сўнгра ажратма фильтр қоғоз ёрдамида чўкмадан тозаланди. Тоза ажратма роторли буғлаткич ускунасида қуюлтирилди ва вакуум-қуритгич жавонида қуритилди. Ажратмадан олинган курук масса чинни ҳавончада кукун ҳолига келгунча майдаланди ва оғзи зич бекиладиган идишга қадоқланди. Баён

этилган усул воситасида йиғма хом ашёсидан спирт экстрагентли курук экстракт олинди.

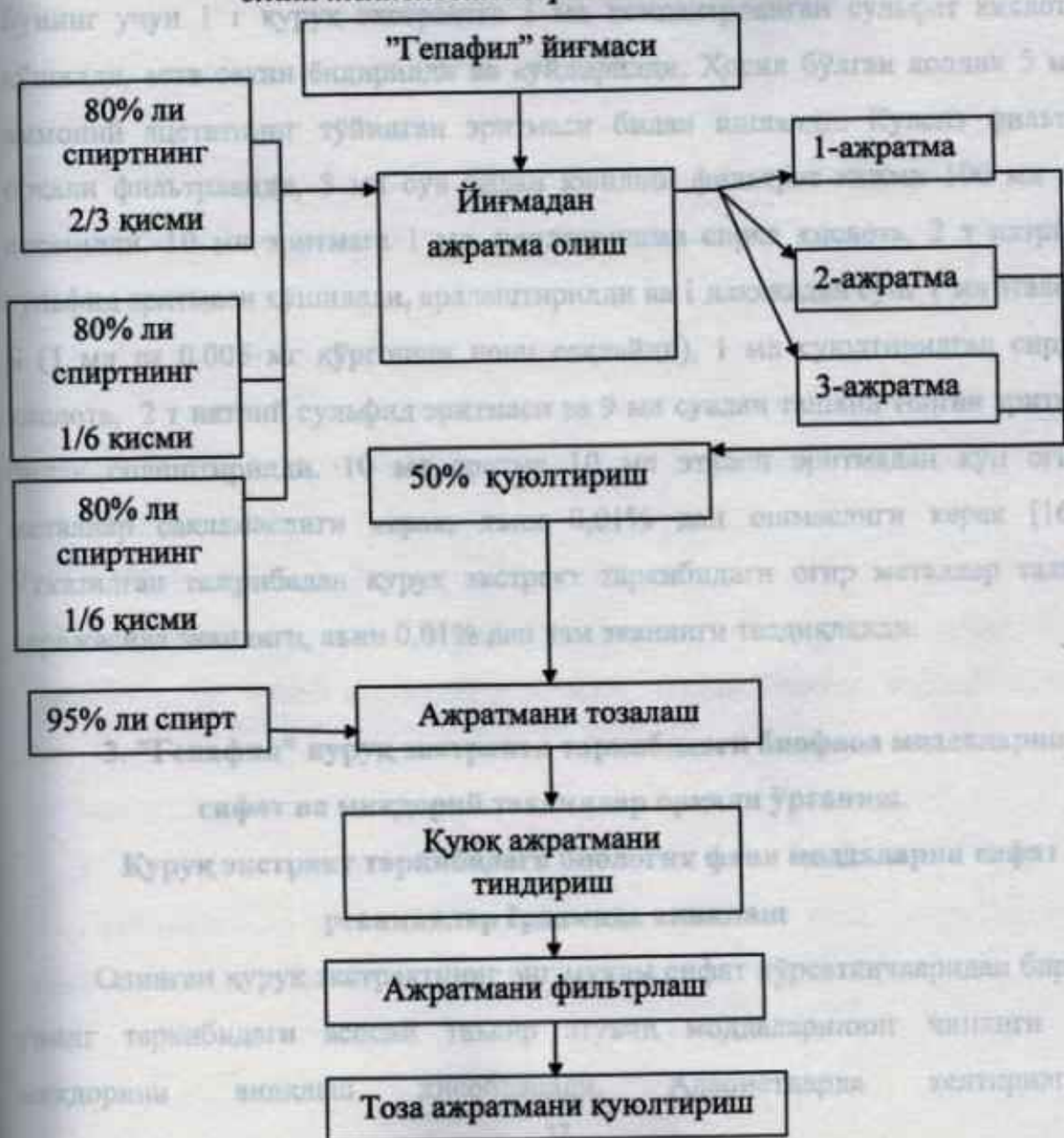
80% концентрацияли этил спирти билан экстракция қилинганда:

-1000 г йиғма хом ашёсидан - 127 г курук экстракт олинди.

Йиғма хом ашёсидан олинган курук экстракт ранги қўнғир, ўткир ҳидли, мазаси аччиқ, совуқ сувда қийин эрийдиган, қайноқ сув ҳамда спиртда яхши эрийдиган гигроскопик кукун.

Олинган курук экстрактнинг намлиги ва оғир металллар каби сон кўрсаткичлари ўрганилди [28].

**"Гепафил" йиғмасидан лаборатория шароитида курук экстракт олиш технологик жараёнининг чизмаси.**



### **Куруқ экстракт намлигини аниқлаш**

XI ДФ талабига кўра куруқ экстрактларнинг намлиги 5% дан ошмаслиги керак [16]. 0,5 г атрофида (аниқ тортма) куруқ экстракт доимий оғирликкача қуритилган бюксга солинди ва қуритгич шкафида  $102 \pm 2,5^\circ\text{C}$  ҳароратда 5 соат давомида қуритилди. Сўнг 30 дақиқа давомида эксикаторда совутилди ва аналитик тарозда тортилди. Таҳлил натижасида қолдиқнамлик 3,4-3,6% ни ташкил этди.

### **Куруқ экстракт таркибидаги оғир металлларни аниқлаш**

Куруқ экстрактнинг сифат кўрсаткичларидан ҳисобланган оғир металллар миқдорини аниқлаш учун XI ДФ да келтирилган усулдан фойдаланилди. Бунинг учун 1 г куруқ экстрактга 1 мл концентрланган сульфат кислота қўшилди, аста секин ёндирилди ва қуйдирилди. Ҳосил бўлган қолдиқ 5 мл аммоний ацетатнинг тўйинган эритмаси билан ишланди. Кулсиз фильтр орқали филтрланди, 5 мл сув билан ювилиб, филтрат ҳажми 100 мл га етказилди. 10 мл эритмага 1 мл суюлтирилган сирка кислота, 2 т натрий сульфид эритмаси қўшилади, аралаштирилди ва 1 дақиқадан сўнг 1 мл эталон Б (1 мл да 0,005 мг кўрғошин иони сақлайди), 1 мл суюлтирилган сирка кислота, 2 т натрий сульфид эритмаси ва 9 мл сувдан ташкил топган эритма билан солиштирилди. 10 мл эритма 10 мл эталон эритмадан кўп оғир металллар сақламаслиги керак, яъни 0,01% дан ошмаслиги керак [16]. Ўтказилган тажрибадан куруқ экстракт таркибидаги оғир металллар талаб даражасида эканлиги, яъни 0,01% дан кам эканлиги тасдиқланди.

### **3. "Гепифил" куруқ экстракти таркибидаги биофаол моддаларни сифат ва миқдорий таҳлиллар орқали ўрганиш.**

#### **Куруқ экстракт таркибидаги биологик фаол моддаларни сифат реакциялар ёрдамида аниқлаш**

Олинган куруқ экстрактнинг энг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири-унинг таркибидаги асосий таъсир этувчи моддаларининг чинлиги ва миқдорини аниқлаш ҳисобланади. Адабиётларда келтирилган

маълумотлардан яхши маълумки, ўт ҳайдовчи йиғмасининг биологик фаоллиги унинг таркибидаги флавоноидлар билан изоҳланади. XI ДФ ҳамда “Яхши лаборатория амалиёти” (GLP) талабларига мувофиқ ҳар бир дори препаратига тузилган меъёрий ҳужжатларда биологик фаол моддаларнинг чинлиги ва миқдорий таҳлили келтирилиши шарт.

### Куруқ экстракт таркибидаги флавоноидларни аниқлаш

Куруқ экстракт таркибидаги флавоноидларни сифат реакциялар ёрдамида аниқлаш учун ранг ҳосил қилувчи реакциялардан фойдаланилди. Бунинг учун текширилаётган куруқ экстрактдан 1:10 нисбатдаги спиртли (70%) эритма тайёрланди ва қуйидаги умумий қабул қилинган реакциялар бажарилди:

- Цианидин реакцияси (Синод реакцияси).

Чинни идишчага 1мл эритмадан солинди, унга 5-6 томчи концентрланган хлорид кислотадан қўшиб, сув ҳаммомида 1-2 дақиқа қиздирилди ва бироз магний кукунидан қўшилди. Натижада аралашма қизил ранг ҳосил қилди.

- Алюминий хлорид билан реакцияси.

Пробиркадаги 2-3 мл спиртли эритмага бир неча томчи алюминий хлориднинг 1% ли эритмасидан томизилди. Натижада товланувчи сариқ ранг ҳосил бўлди.

- Ишқор эритмаси билан реакцияси (Халкон ҳосил бўлиш реакцияси).

2 мл спиртли эритмага натрий ишқорининг 5% ли эритмасидан бир неча томчи қўшилди, бунда тўқ сариқ ранг ҳосил бўлди. Эритма қиздирилганда тўқ зарғалдоқ рангга бўялди.

- Минерал кислоталар билан реакцияси.

Пробиркага 2-3 мл спиртли эритмадан солинди ва унга концентрланган сульфат кислота томизилди. Реакция натижасида тиниқ сариқ ранг ҳосил бўлди.

- Темир(III) хлорид билан реакцияси.

Пробиркага 2-3 мл спиртли эритмадан солинди ва унга темир (III) хлориднинг 1 % ли эритмасидан бир неча томчи кўшилди. Реакция натижасида тўқ жигарранг ҳосил бўлди.

Сифат реакциялари натижаларига кўра текшириладиган ўт хайдовчи курук экстракт таркибида флавоноидлар гуруҳига кирувчи бирикмалар мавжудлиги аниқланди.

Курук экстракт таркибидаги флавоноидларни аниқлаш қоғоз хроматографияси усулида давом эттирилди. Бунинг учун FN-3 Mittelschnel laufend маркали хроматография қоғози олиниб, унинг юзасида старт чизиғи белгиланди. Курук экстрактнинг 1:10 нисбатдаги спиртли эритмаси олинди, алюминий хлориднинг 1% ли эритмаси ва капилляр шиша найчалар тайёрланди. Бир кун олдин (4:1:5) нисбатдаги бутанол - сирка кислота - сувдан, ҳамда 15% ли сирка кислотадан иборат эритувчи системаси сақловчи хроматографик камералар тайёрланди. Хроматографик қоғозларнинг старт чизиғига текшириладиган курук экстрактнинг спиртдаги эритмасидан капилляр шиша найча ёрдамида бир неча томчи томизилди. Сўнгра тайёрланган хроматографик қоғоз бутанол - сирка кислота - сув (4:1:5) дан иборат эритувчи системаси ва 15% сирка кислотаси сақловчи хроматографик камерага жойлаштирилди. Эритма старт чизиғидан 20-25 см кўтарилгач қоғоз камерада олинди ва қуритилди. Қуритилган хроматограммалар ультрабинафша нурида кўрилиб, кузатилган доғлар белгиланди. Сўнг алюминий хлориднинг 1% ли эритмасидан пуркагич ёрдамида пуркалди ва яна қуритилди. Хроматография қоғозидан сарик, оч сарик рангли доғлар ҳосил бўлди ва уларнинг R<sub>f</sub> лари ҳисобланди. Хроматографик таҳлил натижасида текшириладиган курук экстракт таркибида рутин, гиперозид, кверцетин ва лютеолин флавоноидлари борлиги аниқланди.

#### Ошловчи моддаларни аниқлаш

Ошловчи моддаларни аниқлаш учун 10% ли ажратма тайёрланди ва қуйидаги реакциялар олиб борилди :

• 2 мл ажратмага темир аммонийли аччиқтош эритмасидан 4-5 томчи қўшилди, бунда қора-кўк ранг эритма ва чўкма ҳосил бўлди.

• 2 мл ажратмага аммоний сульфат эритмасидан томизилди, бунда гидролизланувчи ошловчи моддалар чўкмага тушди.

• 2 мл ажратмага кўрғошин ацетатини 10% ли эритмасидан томизилди, бунда сариқ рангли чўкма ҳосил бўлди.

• 2 мл ажратмага бром сувидан томчилаб томизилди, бунда конденсацияланувчи ошловчи моддалар чўкмага тушди.

• 2 мл ажратмага натрий нитритнинг бир неча кристаллидан ва 0,1 м хлорид кислотаси эритмасидан 3 томчи қўшилди. Бунда ажратма таркибида гидролизланувчи ошловчи моддаларга хос жигарранг ҳосил бўлди.

Аниқланган ошловчи моддалар табиатини аниқлаш учун қуйидаги тасниф реакцияси бажарилди:

10 мл ажратмага 10 мл концентрланган (1:1) хлорид кислота ва формалиннинг 40% ли эритмасидан 5 мл қўшилди, сўнгра колбани ҳаво совутгичи билан бирлаштириб 30 дақиқа давомида қайнатилди. Бунда конденсацияланувчи ошловчи моддалар чўкмага тушди. Чўкма филтраб олинди. 2 мл филтратга 1 г кристалл холдаги натрий ацетати секин-аста солинди ва устига темир аммонийли аччиқ тошнинг 1%ли эритмасидан 10 томчи қўшилди. Натижада кристалл устидаги нейтрал зонада гидролизланувчи ошловчи моддалар кўк рангдаги тўгаракча ҳосил бўлди.

Шундай қилиб, бажарилган реакциялар натижасида қуруқ экстракт таркибида ошловчи моддаларнинг ҳар иккала гуруҳи борлиги аниқланди.

### Витаминларни аниқлаш

**Аскорбин кислотасини аниқлаш.** Маҳсулот таркибидаги аскорбин кислотасини хроматографик усулда таҳлил қилинди.

0,5 г қуруқ экстрактни устига 5 мл сув қуйиб, аралаштириб, 15 дақиқага қадар тиндирилди, сўнгра ажратма филтрланди. Силуфол пластинкасининг старт чизиғига тайёрланган ажратмадан капилляр (шиша қил найча) ёрдамида томизилди. Томчининг қаторига «гувоҳ» модда сифатида аскорбин

кислота эритмаси томизилиб, кейин пластинка ичига эритувчилар аралашмаси (этилацетат-концентрик сирка кислотасининг 80:20 нисбатдаги аралашмаси) қўйилган хроматографик камерага жойлаштирилди ва 20 дақиқа давомида қолдирилди (эритувчилар аралашмаси тахминан 13 см га кўтарилади). Сўнгра пластинка камерадан олиниб, ҳавода қуритилди ва хроматограммага 2,6-дихлорфенолиндофенолят натрийнинг сувдаги 0,04 % ли (ёки 0,001 мол/л ли) эритмаси пуркалди. Натижада, «гувоҳ» сифатидаги ва ажратмадаги аскорбин кислоталар пушти фонда бир хил баландликда жойлашган иккита оқ доғлар сифатида кўринди.

Аниқланган аскорбин кислотасининг Rf и ҳисобланди ва унинг қиймати 0,42 га тенг экан.

### Каротиноидларни аниқлаш

Куруқ экстракт таркибидаги каротиноидларни петролей эфири билан ажратиб олинди /1:10/. Олинган ажратмани узунлиги 25 см ва кенлиги 4 см бўлган алюминий оксиди билан тўлдирилган колонкадан ўтказилди. Бунда каротиноидларга хос тўқ сариқ рангли қават ҳосил бўлди. Демак, махсулот таркибида каротиноидлар бор эканлиги исботланди.

### Витамин K<sub>1</sub> ни аниқлаш

1 г куруқ экстрактни 15 мл ҳажмли колбага солиб, устига 10 мл гексан қуйилди ва 3 соат давомида аста-секин чайқатилди. Сўнгра ажратма фильрланди ва 2-3 мл колгунича 45<sup>0</sup>С да сув ҳаммоми устида кам босимда ҳайдалди. «Силуфол» пластинкаси (13x5см катталигида) нинг старт чизигига микропипетка (микротомизгич) ёрдамида ажратмадан 0,1 мл томизилиб, пластинка ҳавода 3-5 дақиқа давомида қуритилди. Қуриган пластинкани бензол-петролей эфир (1:1 нисбатида) аралашмаси қуйилган камерага жойлаштирилиб, пастга йўналувчи усул бўйича хроматография таҳлили ўтказилди. Эритувчи суюқликлар аралашмаси 10 см гача шимилиб тушгандан сўнг хроматографик пластинка камерадан олинди, ҳавода 2-3 дақиқа давомида қуритилди ва 2 дақиқа УФ нурида (360 нм узунликдаги

тўлқинда) ушланди. Натижада ажратмадаги витамин  $K_1$  сариқ-яшил рангда товланувчи доғ ҳолида кўринди (Rf 0,36).

### Алкалоидларни аниқлаш

Бунинг учун куруқ экстрактдан Юрашевский усули бўйича кислотали мухитда ажратма тайёрланди. Куруқ экстрактдан 1 г тортиб олиб, колбага солинди ва устига 1% ли сирка кислотасидан 10 мл қўшиб, сув хаммомида 5 дақиқа давомида қиздирилди. Сўнгра ажратмани филтрлаб олиб, соат ойначасига 1 томчидан томизилди ва ҳар бирига алкалоидларни бор ёки йўқ эканлигини аниқлаш учун ишлатиладиган умумий – чўктирувчи реактивлар ёрдамида реакциялар бажарилди, бунда чўкма ҳосил бўлмади.

### Кумаринларни аниқлаш

Куруқ экстрактдан 1 г олиб, колбага солинди ва унинг устига 5–10 мл спирт қуйиб, 4 соат қолдирилди. Сўнгра колбани  $50^\circ$  ҳароратда 2–3 дақиқа қиздирилди. Ажратмани филтрлаб олинди ва унга 5% ли ишқор эритмасидан бир неча томчи қўшиб, сув хаммомида бир неча дақиқа қиздирилди. Натижада эритма сариқ (оч сариқ) ранга бўялди.

Сариқ (оч сариқ ёки сарғиш) рангли ишқорий шароитдаги ажратмани 2 та пробиркага бўлиб, кумаринларга сифат реакциялар қилинди.

• **Диазореакция.** Биринчи пробиркадаги 2 мл сарғиш рангли (ишқорий шароитдаги) ажратмани чинни идишга солиб, унга янги тайёрланган сулфанил кислотанинг диазореактивидан бир неча томчи қўшилди. Натижада аралашма қўнғир-қизил ранга бўялди.

• **Лактон реакцияси.** Иккинчи пробиркадаги сарғиш рангли ажратмага (ишқорий шароитдаги) 4 баравар ортиқ миқдорда сув қуйилди, аралашма лойқаланмади ва чўкма ҳосил бўлмади. Сўнгра бу аралашмага хлорид кислотанинг 5% ли эритмасидан қўшиб нейтралланди. Натижада лойқа ҳосил бўлди.

• **Микросублимация реакцияси.** Кумаринлар қиздирилганда учувчанлик (микросублимация бериш) хоссасига эга. Шунинг учун таркибида кумарин бўлган маҳсулотлар билан микросублимация реакциясини ўтказиш мумкин.

Иккита буюм ойнасининг бир томонига (орасига) яримта пўкак – пробка қўйилса, предмет ойналари орасида бўшлиқ ҳосил бўлади. Шундан сўнг пастки ойна устига қуруқ экстракт йирик кукунини (порошогини) жойлаштириб, электрплита ёрдамида қиздирилади. Бунда маҳсулотдан учиб ўтиб, ойна устида йиғилган кумарин кристалларини спиртда эритилди ва унга диазореакция қилинди.

### Кумаринларни хроматографик таҳлили

Кумаринларнинг хроматографик таҳлилида қоғоздаги хроматография усулидан фойдаланилди. Бунинг учун қуруқ экстрактдан спиртли эритма тайёрланди ва кумаринлар йиғиндисини спиртли эритмасилан фойдаланилди.

“Силуфол” пластинкасини старт чизигига ажратмадан ва «гувоҳ» кумаринларнинг спиртдаги эритмасидан капилляр найча ёки махсус томизгич ёрдамида томизилди. Томчилар қуригандан сўнг пластинкани н-гексан-бензол-метанол (5:4:1 нисбатида) қўйилган хроматографик колонкага жойлаштириб, хроматография қилинди. Тегишли маълум вақт ўтгач (“Силуфол”да суюқлик фронти 10 см га кўтарилгандан сўнг) пластинка олиб, ҳавода қуритилди. Сўнгра унга КОН нинг 10% ли спиртли эритмаси пурқаланди, 2–3 дақиқа 110–120°C да қуритгич шкафта қуритилди ва УФ нурда кўрилди. Кейинчалик хроматограммага кўнғир ранга бўялган доғ ҳосил бўлди. Доғнинг  $R_f$ -и 0,64 эканлиги аниқланди ва ажратмадаги ҳамда «гувоҳ» кумаринларнинг  $R_f$ -ини солиштириб кўриб, қуруқ экстрактда эскулетин борлиги тўғрисида хулоса чиқарилди.

### Эфир мойини аниқлаш

Қуруқ экстрактдан таркибидаги эфир мойи миқдорини аниқлаш учун 1000 мл ҳажмдаги таги думалоқ қолбага 10 г қуруқ экстрактдан солиб, устига 300 мл сув қўйилди ва қолба устига шарикли совутгич тик ҳолда пробка орқали ўрнатилди. Совуткичнинг пастки учига Гинзберг асбобчасини осиб қўйиб, қолба қиздирилади. Қолбадаги суюқлик қайнагандан сўнг, сув буғлари совутгичга кўтарилди ва у ерда суюқликка айланиб, Гинзберг

асбобчасига томчилаб қайтиб тушади. Куруқ экстракт таркибида эфир мойи аниқланмади.

### Сапонинларни аниқлаш

Сапонинларга қуйидаги реакциялар қилинди:

- куруқ экстрактдан тайёрланган эритмани пробиркага солиб чайқатилса, турғун кўпик ҳосил бўлмади.

- қон билан реакция. Пробиркадаги 1 мл ажратмага фибринсизлантирилган қоннинг натрий хлориднинг 0,9% ли эритмасидаги 2% ли эритмасидан 1 мл қўшиб чайқатилса, ажратма тиниқ тўқ қизил ранга ўтмади.

- куруқ экстрактдан тайёрланган эритмага кўрғошин (II)-гидроксиацетат эритмасидан бир неча томчи қўшилса, чўкма ҳосил бўлмади.

### Органик кислоталарни аниқлаш

Олинган куруқ экстракт таркибида қандай органик кислоталар борлигини аниқлаш усун қоғоз хроматография усулидан фойдаланилди. Бунинг учун тегишли старт чизиғи белгиланган FN-3 Mittelschnel laufend маркали хроматография қоғози, текширилаётган куруқ экстрактнинг сувли эритмаси, капилляр шиша найчалар, 0,04% ли бромфенолблау эритмаси ва 4:1:5 нисбатдаги бутанол-сирка кислота-сув эритувчилар системасидан иборат хроматографик камера тайёрлаб олинди. Хроматография қоғозининг старт чизиғига капилляр шиша найчалар ёрдамида куруқ экстрактнинг сувли эритмасидан бир неча томчи томизилди. Сўнгра тайёрланган хроматографик қоғоз бутанол-сирка кислота-сув (4:1:5) дан иборат эритувчилар системаси сақловчи камерага жойлаштирилди. Эритма старт чизиғидан 20-25 см кўтарилгач қоғоз камерада олинди ва қуритилди. Сўнг очувчи реактив сифатида 0,04% ли бромфенолблау эритмаси пуркалди. Хроматограмма қоғозида ҳосил бўлган доғлар белгиланди ва  $R_f$  лари ҳисобланди. Хроматографик таҳлил натижасида текширилаётган куруқ экстракт таркибида органик кислоталардан қахрабо, вино ва олма кислоталари борлиги аниқланди. Уларнинг  $R_f$  лари стандарт намуналар билан

солиштирилди. Хроматографик таҳлил натижаларига оид маълумотлар 9-жадвалда келтирилган.

9-жадвал

**Куруқ экстракт таркибидаги органик кислоталарнинг қоғоз хроматографияси натижалари**

№	БСС системасидаги Rf қиймати	0,04%ли бромфенолблау эритмаси	Аниқланган органик кислоталар
1	0,48	кўк фонда оқ доғ	лимон кислотаси
2	0,57	кўк фонда оқ доғ	олма кислотаси
3	0,61	кўк фонда оқ доғ	қахрабо кислотаси

Куруқ экстракт таркибидаги асосий биологик фаол моддаларга олиб борилган таҳлил натижалари 10-жадвалда келтирилди:

10-жадвал

**Куруқ экстракт таркибидаги биологик фаол моддаларни аниқлаш натижалари**

№	Асосий таъсир этувчи биологик фаол моддалар (БФМ)	Таъриба натижалари
1	Витаминлар: аскорбин кислотаси каротиноидлар витамин К <sub>1</sub>	+ + +
2	Эфир мойлари	-
3	Флавоноидлар (рутин, кверцетин, лютеолин, гиперозид)	+
4	Кумаринлар (эскулетин)	+
5	Ошловчи моддалар	+
7	Алкалоидлар	-
8	Сапонинлар	-
9	Органик кислоталар	+

“Генафил” дори воситаси таркибидаги асосий биофаол моддалар

миқдорини аниқлаш.

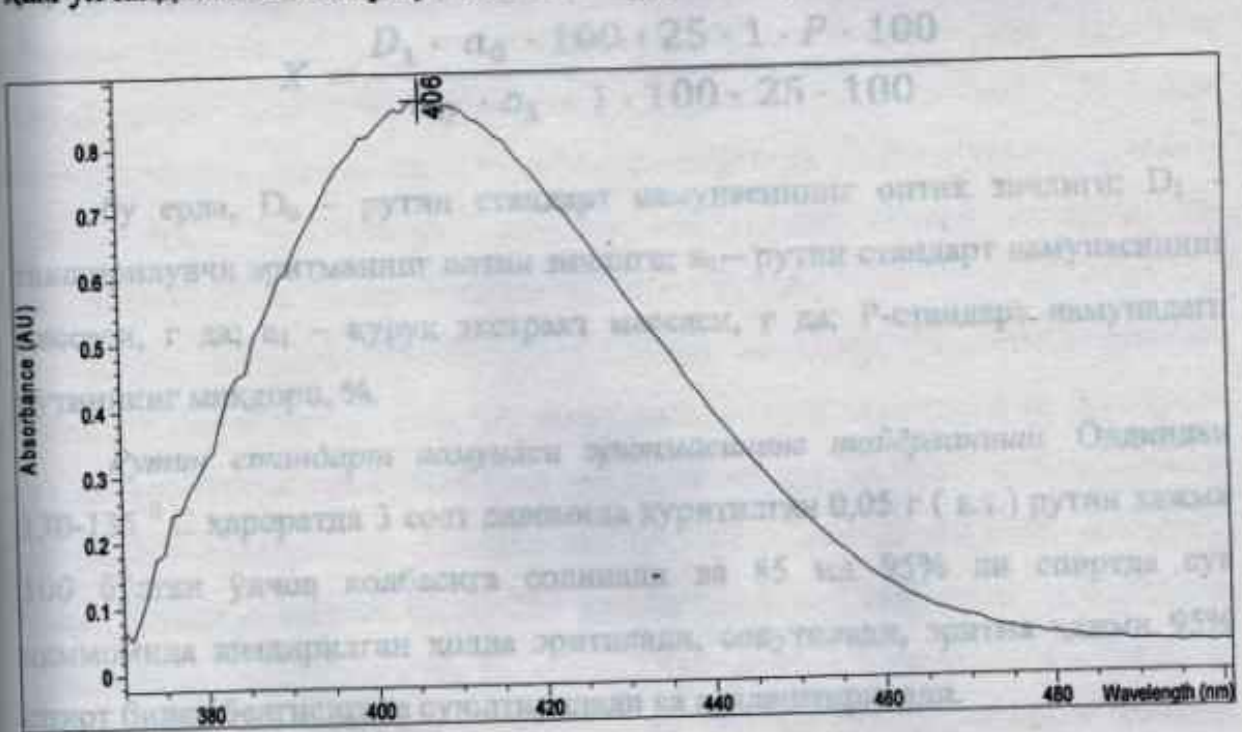
### Флавоноидлар миқдорини аниқлаш

Флавоноидларнинг миқдорини аниқлашнинг бир неча хил усуллари мавжуд. 1) УБ соҳада стандарт намуналарнинг (кверцетин ёки рутин) оптик зичликларидан фойдаланиладиган тўғридан-тўғри спектрофотометрия - СФ. 2) Дифференциал спектрофотометрия, бу усул флавоноидларнинг алюминий хлорид билан рангли комплекс бирикма ҳосил қилиш хоссасига асосланган. 3) Хроматоспектрофотометрик усул, бу хроматографик ва СФ таҳлил усуллариининг биргаликдаги жамланма усулидир. Олинган куруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар миқдорини аниқлаш учун дифференциал СФ усулидан фойдаланилди. Стандарт намуна (рутин), керакли эритувчи ва идишлар танланди.

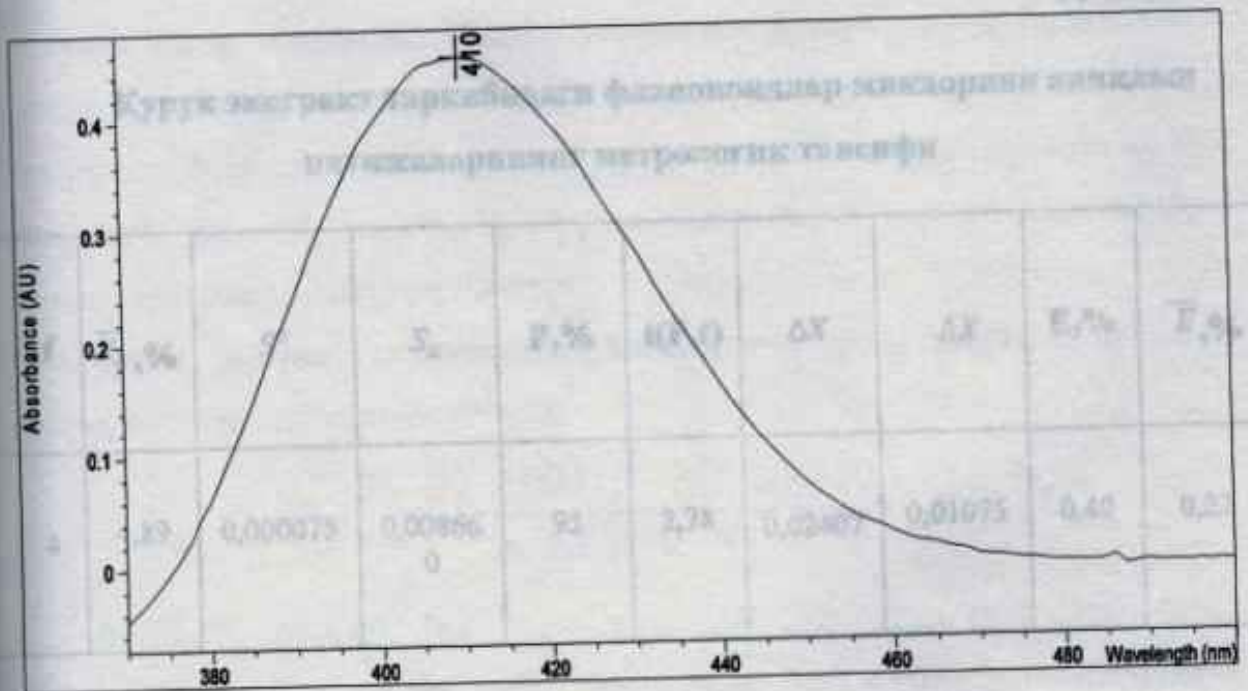
0,1 г (аниқ тортма) куруқ экстракт ҳажми 150 мл бўлган колбага солиниб, 30 мл 50% спиртда 30 дақиқа давомида чайқатиб турилган ҳолда эритилди ва сув ҳаммомида тескари совутгич билан уланган ҳолда 30 дақиқа давомида сув ҳаммомида қиздирилди, куруқ экстракт колба деворларига ёпишиб қолмаслиги учун вақти-вақти билан аралаштириб турилди. Қайноқ ажратма ҳажми 100 мл бўлган ўлчов колбасига пахта орқали филтрланди. Пахта экстракция қилинган колбага жойлаштирилди ва устига 30 мл 50% ли спирт қўшилди. Экстракция жараёни юқорида келтирилган усул бўйича яна икки марта такрорланди ва ажратма ўша ўлчов колбасига филтрлаб олинди. Совутилгач, ажратма ҳажми 50% ли спирт билан белгисигача суюлтирилди ва аралаштирилди (А эритма).

Ҳосил бўлган эритмадан 1 мл олиб ҳажми 25 мл бўлган ўлчов колбасига солинди, устига  $AlCl_3$  нинг 2% ли 95% спиртдаги эритмасидан 3 мл қўшилди ва 95% ли спирт билан белгисигача суюлтирилди ва аралаштирилди. Ҳосил бўлган эритманинг оптик зичлиги спектрофотометрда  $\lambda = 415$  нм тўлқин узунлигида қатлам қалинлиги 10 мм бўлган кюветада ўлчанди. Параллел

равишда рутиннинг стандарт намунаси (PCO) эритмасининг оптик зичлиги ҳам ўлчанди. Натижалар куйидаги спектрда келтирилган:



Гепафил курук экстракти 1,0013 г - 50 мл 1 - 25 мл 406 нм  $D=0,86633$



PCO рутин 0,0505г - 100мл 1 - 25 мл 410 нм  $D=0,45260$

Флавоноидлар суммасининг рутинга нисбатан миқдори ( X, %) куйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{D_1 \cdot a_0 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 1 \cdot P \cdot 100}{D_0 \cdot a_1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100}$$

бу ерда,  $D_0$  – рутин стандарт намунасининг оптик зичлиги;  $D_1$  – текширилувчи эритманинг оптик зичлиги;  $a_0$  – рутин стандарт намунасининг массаси, г да;  $a_1$  – куруқ экстракт массаси, г да; P-стандарт намунадаги рутиннинг миқдори, %.

*Рутин стандарт намунаси эритмасининг тайёрланиши.* Олдиндан 130-135 °С ҳароратда 3 соат давомида қуритилган 0,05 г ( а.т.) рутин ҳажми 100 бўлган ўлчов колбасига солинади ва 85 мл 95% ли спиртда сув ҳаммомида қиздирилган ҳолда эритилади, совутилади, эритма ҳажми 95% спирт билан белгисигача суюлтирилади ва аралаштирилади.

Текшириладиган куруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар миқдори ўртача 4,9% эканлиги аниқланди. Натижалар 11– жадвалда келтирилди:

11-жадвал

**Куруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар миқдорини аниқлаш натижаларининг метрологик тавсифи**

%	f	$\bar{X}_t, \%$	$S^2$	$S_x$	P, %	t(P,f)	$\Delta X$	$\Delta X$	E, %	$\bar{E}, \%$
	4	4,89	0,000075	0,00866 0	95	2,78	0,02407	0,01075	0,49	0,22

## Ошловчи моддалар миқдорини аниқлаш

Доривор махсулотдаги ошловчи моддалар миқдори XI – Давлат Фармакопеясида қабул қилинган усул бўйича аниқланади. Бу усул танидларнинг кислотали шароитда калий перманганат ёрдамида оксидланишига асосланган. Индикатор сифатида индигосульфон кислота қўлланилади. Бу кислота танидлар оксидланиб бўлган захотиёқ ўзи оксидланиб, кўк рангдан тилла-сарик рангга ўтади.

Курук экстракт таркибидаги ошловчи моддалар миқдорини аниқлаш учун, 2 г курук экстрактдан 500 мл хажмдаги колбага солинди ва устига 250 мл қайнаб турган сув қўшиб тез - тез чайқатиб турган ҳолда сув хаммомида 30 дақиқа қиздирилди. Аралашмани бир неча дақиқа совитиб, тиндириб, пахта орқали эхтиётлик билан 250 мл хажмли ўлчов колбасига филтрланди. Кейин филтратдан пипетка ёрдамида 25 мл олиб, 1 л ли колбага солинди ва устига 500 мл тозаланган сув ҳамда 25 мл индигосульфон кислота эритмасидан қўшиб тўхтовсиз чайқатиб турган ҳолда аралашмани калий перманганатнинг 0,02 моль/л эритмаси билан аралашма тилла - сарик рангга ўтгунга қадар титрланди. Индигосульфон кислотани титрлаш учун қанча калий перманганат эритмаси сарфланганини қуйидагича аниқлананди: 1 л хажмдаги колбага 500 мл сув ва 25 мл индигосульфон кислота солиб, аралашма тиник сарик рангга ўтгунга қадар калий перманганатнинг 0,02 моль/л эритмаси билан титрланди.

Курук экстракт таркибидаги танидларнинг фоиз миқдори қуйидаги формула билан аниқланди:

$$X = \frac{(a - b) \cdot 0,004157 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 25 \cdot (100 - w)} ;$$

бунда, X – танидларнинг % миқдори, 0,004157 – таниннинг (пирогаллол гуруҳи ошловчи моддалар) калий перманганат 0,02 моль/л эритмаси бўйича титри (пирокатехин гуруҳ ошловчи моддалар учун титр 0,00582 га тенг), а – танидлар ва индигосульфон кислотани титрлаш учун сарф этилган 0,02

моль/л ли калий перманганат эритмасининг мл миқдори,  $m$  – маҳсулот оғирлиги,  $w$  – маҳсулот намлиги.

Текширилаётган куруқ экстракт таркибидаги ошловчи моддалар миқдори ўртача 1,15% эканлиги аниқланди. Натижалар 12- жадвалда келтирилди.

12 – жадвал

**Куруқ экстракт таркибидаги ошловчи моддалар миқдорини аниқлаш натижаларининг метрологик тавсифи**

$X, \%$	$f$	$\bar{X}_i, \%$	$S^2$	$S_x$	$P, \%$	$t(P, f)$	$\Delta X$	$\bar{\Delta X}$	$E, \%$	$\bar{E}, \%$
11,6 11,4 11,6 11,5 11,4	4	1,15	0,0075	0,08660	95	2,78	0,2407	0,10748	2,09	0,93
							5			

**Аскорбин кислотасини миқдорини аниқлаш**

Куруқ экстрактдан 10 г олиб тортилди ва уни чинни ховончага солинди. Сўнгра 5г нейтрал шиша кукуни ҳамда 300 мл тозаланган сув (озгинадан бўлиб-бўлиб) кўшиб, яхшилаб эзилди ва 10 дақиқа давомида тиндириб кўйилди. Кейин аралаштириб, филтрланди. 50-100 мл хажмли конуссимон қолбага 1 мл филтратдан солиб, унга 2% ли хлорид кислота эритмасидан 1 мл ва 13 мл тозаланган сув кўшилди ҳамда тез-тез чайқатиб туриб, 1 дақиқа давомида ўчмайдиган пушти ранг ҳосил бўлгунча 2,6 – дихлорфенолиндофенолнинг натрийнинг 0,001м эритмаси билан титрланди.

1 мл 2,6 – дихлорфенолиндофенол натрийнинг 0,001 м эритмаси 0,000088 г аскорбин кислотага тўғри келади.

Аскорбин кислотанинг абсолют холигача қуритилган маҳсулотдаги % миқдори (X) қуйидаги формула ёрдамида аниқланди:

$$X = \frac{V \cdot T - 0,000088 \cdot 300 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot V_1 \cdot (100 - W)}$$

бунда,  $V$  – титрлаш учун кетган 2,6 – дихлорфенолиндифенолят натрийнинг ҳажми, мл;  $V_1$  – титрлаш учун олинган ажратманинг мл миқдори;  $m$  – таҳлил учун олинган маҳсулотнинг г миқдори;  $W$  – маҳсулотнинг фоиз билан ифодаланган намлиги.

Текширилаётган куруқ экстракт таркибидаги аскорбин кислота миқдори ўртача 0,48 % ни ташкил этди. Натижалар 13-жадвалда келтирилган.

13– жадвал

**Куруқ экстракт таркибидаги аскорбин кислота миқдорини аниқлаш натижаларининг метрологик тавсифи**

$X_i, \%$	$f$	$\bar{X}_i, \%$	$S^2$	$S_x$	$P, \%$	$t (P, f)$	$\Delta X$	$\Delta X$	$E, \%$	$\bar{E}, \%$
0,48	1	0,48	0,000000	0,012247	95	2,78	0,02407	0,01075	5,01	2,2
0,49	1	0,49	0,000000	0,012247	95	2,78	0,02407	0,01075	5,01	2,2
0,48	1	0,48	0,000000	0,012247	95	2,78	0,02407	0,01075	5,01	2,2
0,47	4	0,48	0,000075	0,008660	95	2,78	0,02407	0,01075	5,01	2,2
0,47	4	0,48	0,000075	0,008660	95	2,78	0,02407	0,01075	5,01	2,2

**Эркин органик кислоталар миқдорини аниқлаш**

1 г куруқ экстракт 10 мл иссиқ сувда эритилди. Сўнг ҳажми 500 мл бўлган колбага солинди, устига 200-300 мл янги қайнатиб совутилган сув, фенолфталеиннинг 1% ли спиртли эритмасидан 1 мл, метил кўкининг 0,1% ли эритмасидан 2 мл солинди ва эритманинг кўпик қисми қирмизи-қизил ранга ўтгунга қадар натрий ишқорининг 0,01 моль/л эритмаси билан титрланди. Эркин органик кислоталарнинг куруқ экстракт таркибидаги фоиз миқдори олма кислотасига нисбатан қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{V \cdot 0,0067 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)} ;$$

бу ерда, 0,0067-1 мл (0,01 моль/л) натрий ишқорига тўғри келадиган олма кислотасининг миқдори, г;

V- титрлаш учун кетган натрий ишқорининг ҳажми, мл;

m – олинган қуруқ экстрактнинг массаси, г;

“Гепифил” йиғмаси қуруқ экстракти таркибидаги эркин органик кислоталар миқдори ўртача 6,2 % эканлиги аниқланди, натижаларнинг метрологик тавсифи 14-жадвалда келтирилган.

14- жадвал

Қуруқ экстракт таркибидаги органик кислоталар миқдорини аниқлаш натижаларининг метрологик тавсифи

$X_i, \%$	F	$\bar{X}_i, \%$	$S^2$	$S_x$	P, %	t (P, n)	$\Delta X$	$\bar{\Delta X}$	E, %	$\bar{E}, \%$
6,20 6,18 6,21 6,20 6,19	4	6,20	0,00015	0,01224	95	2,78	0,03405	0,01519	0,55	0,24

#### 4. “Гепифил” дори воситасининг фармакологик таъсирини ўрганиш

Тажриба 12 та массаси 190-210 г лаборатория каламушларида ўтказилди. Бунинг учун А.Н.Набиев ва муаллифдошлари [29] (2007) томонидан чоп этилган методик қўлланмада келтирилган усулдан фойдаланилди.

Тажриба бошланишидан 1 кун олдин тажриба учун олинган каламушларга овқат берилмади, лекин етарли даражада сув билан таъминлаб турилди. Тажрибани эртаси кунни ҳайвонлар этаминал натрийнинг 1 % ли эритмасидан 40-45 мг/кг дозаларда уларни қорин бўшлиғига юбориш билан наркоз ҳолатига туширилди. Сўнгра ҳайвонларнинг қорин бўшлиғи очилди ва ўн икки бармоқ ичаги, унга келиб қуйиладиган ўт йўли бошқа аъзолардан тозалаб олинди. Ўт йўлига махсус полиэтилинли кангюлани бир учи киргизилди, иккинчи учи эса 1 мл-ли туберкулин шприцини ичига уланди ва

бутун тажриба давомида ўт йўлидан ажралиб чиқаётган ўт хажми ҳар бир соатда, 4 соат давомида ўлчаб борилди.

Нормада ажралиб чиқаётган ўт хажми ўлчаб олинганидан сўнг тажриба хайвонларининг ўн икки бармоқ ичагини ичига «Гепафил» препаратининг 1 % эритмасидан 100 мг/кг дозада оғиз орқали юборилди, назорат гуруҳидаги хайвонларга эса (худди тажриба гуруҳидагидек шароитда) мос равишда тозаланган сув юборилди. Назорат гуруҳида олинган натижаларни 100 % деб олинди. Сўнгра тажриба гуруҳида олинган натижаларни назорат гуруҳидан натижалар билан қиёсий солиштириб чиқилди.

Олинган натижалар қуйидаги 15-жадвалда келтирилди:

Тартиб рақами	Тажрибадаги виллакуларнинг миқдори	Нарҳи учун ушбу ушбу ушбу	Юборилган препаратнинг дозаси, мг/кг	Препаратнинг юборилган вақти	Препаратнинг	
					1-чи юборилган вақти	2-чи юборилган вақти
Тажриба гуруҳи	205	40-45 мин	100 мг/кг	9 <sup>45</sup>	0,40	0,35
	218				0,55	0,65
	195				0,36	0,30
	200				0,62	0,62
	210				0,52	0,52
	193				0,76	0,76
Уртача					0,51	0,52
Назорат гуруҳи	205	40-45 мин	Мос равишда H <sub>2</sub> O	10 <sup>00</sup>	0,25	0,25
	196				0,20	0,40
	200				0,30	0,20
	195				0,20	0,20
	210				0,30	0,65
	200				0,21	0,25
Уртача					0,25	0,37

Тартиб рақами	Тажрибадаги каламушларнинг массаси	Наркоз учун этаминал Na дозаси	Юборилган препаратнинг дозаси, мг/кг	Препаратни юборилган вақти	Препарат юборилгандан кейинги тажрибанинг				Жами 4 соат ичида мл-да
					1-чи соатида мл-да	2-чи соатида мл-да	3-чи соатида мл-да	4-чи соатида мл-да	
I	Тажриба гурухи								
	205			8 <sup>45</sup>	0,40	0,75	0,65	0,60	2,40
	218			9 <sup>00</sup>	0,55	0,65	0,60	0,72	2,52
	195	40-45 мг/кг	100 мг/кг	9 <sup>15</sup>	0,30	0,30	0,45	0,59	1,64
	200			9 <sup>35</sup>	0,62	0,62	0,70	0,75	2,69
	220			9 <sup>40</sup>	0,52	0,52	0,83	0,80	2,67
	193			9 <sup>50</sup>	0,76	0,76	0,59	0,68	2,79
				Ўртача	3,15:6=0,52	3,60:6=0,60	3,82:6=0,63	4,14:6=0,69	14,71
II	Назорат гурухи								
	205			10 <sup>25</sup>	0,25	0,25	0,60	0,45	1,55
	190	40-45 мг/кг	Мос равишда H <sub>2</sub> O	10 <sup>40</sup>	0,20	0,40	0,45	0,30	1,35
	200			10 <sup>45</sup>	0,30	0,50	0,70	0,35	1,85
	195			10 <sup>48</sup>	0,20	0,30	0,30	0,40	1,20
	210			10 <sup>50</sup>	0,30	0,45	0,35	0,50	1,60
	200			11 <sup>00</sup>	0,21	0,35	0,42	0,42	1,40
				Ўртача	1,46:6=0,24	2,25:6=0,37	2,82:6=0,47	2,42:6=0,40	8,95

Жадвалдаги натижалардан кўриниб турибдики, ўрганилаётган «Гепафил» препарати тажрибани 1 соатдан бошлаб, тажрибадаги каламушлардан ўт ажралишини назоратга қараганда 64,3 % га оширди. Агар натижа тажриба давомида назорат гуруҳидаги хайвонлардан ажралиб чиққан ўт миқдори 8,95 мл-га тенг бўлган бўлса, 4 – соат давомида тажриба гуруҳидаги хайвонлардан ажралиб чиққан ўт миқдори 14,71 мл-га тенг бўлди.

### III боб бўйича хулоса

Шундай қилиб, янги маҳаллий хом ашё асосида тайёрланган “Гепафил” ўт ҳайдовчи йиғмасининг товаршунослик таҳлили қилинди, ундан оптимал дори тури бўлган куруқ экстракт олинди ҳамда, куруқ экстракт таркибидаги биологик фаол бирикмалари таҳлил қилиниб, унинг таркибида:

-флавоноидлар гуруҳига кирувчи бирикмалардан рутин, гиперозид, кверцитин ва лютеолин борлиги, флавоноидлар суммасининг миқдори ўртача 4,9 % эканлиги;

-ошловчи моддаларнинг ҳар иккала: пироголол ва пирокатехин гуруҳи борлиги ва умумий ошловчи моддаларнинг миқдори ўртача 1,15% эканлиги;

-аскорбин кислотаси миқдори ўртача 0,48 % эканлиги аниқланди.

Шунингдек, “Гепафил” препаратини юқори даражада ўт ҳайдаш хусусиятига эга эканлиги тасдиқланди. Препарат назорат гуруҳига қараганда каламушларда ажралиб чиқаётган ўт миқдорини 64,3% га оширди. “Гепафил” препаратини тиббиёт амалиётига жорий қилиш мақсадида ҳар томонлама ўрганиш ҳам амалий, ҳам назарий аҳамиятга эга.

## Хулоса

1. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида республикамиз худудида етарли хом ашё базаси билан таъминланган доривор ўсимликлардан тузилган "Гепафил" йиғмасининг оптимал таркиби ишлаб чиқилди.

2. Ишлаб чиқилган йиғма экспериментал ўрганиш натижасида жигар ва ўт қопи касалликларида самарали восита сифатида тавсия этилди. "Гепафил" препаратини юқори даражада ўт ҳайдаш қобилиятига эга эканлиги тасдиқланди. Препарат назорат гуруҳига қараганда каламушларда ажралиб чиқаётган ўт миқдорини 64,3% га оширди.

3. "Гепафил" йиғмасининг специфик фаоллигини белгиловчи биологик фаол моддалар мажмуаси флавоноидлар, ошловчи моддалар, кумаринлар, эфир мойи, сувда эрийдиган полисахаридлар, витаминлар (аскорбин кислотаси, каротиноидлар ва бошқалар), органик кислоталардан ташкил топгани кўрсатилди.

4. Тавсия қилинаётган йиғмани чинлик тавсифлари ва сифатини белгиловчи кўрсаткичлари аниқланди.

5. Янги йиғмани татбиқ этиш билан бирга унинг асосида янги самарали доривор воситаси - куруқ экстракти олинди.

6. Олинган куруқ экстракт таркибидаги асосий биологик фаол бирикмалари аниқланди. Бунда куруқ экстракт таркибида полифенол бирикмалардан флавоноидлар, ошловчи моддалар, аскорбин кислоталар борлиги аниқланди.

7. Қоғоз хроматография таҳлили натижаларида куруқ экстракт таркибида флавоноидлардан: рутин, кверцетин, гиперозид, лютеолин моддалари мавжудлиги; органик кислоталардан: олма, қахрабо ва вино кислоталари мавжудлиги аниқланди.

8. Барча олинган натижалар "Гепафил" йиғмаси куруқ экстрактига Вақтинчалик Фармакопея мақоласи лойиҳасини тузиш учун асос яратади.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

### I. Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 19 ноябрдаги 2011 йилгача бўлган даврда фармацевтика корхоналарини модернизация қилиш, техник қайта жиҳозлаш тўғрисидаги 731 сонли қарори.

### II. Асосий адабиётлар

2. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: Руководство для врачей. – М.: Мед.информ.агентство, 2000. – 970 с.

3. Ортенбург Э.Д. Клиническая фармакология: Учебное пособие.-Ростов н/Д:Феникс, 2006.-352 с.

4. Халматов Х.Х., Махсумов М.Н. Фитотерапия.-Тошкент, 2003.- 112-114 б.

5. Косев П.А. Полный справочник лекарственных растений.-М.: Эксмо-пресс,2000. -991 с.

6. Винаградова Т.А., Гажёв Б.Н. и др. Практическая фитотерапия / М.: Изд-во “ЭКСМО-Пресс”, СП б.: “Валери СПД”, 2001.-44-45с.

7. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. – М.: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. – 295с.

8. Михайлов И.В. Современные препараты из лекарственных растений. Справочник.- М.: АСТ «Астрель», 2003. – 320 с.

9. Машковский М.Д. Лекарственные средства: В 2-х т. – М.: Новая волна, 2002. – Т. 1. – 540 с.

10. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение – Т.: Медицина, 1986, 418 с.

11. Махсумов М.Н. Маликов М.М. Фармакология: Тиббиёт институтлари талабалари учун дарслик.- Т.: Абу Али ибн Сино.- 1997.-446 б.

12. Абу Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Избранные разделы. М.: "МИКО Коммерческий вестник", Ташкент: Фан АН Республика Узбекистан, 1994.-400 с.
13. Преображенский В. Д. Современная энциклопедия лекарственных растений. – Ростов н/Д.: Медицина 2001. – 589 с.
14. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Т.П. Фармакогнозия. – М.: Медицина, 2002 г. 163 с.
15. Практическая фитотерапия. Большая энциклопедия./ Виноградова Т.А., Гажев Б.Н., Виноградов В.М., Мартынов В.К.- М.- СПб: Валери СПД, 2001.- 638 с.
16. Государственная фармакопея СССР. –Изд. XI. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырьё – М.: Медицина, 1989.-Вып.2. - 400с.
17. Халматов Х.Х., Касимов А.И. Доривор ўсимликлар. – Т.: Ибн Сино, 1994, - 385 с.
18. Осетров В.Д. Альтернативная фитотерапия. – К.: Наукова думка, 1993. – 224 с.
19. Яковлева Г.П., Блинова К.Ф. Растения для нас.- СПб., 1996.-305 с.
20. Яковлев Т.П. и Блинова К.Ф. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения -СПб: Спец.лит., 1999.-405 с.
21. Яковлева Г.П., Блинова К.Ф. Лекарственное растительное сырьё. Фармакогнозия.- СПб: Спец.лит., 2004.- 765 с.
22. Турова А.Д, Сапожникова Э.Н. Лекарственные растения СССР и их применение. –Москва, 1982.- С. 89
23. Голиков А. П. Опыт применения кукурузного масла при атеросклерозе в условиях кардиологического кабинета и ночного профилактория // Сов. мед.- Москва, 1962.- № 12. С. 116.

24. Волинский З.М. Влияние кукурузного масла на течение атеросклероза.—В кн.: Проблема жира в питании. М.: Медицина 1982.- С. 216;

25. Галкин В. А. Лечение хронического холецистита // Клин. мед. — Москва, 1979.- № 3.- С. 107

26. Правила сбора и сушки лекарственных растений. / Под ред. А.И. Шретер. — М., 1985. — 328 с.

27. Ветгинтин А.Р. Методы выделения флавоноидов и антоцианидинов // Уч. зап. Саратовского экономического ин-та. — 1958. — Т. 3 (7). — 441с.

28. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / Под ред. проф. В.Л.Багировой, проф. В.А.Северцева. —СПб.: СпецЛит. 2001. -223 с.

29. Набиев А.Н., Тулаганов Р.Т., Вахабов А.А. Методические рекомендации по экспериментальному изучению новых фармакологических веществ с желчегонной и гепатопротекторной активностью.: Тошкент, 2007.- 27-б.

30. Фармацевтическая гомеопатия: Учеб.пособие для вузов; под ред. Н.А.Замаренова.-М.: Академия, 2005. -272 с.

### III. Кўшимча адабиётлар.

31. Ермакова В.А. Фармакогностическое изучение и стандартизация сборов, брикетов, растительных порошков. — Автореф. дис.докт.фарм.наук. — М., 1999. — 42 с.

32. Xolmatov H.X., Ahmedov O`A., Farmakognoziya.- I qism.-Toshkent : Fan 2007, - 407 б.

33. Миралимов М.М. Фармацевтик технология асослари: Фармацевтика институтлари талабалари учун дарслик. —Т.: Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашр, 2001.- 343б.

34. Миралимов М.М. Йиғинди препаратлар технологияси: Фармацевтика институтлари талабалари учун дарслик. —Т.: Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашр, 2001.- 368б.

35. Отраслевой стандарт. Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения. Издание официальное. Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. – Т.: 2002.- 54 с.
36. British Pharmacopoeia. London: HMSO, 1998. - Vol. I. - P. 731.
37. The United States Pharmacopoeia. The National Formulary. – Toronto, 2003. – P.2717-2719.
38. United States Pharmacopoeia 30 - National Formulary 25. The Official Compendia of Standards. -Official May 1,2007.
39. Quality Control Methods for Medical Plant Materials. - World Health Organization, 1998. -128 p.
40. European Pharmacopoeia, 6th edition, 2008.
41. European Pharmacopoeia. -5<sup>th</sup> Edition.- Strasbourg, 2005.
42. ESCOP monographs on the medicinal uses of plant drugs. Fascicule 3. Devon, European Scientific Cooperative on Phitotherapy, 1997.
43. Lininger S.W.The natural pharmacy. -Rosevill, USA^ Healthnote, 1999.
44. Opie L.H. Drugs for the Hearth. W.B.Saunders company. 1995. – P.377.
45. Ибрагимов А.Я. Доривор ва зирavor усимликлар. – Тошкент : Нисим, 2005. – 220 с.
46. Государственная фармакопея СССР. – Изд. XI-М.: Медицина, 1990.- Вып.1.-338с.
47. Каримов В., Шомахмудов А. Халқ таботати ва замонавий илмий тиббиётда кўлланиладиган шифобахш ўсимликлар. – Ташкент: Ибн Сино, 1993, -Б.77,85,261.
48. Балора З.Ф. Происхождение кукурузы и ее ботаническая характеристика. - Москва, 1996. - №1 с.19-22.
49. A.Yu. Ibodov, A.N.Yunusxo'jayev, Q.A.Ubaydullayev; 0'zR Sog'liqni saqlash vazirligi, Toshkent Farmatsevtika in-ti. - Т. : Voris, 2011. - Q. I. - 584 b.

50. Ўлжабоева Н.Қ. Халқ таботати хазинасидан жавохирлар.- Т.: "Янги аср авлоди" нашриёти, 2009,- 1136 б.

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

51. Raimova M.A., Komilov Kh.M., Urmanova F.F. Pharmacognostical study on *Zea mays* L. cultivated in Uzbekistan// XII<sup>th</sup> Intern. Symp. On plant Originated Crude Drugs: Abstract book:-Ankara, 1998. -P.79.

52. Duke J.A. et al. Handbook of medicinal herbs. -2-th ed.- Boca Raton, USA: CRC Press, 2002.

53. Халматов Х.Х. О химической природе действующих веществ растений, используемых как мочегонное средство // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент, 1974. - №12. – С.20-21.

54. Evans WC. Trease and Evans pharmacognosy. -15<sup>th</sup> ed.- Edinburg, Saunders, 2000.

55. Касымов Э.Ю., Махмудова Д.У. Гепатотропные свойства маидина// I конференция гастроэнтерологов Узбекистана «Современные стандарты диагностики и лечения в гастроэнтерологической практике – новая стратегия»: Сб. тез. –Ташкент,2003. -С.30-31.

56. Rebuelta M. Study of the diuretic effect of different preparations of the stigma of *Zea mays* L.// Planta Medica Phytother. -1987.-№ 3.-P. 267-275.

57. Sezik E. Folk medicine in Uzbekistan. I. Tashkent, Djizzax and Samarkand provinces// Journal of Ethnopharmacology.- 2004.Vol.92.-P. 197-207.

58. Sweetman S.C. The complete drug reference. -33-th ed.-London, Chicago: Pharmaceutical Press, 2002.

59. Российский Д. М. О применении препаратов из стебля кукурузы в медицине // Клин. мед. –Москва, 1971.- № 10. С. 81.

60. ВФМ 42 UZ 0266-2009. Мочегонный сбор «Стифлос».

61. WHO monographs on selected medicinal plants, Vol.2. Geneva, World Health Organization, 2002.-Vol.2.-357 p.

62. Пулатова Д.К., Данилова Е.В., Урманова Ф.Ф. Морфолого-анатомическое изучение соцветия тысячелистника таволголистного // Кимё ва фармация.-Ташкент,1997, -№5-6. – С.15-17.

63. ВФМ 42 UZ 0266-2014. Цветки тысячелистника таволголистного.

64. Спектрофотометрические определение флавоноидов в цветках тысячелистника таволголистного // Д.К. Пулатова, Ф.Ф. Урманова, А.Н. Свечникова, Х.М. Комилов // Kimyo va farmatsiya. – 2001. –№1. – Б. 9-12.

65. Пулатова Д.К. Фармакогностическое изучение тысячелистника таволголистного: Автореф.дис...канд.фарм.наук. - Т., 2002. – 23 с.

66. МЗ. РФ.: Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения ОСТ 91500.05.001-00. Дата введения 01.03.2000 г. Утв. приказом МЗ. РФ № 82 от 29.02.2000 г. – М.,2000. – 54 с.

67. Самылина И.А. Проблемы стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных средств // 1-й Междунар.конгресс “Традиционная медицина и питание: теоретические и практические аспекты». – М., 1994. – С.203.

## **V. Интернет сайтлари**

68. <http://www.Zea.onego.ru/anpine/.html>

69. <http://www.vmiretrav.ru/travi/html>

70. <http://www.rusmedserver.ru/med/narodn/trava/74.html>

71. [http://www.vmiretrav.ru/travi/Zea\\_mays.html](http://www.vmiretrav.ru/travi/Zea_mays.html).

72. [http:// www.rusvrach.ru/articles/farm-02-2004](http://www.rusvrach.ru/articles/farm-02-2004) str.39-41.

The background of the cover is a light blue-grey color with a faint, repeating pattern of chemical structures and laboratory glassware. The structures include various rings, chains, and functional groups, while the glassware includes beakers and flasks. The overall aesthetic is scientific and academic.

# **ИЛОВАЛАР**

X International  
Symposium on the Chemistry  
of Natural Compounds

ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

*Acad. S. Yu. Yunusov Institute of the  
Chemistry of Plant Substances*

MINISTRY OF HIGHER AND SPECIAL EDUCATION  
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

*Bukhara Engineering-Technical Institute  
of High Technologies*



# **X<sup>th</sup> International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds**

## **ABSTRACTS**

November 21-23, 2013  
Tashkent - Bukhara  
Republic of Uzbekistan

## DETERMINATION OF FLAVONOIDS CONTENT IN "HEPAFIL" PREPARATION

D. Abdugarimova, D. Matkarimov, Kh. M. Komilov, M. T. Mullajonova

The Tashkent Pharmaceutical Institute, fax: 256 45 04

In the Tashkent Pharmaceutical Institute on the Pharmacognosy chair "Hepafil" preparation on the base of flowers *Achillea filipendulina* Lam., aerial part of *Artemisia absinthium* L. and *Stigmata maydis* was created. The preparation exhibits the expressed cholagogic activity. Phytochemical investigation of dry extract, from which "Hepafil" is obtained, showed that there are more flavonoid compounds and also rutin among various biologically active substances. In order to standardize "Hepafil" substance the content of rutin is determined by spectrophotometric method.

One gram (precise weighing substance) of preparation is put into the measured flask of 50 mL and 30 mL of 95% ethyl alcohol is added. After that the solution is put into the ultrasonic bath for 10 min, diluted with 95% ethyl alcohol to reaching the mark and filtrated.

1 mL of filtrate is put into the measured flask of 25 mL, add 5 mL of 95% of ethyl alcohol, 5 mL of 5% aluminium chloride solution in 70% ethyl alcohol, after 10 min add 2 mL of 5% acetic acid solution in 70% ethyl alcohol, lead to volume of 70% solution with alcohol to the mark and then mix.

After 30 min the optic density of the obtained solution on spectrophotometer at the curve length of 408 nm in the ditch with layer thickness of 10 mm, using as the compensatory solution, which consists of 1 mL of the preparation, 5 mL of 95% alcohol and 2 mL of acetic acid solution in 70% alcohol is measured, placed in the measured flask of 25 mL and led with 70% alcohol to the mark.

Simultaneously, after 30 min, the optic density of compared solutions is measured (solution of standard sample of rutin), prepared similar to the tested solution with the use as compensatory solution, the solution consisting of 1 mL of compared solution and 2 mL of acetic acid solution in 70% alcohol, placed into the measured flask of 25 mL and led with 70% alcohol to the mark.

The content of flavonoids sum (x) in the preparation on the account to rutin in mg in 1 mL is calculated according to the formula:

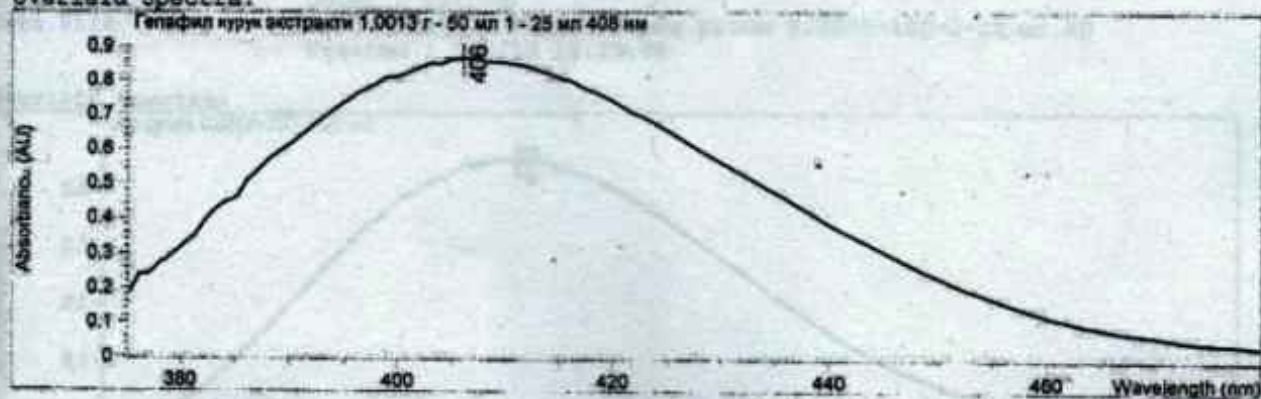
$$X = \frac{D_1 \cdot m_0 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 25 \cdot P \cdot 100}{D_0 \cdot m_1 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 1(100 - W)}$$

where  $D_1$  – optic density of the investigated solution;  $D_0$  – optic density of solution WSS (rutin),  $m_0$  – mass of weighing substance (rutin in g);  $m_1$  – mass of weighing substance in g;  $P$  – content of rutin in WSS in per cent (99.40);  $W$  – loss of mass in drying raw material in per cent.

It was ascertained by the spectrophotometric method, that the content of flavonoids accounted to rutin in "Hepafil" preparation is no less than 4.45%. The obtained results will be used in standardization of this preparation.

Method file : <untitled>  
Information : Default Method  
Data File : <untitled>

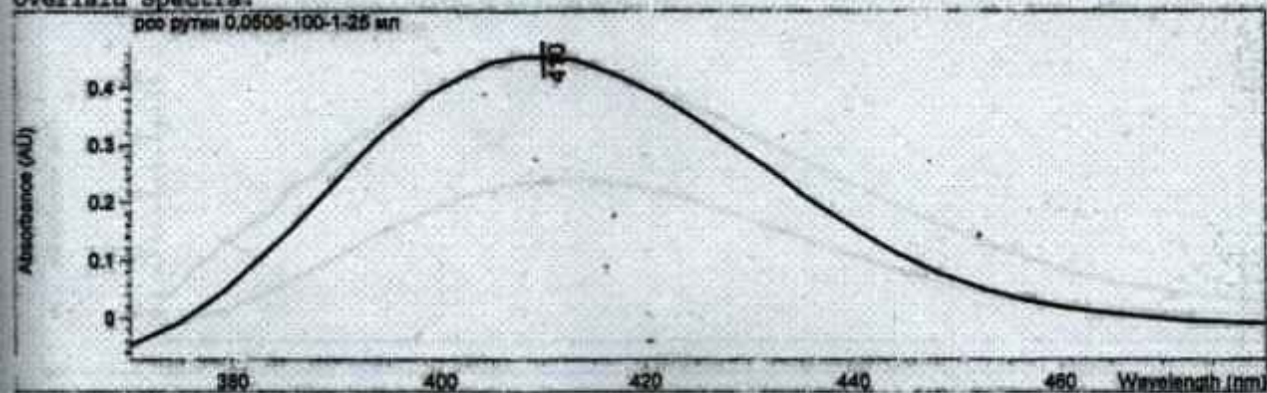
Overlaid Spectra:



#	Name	Peaks (nm)	Ab <sub>s</sub> (AU)
1	Гепатил курук экс	406.0	0.86633

Method file : <untitled>  
Information : Default Method  
Data File : C:\Chem32\1\DATA\Ботир\рсо рутин 0,0505-100-1-25 мл.5D  
Created : 9/2/10 14:29:08

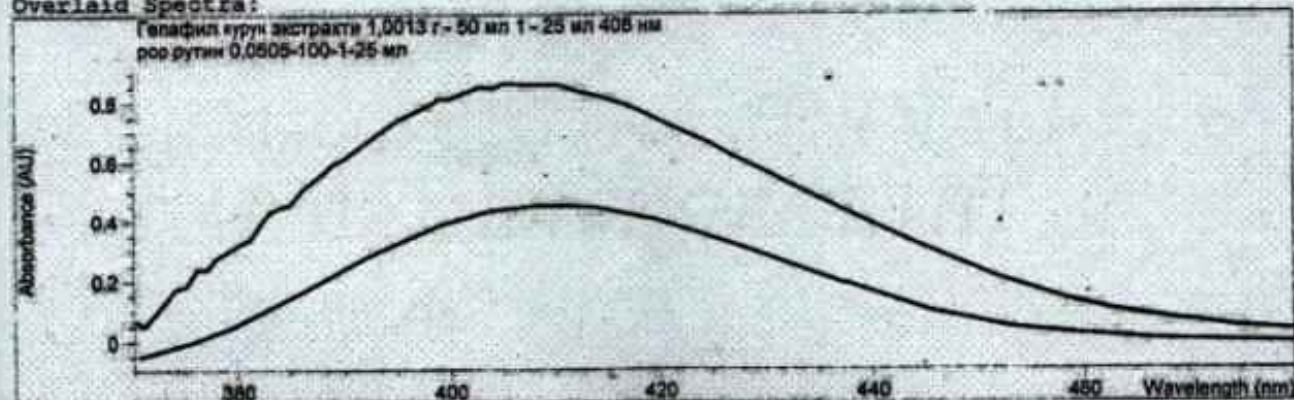
Overlaid Spectra:



#	Name	Peak (nm)	Abs (AU)
1	рсо рутин 0,0505	410.0	0.45447

Method file : <untitled>  
Information : Default Method  
Data File : <untitled>

Overlaid Spectra:



#	Name	Abs<408nm>	#	Name	Abs<408nm>
1	Гелафил курун экс	0.85697	2	рсо рутин 0,0505	0.45260



*FARMATSEVTIKA JURNALI*  
*ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ*  
*ЖУРНАЛ*



*1*  
*2014*

З.Э. Сидаметова, Х.У. Алиев, А.К. Ганиев, Х.Х. Мисиров

### ИЗУЧЕНИЕ СЕДАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ СБОРА «ФЛЕГМЕН»

В работе представлены сведения по изучению лабораторного образца седативного сбора «Флегмен» с промышленным образцом сбора, произведенного в ООО «SORB-TEX». При этом указано, что оба образца не проявляют токсическое действие. На основании вышеизложенного можно заключить, что настой, приготовленные из сбора образца ООО «SORB-TEX» по показателю острой токсичности и по специфической седативной активности биоэквивалентен с настоем сбора «Флегмен» приготовленного в лаборатории ТаиФарми.

**Ключевые слова:** *Седативный сбор «Флегмен», биоэквивалентность, настой, острая токсичность.*

З.Э. Сидаметова, Х.У. Алиев, А.К. Ганиев, Х.Х. Мисиров

### «ФЛЕГМЕН» ЙИГМАСИНИНГ ТИНЧЛАНТИРИШ ФАОЛЛИГИНИ ЎРГАНИШ

Мақолада лаборатория шароитида олинган «Флегмен» тинчлантирувчи йиғмасининг «SORB-TEX» МЧЖ томонидан ишлаб чиқарилган сановат намунаси билан солиштириб ўрганилган. Бунда ҳар иккала намуна ҳам захарли таъсирга эга эмаслиги кўрсатилган. Шунингдек, сановат микёсида ишлаб чиқарилган «Флегмен» тинчлантирувчи йиғма намуналари лаборатория шароитида олинган намуналар билан таъсир қилиши бир хил эканлиги аниқланган.

**Таянч иборалар:** *тинчлантирувчи йиғма «Флегмен», биоэквивалентлиги, дамлама, ўткир захарлилиги.*

Тошкент фармацевтика  
институтини

07.03.2014 й.  
қабул қилинди

УДК.616.36.002.2:612.123

Д.А. Абдуқаюмова., Д.Б. Матқаримов., Х.М. Комилов., Х.У. Алиев

### «ГЕПАФИЛ» ПРЕПАРАТИНИНГ ЎТ АЖРАЛИШИГА ТАЪСИРИ

*Ушбу мақолада маҳаллий доривор ўсимликлардан тубульбаргли бўйимодарон, аччиқ шuvoқ ва маккажўхори маҳсулотлари асосида олинган «Гепифил» дори воситасининг ўт хайдаши хусусиятини ўрганиш натижалари келтирилган. Лаборатория қаламушларида «Гепифил» дори воситасини 100 мг/кг дозада юборилганда, назорат гуруҳига нисбатан ўт ажралиши 64,3 % га орташи кузатилади. Таққослаш учун назорат гуруҳидаги қаламушларга тозаланган сув юборилди.*

**Таянч иборалар:** *Тубульбаргли бўйимодарон, аччиқ шuvoқ, маккажўхори, синтез, «Гепифил», этаминал натрий, наркоз, туберкулин.*

Маълумки, Республикамызда ўт йўли ва ўт пуфағи ҳамда жигар касалликлари кенг тарқалган. Шунинг учун ҳам бу касалликларни даволаш бугунги кунда тиббиётни долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда. Ушбу касалликларнинг асосий сабаблари марказий асаб тизимининг фаолияти бузилиши, ички аъзоларнинг турли хасталиклари, экологиянинг бузилиши, юқумли касалликлар, овқатланиш меъёрининг издан чиқиши ва организмни баъзи дори воситалари билан захарланишидир.

Юқорида кўрсатиб ўтилган ўт йўли ва ўт пуфағи ҳамда жигар касалликларининг

анъанавий даволаш усулларида бири ўт йўли ва ўт пуфағи ҳамда жигар фаолиятларининг бузилишига олиб келаётган турли хил ички ва ташқи омиллар ҳамда касалликларни олдини олиш ва даволашдир.

Ҳозирги кунда жигар ва ўт йўли касалликларини даволаш учун ишлатилаётган препаратларни кўпчилиги кимёвий синтез йўли билан олинган препаратлар бўлиб, улар хориждан олиб келтирилади. Маълумки, синтез йўли билан олинган препаратлар одам организмга бегона бўлиб, улар юқори терапевтик таъсирга эга бўлсалар ҳам, уларни

узоқ вақт узлуксиз равишда қўллаш мураккаб молекуляр бирикмаларни бузиб, организмга токсик таъсир кўрсатади [1].

Бугунги кунга келиб турли касалликларни, шу жумладан, жигар ва ўт йўли касалликларини даволашда доривор ўсимликлардан тайёрланган препаратларга талаб ортиб бормокда. Чунки, ўсимлик хом ашёсидан олинган ва тайёрланган дори воситалари синтетик препаратларга нисбатан безарар ва юмшоқ таъсирга эга бўлиб, улар организмни физиологик жараёнларини жадаллаштиради ва уларни узоқ муддат қўллаш мумкин.

#### Мавзунинг мақсади.

Юкоридагиларни инobatга олиб, халқ табobatiда кенг қўлланилиб келинаётган доривор ўсимликлардан яллиғланишга қарши таъсири бўлган- тубулгибаргли бўймодорон, аччик шувок ва маккажўхори каби ўсимликлар махсулотларидан иборат йиғмадан курук экстракт олиб, уни ўт ажралишига таъсирини ўрганишни мақсад қилиб қўйилди. Ушбу ўсимлик махсулотлари асосида олинган дори воситасини шартли равишда "Гепафил" деб номланди. "Гепафил" дори воситасини олиш учун доривор ўсимликлардан Ўзбекистонда ёввойи ҳолда кенг тарқалган Тубулгибаргли бўймодорон гул тўпламидан, аччик шувок ер устки қисмидан ва етарли микъсда экиладиган маккажўхори оналик гули устунчаси билан оғизчаси каби махсулотлардан фойдаланилди [2].

Тубулгибаргли бўймодорон – *Achillea filipendulina* Lam.; астрадошлар – Asteraceae (мураккабгўлдошлар – compositae) оиласига киради.

Тубулгибарг бўймодорон махсулоти таркибда 0,86 – 1,2 % эфир мойи, флаванонлар (лютеолин, кверцетин, шнарозид, гиперозид, рутин ва бошқалар), кумаринлар (дигидрокумарин, эскулетин ва скуполетин), витамин С, каротиноидлар, полисахаридлар, бетонитсин, ошловчи ва бошқа моддалар сақлайди. Махсулот доривор препаратлари яллиғланишга қарши ва яраларни даволовчи (меъда – ўн икки бармоқли ичак яраси, гастрит, шиллик қаватларининг яллиғланиши), пешоб хайдовчи (юрak қон-томирлар тизими, жигар ва буйрак касалликларида) ҳамда қон оқшишни тўхтатувчи (ичакдан, бачадондан ва гемарондал қон оқшишларида) восита сифатида ишлатилади.

Аччик шувок (эрмон) – *Artemisia absinthium*., астрадошлар Asteraceae (мураккабгўлдошлар

- Compositae) оиласига киради. Аччик шувок махсулоти доривор препаратлари яллиғланишга қарши ва яраларни даволовчи (меъда – ўн икки бармоқли ичак яраси, гастрит, шиллик қаватларининг яллиғланиши), пешоб хайдовчи (юрak қон-томирлар тизими, жигар ва буйрак касалликларида) ҳамда қон оқшишни тўхтатувчи (ичакдан, бачадондан ва гемарондал қон оқшишларида) восита сифатида ишлатилади. Аччик шувок ўсимлигининг препаратлари иштаха очадиган ва овқат хазм қилишга ёрдам берувчи дори сифатида ҳамда жигар, ўт пуфаги ва гастрит касалликларида ишлатилади. Ўсимлик таркибидаги хамазулен бронхиал астма, ревматизм, экзема касалликлари ва рентген нури таъсирида қуйган ерларни даволаш таъсиринга эга бўлгани учун қўлланилади.

Маккажўхори оналик гулининг устунчаси билан оғизчаси – *Styli cumstigmatis Zeae Maydis*. Маккажўхори – *Zea mays* L., галладошлар – Poaceae (Gramineae) оиласига киради. Махсулот таркибида витамин К<sub>1</sub> (1 г махсулотда: 1600 биологик бирлик микдорида), аскорбин ва пантотен кислоталар, 0,12% эфир мойи, 2,15% гача аччик моддалар, 3,18% сапонинлар, инозит, 0,05% алкалоидлар ҳамда бошқа бирикмалар бўлади.

Маккажўхори ўсимлигининг препаратлари ўт хайдовчи (холестит, холангит ва гепатит касалликларида, ўт ажралиши тўхтаб қолган холларда) ҳамда пешоб хайдовчи (буйрак тош касаллигида, қовукда тош бўлганда) ва шу билан бирга қон тўхтатувчи дори сифатида қўлланилади [3].

**Материал ва усуллар:** тажриба 12 та массаси 190-210г ли лаборатория каламушларида ўтказилди. Бунинг учун А.Н.Набиев ва муаллифдошлари (2003) томонидан чоп этилган методик қўлланмада келтирилган усулдан фойдаланилди.

Тажриба бошланишидан 1 кун олдин тажриба учун олинган каламушларга овқат берилмади, лекин етарли даражада сув билан таъминлаб турилди. Тажрибани эртаси куни хайвонлар этаминал натрийнинг 1 % ли эритмасидан 40-45 мг/кг дозаларда уларни қорин бўшлиғига юбориш билан наркоз ҳолатига туширилди. Сўнгра хайвонларнинг қорин бўшлиғи очилди ва ўн икки бармоқ ичаги, унга келиб қуйиладиган ўт йўли бошқа аъзолардан тозалаб олинди. Ўт йўлига махсус полиэтилидли канюлани бир учи киргизилди, иккинчи учи эса 1 мл-ли туберкулин шприцини ичига уланди ва бутун тажриба

давомида ўт йўлидан ажралиб чиқаётган ўт хажми ҳар бир соатда, 4 соат давомида ўлчаб борилди.

Нормада ажралиб чиқаётган ўт хажми ўлчаб олинганидан сўнг тажриба хайвонларининг ўн икки бармоқ ичагини ичига Гепафил препаратининг 1% эритмасидан 100 мг/кг дозада юборилди, назорат гуруҳидаги

хайвонларга эса (худди тажриба гуруҳидагидек шаронда) мос равишда тозаланган сув юборилди. Назорат гуруҳида олинган натижаларни 100% деб олинди. Сўнгра тажриба гуруҳида олинган натижаларни назорат гуруҳидан натижалар билан қиёсий солиштириб чиқилди.

Олинган натижалар қуйидаги жадвалда келтирилди:

Гепафил препаратининг каламушларда ўт ажралишига таъсири

Тартиб рақами	Тажрибадаги каламушларнинг массаси	Наркоз учун этаминал Назолатсин	Юборилган препаратнинг дозаси, М/кг	Препаратнинг юборилган вақти	Препарат юборилгандан кейинги тажрибанинг				
					1-чи соатда мл-да	2-чи соатда мл-да	3-чи соатда мл-да	4-чи соатда мл-да	Жамми 4 соат лонда мл-да
I	Тажриба гуруҳи 305 218 195 200 220 193	40-45 мг/кг	100 мг/кг	8 "	0,40	0,75	0,65	0,60	2,40
				9 "	0,55	0,65	0,60	0,72	2,52
				9 "	0,30	0,30	0,45	0,59	1,64
				9 "	0,62	0,62	0,70	0,75	2,69
				9 "	0,32	0,52	0,83	0,80	2,47
				9 "	0,76	0,76	0,59	0,68	2,79
				Уртани	3,15±0,52	3,60±0,60	3,82±0,63	4,14±0,69	14,71
II	Назорат гуруҳи 305 190 300 195 210 300	40-45 мг/кг	Мос равишда Н.О	10 "	0,25	0,25	0,60	0,45	1,55
				10 "	0,20	0,40	0,43	0,30	1,35
				10 "	0,30	0,50	0,70	0,35	1,85
				10 "	0,20	0,30	0,30	0,40	1,20
				10 "	0,30	0,45	0,35	0,30	1,40
				11 "	0,21	0,35	0,42	0,42	1,40
				Уртани	1,40±0,24	2,25±0,37	2,82±0,47	2,42±0,40	8,95

Жадвалдаги натижалардан кўришиб турибдики, ўрганилаётган Гепафил препарати тажрибани 1 соатдан бошлаб, тажрибадаги каламушлардан ўт ажралишини назоратга қараганда 116% га оширди. Агар натижа тажриба давомида назорат гуруҳидаги хайвонлардан ажралиб чиққан ўт миқдори 8,95 мл-га тенг бўлган бўлса, 4 – соат давомида тажриба гуруҳидаги хайвонлардан ажралиб чиққан ўт миқдори 14,71 мл-га тенг бўлди.

#### Хулоса.

Шундай қилиб, Гепафил препаратини юқори даражада ўт ҳайдаш қобилиятига эга эканлиги тасдиқланди. Препарат назорат гуруҳига қараганда каламушларда ажралиб чиқаётган ўт миқдорини 64,3% га оширди. Гепафил препаратини тиббий амалиётга жорий қилиш мақсадида ҳар томонлама ўрганиш ҳам амалий, ҳам назарий аҳамиятга эга.

#### Адабиётлар:

1. Ёлжабоева Н.Қ. Хазм табиоти хазинасидан жоваялар - Т: "Янги аср авлоди" нашриёти, 2009. - 1136 б.
2. D.Abdukayumova, D. Matkarimov, Kh. M. Komilov, M.T. Mullajonova Determination of flavonoids content in "Hepafil" preparation Xth International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Tashkent – Bukhara, 2013, c. -B5.
3. Xolmatov H.X., Ahmedov O'.A., Farmakognaziya. - I qism. - Tashkent: Fan, 2007. - 407 б.

D.A.Abdukayumova., D.B.Matkarimov., Kh.M.Komilov., H.U.Aliev

### STUDYING BILE – EXPELLING EFFECT OF THE PREPARATION "HEPAFIL"

There have been given the results of studying bile – expelling effect of dry extract "Hepafil" obtained on the base of milfoil, wormwood and maize. There plants are abundant sufficiently as a raw material in the territory of our Republic. There has been shown that the dose of 100 mg/kg of this medicine increases expelling bile in laboratory animals for 64,3%.

**Key words:** Milfoil, wormwood, maize, cintez, "Hepafil", etaminal sodium, synthesis, anesthesia, tuberculin.

Д.А.Абдукаюмова., Д.Б.Маткаримов., Х.М.Комилов., Х.У.Алиев

### ИЗУЧЕНИЕ ЖЕЛЧЕГОННОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА "ГЕПАФИЛ"

В статье приведены результаты изучения желчегонной активности сухого экстракта "Гепафил" полученного на основе тысячелистника таволголистного, полыни горькой и кукурузы обыкновенной, обеспеченных достаточной сырьевой базой на территории нашей Республики. Показано, что в дозе 100 мг/кг препарат увеличивает выделение желчи у лабораторных животных на 64,3%.

**Ключевые слова:** *тысячелистник таволголистный, полынь горькая, кукуруза, синтез, "Гепафил", этилсинтез натрия, наркоз, туберкулин.*

Тошкент фармацевтика  
Институти

26.02.2014 й.  
кабул килинди

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СОҒЛИҚНИ САКЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ



ПРОФЕССОР МАННОН АЗИЗОВИЧ АЗИЗОВ ТАВАЛЛУДИНИНГ  
100 ЙИЛЛИГИГА БАҒИШЛАНГАН ТАЛАБАЛАР ИЛМИЙ  
ЖАМИЯТИНИНГ АНЪАНАВИЙ 70-ИЛМИЙ АНЖУМАН

МАТЕРИАЛЛАРИ



24-25 май, 2013 йил  
Тошкент, Ўзбекистон

Ўсимлик пояси тўрт қиррали, қисман қовурғали. Қўндаланг кесимида эпидерма ҳар хил тўртбурчак хужайралардан ташкил топган бўлиб, баландлиги 18,1 мкм, унинг ташқи деворини қалинлиги 5,6 мкм. Эпидерма устида бир ва кўп хужайрали безли тукчалар бир қатор бўлиб жойлашганлиги аниқланди. Эпидерма тагида бир хил катталиқдаги колленхима хужайралари бўлиб, баландлиги 19,9 мкм, қалинлиги 67,5 мкм дан ташкил топган. Хужайра деворларининг бурчаклари қалинлашган бўлиб, бурчакли колленхима эканлиги аниқланди. Сўнгра паренхима хужайралари ҳамда флоэма, камбий ва ксилемалар ўрин олган. Флоэма тўпланиб кесик бўйлаб радиал типда, ундан кейин 4-5 қатор камбий хужайралари ўрин олган. Ксилема хужайралари эса поянинг фақат қирраларда яхши тараққий этган. Поянинг ўзак қисми паренхима хужайраларидан ташкил топган бўлиб, марказидагилар катта-катта, поя четига борган сари кичиклашиб боради.

**Хулоса:** зуфо *Nepeta cataria* поясининг анатомик тузилишида эпидерма бир ва кўп хужайрали безли тукчалар билан қопланганлиги, поя қирраларида колленхима хужайралари жойлашиши, ҳамда поянинг ўзак қисми шу оила вакилларида фарқ қилган ҳолда говак эмаслиги кузатилди.

### ЖИГАР ХАСТАЛИГИДА ҚўЛЛАНУВЧИ «ГЕПАФИЛ» ДОРИ ВОСИТАСINI ОЛИШ ВА ТАРКИБINI ЎРГАНИШ

Д. Алимова – 3-курс талабаси, Д. Абдуқаюмова – 1-курс магистранти

Тошкент фармацевтика институти. Тошкент ш.

Илмий раҳбар: М.Т. Муллажонова

**Илмий ишнинг долзарблиги:** жигар ва ўт пуфаги касалликлари аҳоли орасида кенг тарқалган бўлиб, аксарият ҳолларда оғир оқибатларга олиб келади. Ушбу хасталиқни даволашда қўлланиладиган дори воситалари мавжуд бўлиб, уларни кўпчилиги хорижий мамлакатлардан келтирилади. Ўзбекистонда ёввойи ҳолда кенг тарқалган ва экиладиган ўсимликлар асосида самарали таъсир қилувчи табиий дори воситаларини ишлаб чиқиш ва илмий тиббиётга жорий қилиш долзарб масаллардан ҳисобланади.

**Ишнинг мақсади:** жигар хасталигида қўлланиладиган йиғма таркибини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот услуби ва материаллари:** адабиётларни таҳлил қилиб, жигар хасталигида қўлаш мумкин бўлган кўплаб доривор ўсимликлар орасидан аччиқ шувоқ (эрмон), маккажўхори, тубулғибаргли бўймадорон ўсимликлари махсулотлари танлаб олинди. Танлаб олишда уларнинг кимёвий таркиби, халқ табobati, илмий тиббиётда қўлланилиши, осон ва етарлича махсулотни тайёрлаш мумкинлиги ва бошқа ижобий томонлари ҳисобга олинди. Ўрганилаётган ўсимлик махсулотлари таркибини ўрганиш натижасида уларда витамин К, аскорбин кислота, сапонинлар, эфир мойлари, каротиноидлар, ошловчи моддалар, терпеноидлар, флавоноидлар, кумаринлар, полисахаридлар ва бошқа биологик фаол моддалар борлиги аниқланди.

Фармакологик скрининг натижасида қуйидаги ўсимлик махсулотлари ва нисбати танланди.

Тубулғибаргли бўймадорон гули	50 қисм
Аччиқ шувоқ (эрмон) ер устки қисми	30 қисм
Маккажўхори оналик гули устунчаси	20 қисм

Доривор ўсимликлар махсулотларини ҳар бирини алоҳида майдалаб, тешигини диаметри 7,0 мм бўлган элакдан ўтказиб ва тешигини диаметри 0,18 мм ли элакдан чангини ажратиб олиб, кўрсатилган нисбатда тортим олинди ва ташқи кўриниши бир хил бўлгунча аралаштириб йиғма тайёрланди. Тортиб олинган 1,0 кг йиғмани ҳажми 5 л бўлган перколяторга солиб, устига 80% ли спиртдан юзаси ойна ҳосил қилгунча қуйилди (3,8л) ва 1 суткага қолдирилди. Кейин экстракт қуйиб олинди ва вакуумда сув хаммомида хайдалди. Перколяторга ҳар гал 2,3 л дан 80% ли спирт қуйиб яна 4 марта, жаъми 5 марта экстракция қилинди.

**Натижалар:** тажриба натижасида жигар хасталигида қўлланиладиган «Гепифил» йиғмаси таркиби ишлаб чиқилди ва йиғма асосида спиртли экстракт олинди.



бронхиальной астмой. // Клиническая медицина, 2005. № 3 (83). С.58-61.

4. Каримов Ш.И., Ким В.Л., Хакимов М.Ш. Современные проблемы диагностики острого панкреатита и разработка комплексной системы его диагностики. // O'zbekiston tibbiyot jurnali, 2005. № 2. В.14-18.

5. Клинические рекомендации. Аллергология / под ред. Р. М. Хаитова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 240 с.

6. Распространенность аллергических заболеваний у подростков. / Э.К. Минкайлов, К.М.О.Минкайлов, Р.М.Абуева, А.Б.Строк // Пульмонология, 2005. № 1. С.77-80.

7. Суковатых Т.Н., Присевок Е.К., Пуляева Э.Г. Эффективность задитена при аллергических заболеваниях у детей // Здоровоохранение Белорусии. 1991. №4. С.38.

8. Geha R.S., Meltzer E.O. Desloratadine: a new, non-sedating, oral antihistamine. // J. Allergy clin. Immunol., 2001. Vol.107. P.751-762.

9. Walker S., Durham S. Fexofenadine inhibits allergen-induced early and late phase skin responses. // Allergy. 2002. Vol.57 (Suppl.73). P.37.

УДК: 616.379

Д.Б.Маткаримов; Д.А.Абдукаюмова; Х.М.Комилов;Х.У.Алиев

## ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА "ПРОСТАХИЛ" "ПРОСТАХИЛ" ПРЕПАРАТИНИНГ ЯЛЛИГЛАНИШ КЕЧИМИГА ҚАРШИ ТАЪСИРИ

Ташкентский фармацевтический институт

В работе приведены результаты изучения острой токсичности и противовоспалительного действия сухого экстракта "Простахил", полученного на основе цветков тысячелистника таволголистного, календулы лекарственной и корней солодки голой. Показано, что данный препарат, будучи относительно нетоксичным, в дозах 75 и 125 мг/кг проявляет заметную противовоспалительную активность, уменьшая в эксперименте формалиновый отек на 51,3% и 58,7% соответственно.

Простахил дори воситаси Ўзбекистонда кенг тарқалган Тубулгибаргли бўймадарон гули, Қизилмия илдизи ва Тирнокгул гули асосида олинган курук экстракт. Унинг таркибига кирувчи доривор ўсимликлардан Қизилмия илдизи таркибида тритерпен сапонин, глицерррзин кислотасидан ташқари 28 га яқин кимёвий тузилиши турлича бўлган флаванонлар саклайди. Илдиздан олинган ликвиритон препарати яллигланишга қарши таъсирга эга бўлиб, меъда ва ўн икки бармоқ ичак яра, касаллигини даволашда қўлланилади.

Тубулгибаргли бўймадарон гули эса пешоб хайдовчи, қон тўхтатувчи ва яраларни битирувчи дори воситаси сифатида тиббиёт амалиётида қўллашга ЎзРСС вазирилиги томонидан рухсат берилган [1-2].

Тирнокгул гули - Flores calendulae L. Таркибида каратиноидлар, флаванонидлар, кумаринлар ва бошқа бирикмалар саклайди. Ушбу ўсимликдан олинган дори воситалари турли яраларни, шу жумладан меъда ва ўн икки бармоқ ичакнинг яра касалликларини даволашда қўлланилади.

Тажриба қисми: "Простахил" препаратини яллигланишга қарши таъсирини ўрганишдан

олдин, уни ўткир захарлилигини ва резарптив таъсирини ўрганиб чиқилди. Бунинг учун "Простахил" курук экстрактини 1% ли сувли эритмаси тайёрлаб олинди ва лаборатория сичқонларига оғиз орқали 250 мг/кг дан 1000 мг/кг гача дозаларда юборилди. Сўнгра хайвонлар ҳолати 2 кун лаборатория, кейинги 14 кун эса виварий шаронтида кузатувда бўлди. Бунда асосий эътибор хайвонлар ҳолатига, ҳаракатига, нафас олиш интенсивлигига ва овқат ҳамда сувга нисбатан интилишига қаратилди.

Тажрибада 250-500 мг/кг дозада "Простахил" курук экстрактини олган хайвонларнинг умумий ҳолатида, нафас олишида, ҳаракатида ва овқат ҳамда сувга нисбатан интилишида препаратга боғлиқ бўлган бирон-бир салбий ҳолатлар қайд этилмади. Препаратни 750-1000 мг/кг дозаларда олган хайвонларнинг ҳаракати сезиларли даражада сусайди, улар бир ерга йиғилиб олдилар, уларнинг ҳаракатчанлиги ҳам бир оз камайди. Бу ҳолатлар 45-70 дақиқадан сўнг ўз ҳолатига қайтиб кела бошлади. Назорат вақтида ўлим ҳолати қайд этилмади. Олинган натижалар қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

D.B.Matkarimov, D.A.Abdukayumova, Kh.M.Komilov, X.U.Aliev

Anti inflammatory action of "prostahil".

There have been presented the results of studying acute toxicity and anti inflammatory effect of dry extract "Prostahil" obtained by *Achillea millefolium* flowers *taivolgolista*, *Calendula officinalis* and *Glycyrrhiza glabra* roots. There has been shown that this medication is relatively non-toxic at doses of 75 and 125 mg/kg and exhibits significant anti-inflammatory activity in reducing formalin edema in the experiment for 51,3% and 58.7% respectively.

Адабиётлар

1. Flores *Achilleae filipendulinae* ВФС 42-43-0266-99.
2. D.Abdukayumova, D.Matkarimov, Kh.M.Komilov, M.T.Mullajonova. Determination of flavanoids content in "Hepafil" preparation Xth International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Tashkent-Bukhara, 2013, с.-B5.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корресп. РАМН, профессора Р.У.Хабриева, М.ОАО, изд. "Медицина", 2005-832с.

616.3:616-089:617.5-085

С.Р.Исmoilов, М.Ю.Аллаберганов, М.А.Мамаджанова, Т.Б.Мустанов, Н.О.Ибрагимова,  
М.С.Рўзмаматова

КАЛАМУШЛАРДА ИММОБИЛИЗАЦИОН СТРЕСС ЁРДАМИДА ЧАҚИРИЛГАН  
ОШҚОЗОН ЯРАЛАРИГА БЕНЗКЕТАЗОННИНГ ТАЪСИРИ

ВЛИЯНИЕ БЕНЗКЕТОЗОНА НА ЯЗВУ ЖЕЛУДКА У КРЫС, ВЫЗВАННУЮ  
ИММОБИЛИЗАЦИОННЫМ СТРЕССОМ

Тошкент тиббиёт академияси ва унинг Урганч филиали

В опытах на белых крысах обоего пола при вызывании экспериментальной язвы желудка путем иммобилизационного стресса выявлены противоязвенные свойства нового отечественного препарата бензкетозона. В аналогичных дозах он по этому свойству в 2,5 раза превосходит метилурацил и близок к глицираму. Бензкетазон в качестве противоязвенного средства представляет практический интерес.

Маълумки, кейинги 20-25 йил давомида ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак касалликлари билан хасталанганлар сони кундан кунга ошиб бормоқда ва улар орасида асосий ўринни яра касаллиги эгаллайди. Сўнгги йиллардаги статистик маълумотлар Шарқий Европа мамлакатларининг 8,2%, АҚШ нинг – 7-10%, Япониянинг – 11%, Ҳиндистоннинг – 25%, Россиянинг эса 18-26% аҳолиси ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак яра касаллиги билан хасталанганлигини кўрсатмоқда [8]. Мазкур патология билан асосан фаол ва иш қобилияти юқори бўлган ёшдаги инсонлар касалланишади. Касалликнинг қайталаш даври бир неча ҳафта ва ойларгача чўзилиб кетиши мумкин ва унинг беморларда қатор оғир асоратларга ҳамда муддатидан олдинги ногиронликларга олиб келиши эҳтимоли ҳам мавжуд [6].

Шундай бўлишига карамай, афсуски, ярага қарши замонавий воситаларнинг кўпчилиги ўзларининг етарли даражадаги самарадорликка эга эмаслиги, қўлланилганидан кейин кўплаб бемор-

ларда касалликнинг қайталашига ёки зўрайишига олиб келиш эҳтимоли борлиги, турли ножўя таъсирлар келтириб чиқариши ва ҳатто айрим ҳолларда ўта оғир асоратларга сабаб бўлишлари туфайли шифокорлар талабларига тўлақонли жавоб бера олмайдилар [7]. Бундан ташқари, ушбу воситаларнинг аксарият қисми хориж мамлакатларида ишлаб чиқилган препаратлар бўлиб, мамлакатимиз аҳолисининг аксарияти уларни харид қилиб олиш имкониятига ҳамма вақт ҳам эга эмас.

Аммо, бу жойда қуйидагиларга ҳам алоҳида эътибор қаратиш лозим деб ҳисоблаймиз. Маълумки, амалий тиббиётда қўлланиладиган ностероид яллиғланишга қарши воситаларнинг (НЯҚВ) аксарияти ошқозон-ичак йўлида турли салбий оқибатларга олиб келади ва бунинг негизида гастроцитопротектив простагландинлар синтезининг сусайиши ётади [5,11]. Ушбу простагландинларнинг синтези эса циклооксигеназа (ЦОГ) ферменти фаоллиги билан чамбарчас бог-