

FARMATSIYA VA FARMAKOLOGIYA

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ
PHARMACY & PHARMACOLOGY



№ 1(11) - 2025 - ISSN 2181-3159

www.farmatsiya.uz



[Нормативные документы](#)

[Исследования](#)

[Обзоры](#)

3. Сидорович О.И. Преимущества антигистаминных препаратов первого поколения. // Аллергология и иммунология. - 2016. - № 1. - С. 24-25.
4. Usmanaliyeva Z.U., Zulfikariyeva D.A. Yurqa qatlam xromatografiyasi usulida medaminni tahlil sharoitlarini ishlab chiqish // Biologiya va tibbiyat muammolari, -Samarqand, 2020.-№5.-B 86-89.
5. Abdullabekova N.A., Usmanaliyeva Z.U. Yurqa qatlam xromatografiyasi usulida indapamidni tahlil sharoitlarini ishlab chiqish // Farmatsevtika jurnalı, -Toshkent, 2021. -№3 -B. 50-54.
6. Казарцев И.А. Модификация метода ТСХ-скрининга ядовитых и сильнодействующих азотсодержащих органических оснований / Казарцев И.А. // Науки о человеке: материалы VI конгресса молодых ученых и специалистов / под ред. Л.М. Огородовой, Л.В. Капилевича. - Томск: СибГМУ, 2005. - С.120.
7. Юлдашев З.А., Нурматова М.И. Имидоклоприд ва ацетомиприд пестицидларини юпқа қатлам хроматографик таҳлил қилиш услубини такомиллаштириш. // Фармацевтика журнали,-Тошкент, 2020. -№1. -Б. 48-54.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКА АНАЛИЗА СУПРАСТИНА МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Л.У.Сапаева¹, З.У.Усманалиева²

¹*Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

²*Фармацевтический институт образования и исследований, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Разработаны методики анализа супрастина методом тонкослойной хроматографии. Для проведения тонкослойного хроматографического анализа супрастина подобрана система органических растворителей, осветляющих реагентов и сорбентов. Также были изучены чувствительность и специфичность метода.

Ключевые слова: супрастин, тонкослойная хроматография, хроматографическая пластиинка, смесь органических растворителей, реагент.

DEVELOPMENT OF CONDITIONS FOR ANALYZING SUPRASTIN BY THIN LAYER CHROMATOGRAPHY

L.U.Sapayeva¹, Z.U.Usmanaliyeva²

¹*Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan*

²*Institute Pharmaceutical Educational and Research, Tashkent, Republic of Uzbekistan*

Methods for the analysis of suprastin by thin-layer chromatography have been developed. A system of organic solvents, clarifying reagents and sorbents has been selected for thin-layer chromatographic analysis of suprastin. The sensitivity and specificity of the method have also been studied.

Key words: suprastin, thin-layer chromatography, chromatographic plate, mixture of organic solvents, reagents.

УДК 615.015

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В СБОРЕ «САФРОФИТ ФИТОЧАЙ»

Х.К. Олимов, Т.А. Миррахимова

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Для стандартизации желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» усовершенствована - методика количественного определения, суммы флавоноидов в пересчёте на рутин, спектрофотометрическим методом, который определяется измерением оптической плотности образующихся с алюминием хлоридом комплексных соединений. Для определения качества

желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» определены числовые показатели как общая зола, влажность, зола не растворимая в 10% хлористоводородной кислоте, минеральные примеси, органические примеси. Результаты исследования сбора на микробиологическую чистоту, показало соответствие требованиям НД, по показателю «Микробиологическая чистота». При стандартизации сбора по показателю «Количественное определение» предложено определение суммы флавоноидов в пересчёте на рутин.

Ключевые слова: сбор, «Сафрофит фиточай», флавоноиды, влажность, общая зола, органические примеси, минеральные примеси, СФ-метод, оптическая плотность, рутин, алюминия хлорид.

Введение. Одной из наиболее востребованных лекарственных средств при патологиях желудочно-кишечного тракта являются желчегонные препараты [1,2]. Желчегонные средства на основе целебных растений одновременно сочетают в себе холеретическое и холекинетическое действие, улучшают секрецию желез желудка, поджелудочной железы, усиливают перистальтику кишечника, обладают дополнительными лечебным действием в отношении желудочно-кишечного тракта, за счёт уникального химического состава лекарственно растительного сырья.

Среди желчегонных препаратов растительного происхождения особое место занимают многокомпонентные препараты, такие как сборы, у которых критерием качества является количественное определение основного действующего вещества. Повышение эффективности действия сбора достигается правильной композицией и подбором соотношения отдельно взятых лекарственных растений. В состав желчегонный сбора «Сафрофит фиточай» входят: артишок колючий – 30%, цветки бессмертника – 30%, листьев мяты – 20%, травы тысячелетника – 20%.

Фитопрепараты из цветков бессмертника повышают функциональную способность печени, при этом увеличивают секрецию желчи, что приводит к повышению содержания холатов в желчи, уменьшают вязкость желчи; трава тысячелистника увеличивает выделение желудочного сока, обладает выраженным ранозаживляющим действием, листья мяты стимулирует секрецию пищеварительных желез и желчеотделение, снижает тонус гладкой мускулатуры кишечника, а также желчевыводящих и мочевыводящих путей,

снимают спазмы, а также придает ароматический запах сбору, артишок – обладает гепатопротекторным желчегонным и диуретическим действием. Основными биологически активными веществами придающими желчегонный эффект являются флавоноиды, по которым и определяется доброкачественность сбора.

Целью исследования является количественное определение флавоноидов в пересчёте на рутин желчегонного сбора «Сафрофит фиточай».

Материалы и методы. Объектом исследования служил желчегонный сбор «Сафрофит фиточай». Количественное определение флавоноидов проводили аналитической реакцией приведённой в ГФ РУз I издания с 2% алюминием хлоридом [3].

Количественное определение суммы флавоноидов в пересчёте на рутин определяли на Спектрофотометр UV-Shimadzu- 1800 Япония поглощения при 415 нм (рутин).

Экспериментальная часть. Для усовершенствования методики количественного определения суммы флавоноидов в сборе «Сафрофит фиточай» в пересчёте на рутин, определяли оптическую плотность комплексных соединений флавоноидов с алюминия хлоридом.

Этот метод позволяет определить сумму флавоноидов, в пересчёте на рутин, в многокомпонентном сборе «Сафрофит фиточай», содержащий также и другие полифенольные соединения, которые при pH 2,0-3,0 в среде этилового спирта не образуют комплексных соединений с AlCl_3 . Оптическая плотность поглощения рутина достигается максимума при длине волны 415 ± 2 нм, что позволяет количественно определять и стандартизовать флавоноидосодержащее

лекарственно растительное сырьё по рутину [4,5].

Для разработки методики количественного определения суммы флавоноидов, необходим выбор оптимального экстрагента позволяющий получить максимальное выделение флавоноидов из сырья. Для извлечения и количественного определения флавоноиды из желчегонного сбора в качестве экстрагента использовали этиловый спирт различной концентрации, так как известно, что флавоноиды из лекарственно растительного сырья не извлекаются органическими слабо полярными экстрагентами, такими как петролейный эфир, хлороформ и этилацетат.

При использовании различных концентраций этилового спирта 30%; 40%; 50%; 60%; качестве растворителей, с последующим подкислением раствора установлено, что оптимальным является проведение реакции комплекса образования флавоноидов с алюминием хлоридом в среде раствора 50% этилового спирта с добавлением 1 капли разведённой уксусной кислоты, которую добавляли для создания необходимой pH среды. Использование раствора 40% этилового спирта не даёт совпадения максимумов поглощения испытуемых растворов и стандарта. В более концентрированных растворах спирта приводит к выпадению осадка полисахаридов, что усложняет проведение анализа [6].

Аналитическую пробу сбора «Сафрофит фиточай» измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм.

Около 1,0 г (т.н.) измельченного сырья помещали в колбу со шлифом вместимостью 150 мл, прибавляли 30 мл 50% этилового спирта. Колбу присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 минут,

периодически встраивая для смывания частиц сырья со стенок. Горячее извлечение фильтровали через вату в мерную колбу вместимостью 100 мл так, чтобы частицы сырья не попадали на фильтр. Вату помещали в колбу для экстрагирования и прибавляли 30 мл 50% этилового спирта. Экстракция повторяли еще дважды в описанных выше условиях, фильтруя извлечение в ту же мерную колбу.

После охлаждения объем извлечения доводили 50% спиртом до метки и перемешивали (раствор А). Для качественного обнаружения флавоноидов к 1 мл полученной вытяжки добавляли 7 мл 96% этилового спирта и 2 мл 2% раствора алюминия хлорида растворённого в 96% этиловом спирте, образовалось зеленовато-желтое окрашивание.

Для разработки количественного определения флавоноидов в сборе «Сафрофит фиточай», в пересчёте на рутин, в мерную колбу вместимостью 25 мл помещали 1 мл раствора А, прибавляли 1 мл 2% раствора алюминия хлорида в 96% этиловом спирте, 1 каплю разведенной уксусной кислоты и доводили объем раствора 96% этиловым спиртом до метки.

Для определения времени наибольшей устойчивости комплексных соединений флавоноидов с алюминием хлоридом, оптическую плотность полученных растворов измеряли каждые 10 минут в течение одного часа с момента получения комплекса и через полтора часа. По данным приведённым в таблице 1, видно, что оптимальное время стабилизации реакции наступает через 40 минут с момента получения комплекса, в течение одного часа стабильность сохраняется. Через полтора часа после получения комплекса происходит незначительное изменение оптической плотности.

Таблица 1

Определение времени устойчивости комплексных соединений флавоноидов с AlCl_3

№	Время реакции, мин.	Оптическая плотность	Концентрация флавоноидов в пересчёте на рутин, %
1	10	0,224	3,52
2	20	0,225	3,54

3	30	0,232	3,59
4	40	0,231	3,63
5	50	0,231	3,63
6	60	0,231	3,63
7	90	0,226	3,56

Через 40 минут измеряли оптическую плотность раствора на спектрофотометре при длине волны 415 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм (рис.1). В качестве раствора сравнения использовали раствор, состоящий из 1 мл извлечения, 1 капли разведенной уксусной кислоты и доведенной 96% этиловым спиртом до метки в мерной колбе вместимостью 25 мл.

Параллельно измеряли оптическую плотность раствора стандартного образца (СО) рутина. Приготовление раствора стандартного образца (СО) рутина

сравнения. Около 0,05 г (точная навеска) СО рутина предварительно высушенного при температуре 130-135°C в течение 3 ч, растворяли в 85 мл 96% этилового спирта в колбе вместимостью 100 мл при нагревании на водяной бане, после охлаждения количественно переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл, доводили объем раствора тем же спиртом до метки и перемешивали, оптическую плотность раствора измеряли на спектрофотометре при длине волны 415 нм в кювете с толщиной слоя 1 см (рис. 2).

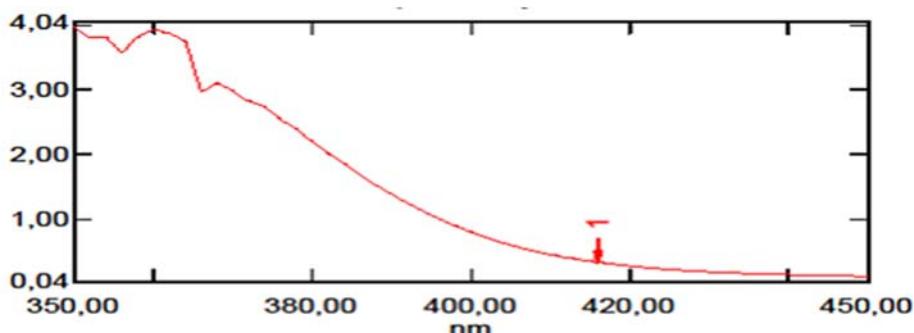


Рис.1. УФ-спектр раствора сбора «Сафрофит фиточай»

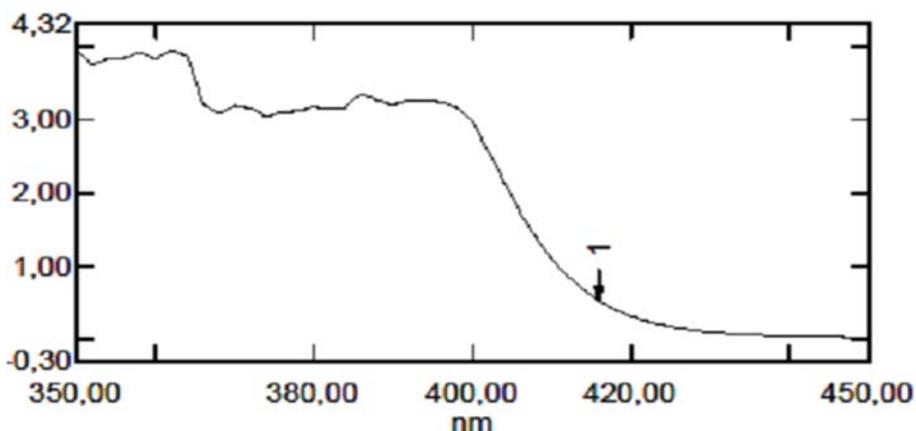


Рис. 2. УФ спектр стандартного образца (СО) рутина

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в абсолютно сухом сырье в процентах (Х) вычисляли по формуле:

$$X = \frac{D_1 \cdot m_0 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 25 \cdot P \cdot 100}{D^0 \cdot m^1 \cdot (100 - W) \cdot 5 \cdot 25}$$

D₁ – оптическая плотность испытуемого раствора;

D₀ – оптическая плотность раствора СО рутина;

m₁ – масса навески испытуемого сырья, в граммах;

m_0 – масса навески стандартного образца рутина, в граммах;
 Р – содержание основного вещества в СО рутина, в процентах;
 W – потеря в массе при высушивании сырья, в процентах.

Сумма флавоноидов в пересчёте на рутин в сборе «Сафрофит фиточай» 3,63%.

Для определения качества желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» определили «сигнальные» показатели, такие как влажность, общая зола, зола не растворимая в 10% HCl, органические примеси, минеральные примеси.

Для полного представления о качестве сырья определяли содержание золы, так как данная величина показывает общее содержание минеральных веществ, содержащихся в сырье. Зола, не растворимая в хлористоводородной кислоте, характеризует примесь кремнезема. Данные числовых показателей желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» представлены в таблице 2.

Таблица 2

Некоторые числовые показатели сбора «Сафрофит фиточай»

Числовые показатели	ТИ 309975419-13: 2024	«Сафрофит фиточай»
Влажность	Не более 14%	7,1%
Зола общая	Не более 13%	12,86%
Зола, не растворимая в 10% HCl	Не более 1%	0,91%
Органические примеси	Не более 1%	0,94%
Минеральные примеси	Не более 1%	0,8%

Определение микробиологической чистоты желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» проводили в лаборатории микробиологии Испытательного Центра медицинской продукции при ООО «Дори воситаларини стандартлаш Илмий Маркази» согласно методике ГФ XI вып. 2 и изменению №2, от 12.10.2005 категории 4.Б., по показателю «Микробиологическая чистота». Испытания проводили в условиях стерильного бокса, при температуре помещения 21°C и влажности 68%. Результаты испытаний представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты определения микробиологической чистоты желчегонного сбора «Сафрофит фиточай»

Показатели	Требования нормативных документов	Результаты анализа	Соответствие требованиям НТД
Общее число аэробных бактерий (в 1 г)	Должно быть не более 10^5 /1 г (суммарно)	800 КОЕ	Соответствует
Общее число дрожжевых и плесневых грибов (в 1 г)	Должно быть не более 10^4 /1 г	1000 КОЕ	Соответствует
<i>Escherichia coli</i> (в 1 г или 1 мл)	Должна отсутствовать	Отсутствует	Соответствует
Энтеробактерии и др. грамотрицательные бактерии	Должно быть не более 10^3 /1 г	Отсутствует	Соответствует
<i>Salmonella</i> (в 10 г или 10 мл)	Должна отсутствовать	Отсутствует	Соответствует

Исходя из полученных результатов исследования образца желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» на микробиологическую чистоту, определено

соответствие образца требованиям НД, по показателю «Микробиологическая чистота».

Выводы. Разработана методика количественного определения флавоноидов

в сборе «Сафрофит фиточай» в пересчёте на рутин. Определены некоторые числовые показатели, такие влажность, общая зола, зола не растворимая в 10% HCl, органические примеси, минеральные примеси. Результаты исследования желчегонного сбора «Сафрофит фиточай» на микробиологическую чистоту, показало соответствие требованиям НД, по показателю «Микробиологическая чистота».

ЛИТЕРАТУРА.

- Олимов Х.К., Миррахимова Т.А. 2022 йилдан 2024 йилгача бўлган даврда Ўзбекистонда ўт ҳайдовчи дори воситаларини рўйхатга олиш динамикасидаги ўзгаришлар // Farmatsiya. 2024.- №5.-Б. 44-48
- Миррахимова Т.А., Туляганов Р.Т. Изучение острой токсичности и желчегонной активности жидкого экстракта на основе артишока колючего // Фармацевтический журнал. 2020.- № 1- С. 90-92.
- Государственная Фармакопея РУз. Первое издание, Том 1. Ташкент 2021 г. 1216 с.
- Ломбоева С.С., Танхаева Л.М., Олейников Д.Н. Методика количественного определения суммарного содержания флавоноидов в надземной части ортилии однобокой (*Orthilia secunda* (L.) House) // Химия растительного сырья. 2008.- №3. -С. 65-68.
- Лобанова А.А., Будаева В.В., Сакович Г.В. Исследование биологически активных флавоноидов в экстрактах из растительного сырья // Химия растительного сырья. 2004.- №1.- С. 47-52.
- Зиэп Т.Т., Жохова Е.В. Разработка методики количественного определения суммарного содержания флавоноидов в траве пустырника спектрофотометрическим методом // Химия растительного сырья. 2007.- №4.- С. 73-77.

IMPROVEMENT OF THE METHOD OF QUANTITATIVE DETERMINATION OF FLAVONOIDS IN THE COLLECTION "SAFROFIT PHYTOTEA"

Kh.K. Olimov, T.A. Mirrakhimova

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

To standardize the choleric collection "Safrofit Phyto Tea", the method of quantitative determination of the amount of flavonoids in terms of rutin has been improved by the spectrophotometric method, which is determined by measuring the optical density of complex compounds formed with aluminum chloride. To determine the quality of the choleric collection "Safrofit Phyto Tea", the following numerical indicators have been determined: total ash, humidity, ash insoluble in 10% hydrochloric acid, mineral impurities, organic impurities. The results of the study of the collection for microbiological purity showed compliance with the requirements of ND, for the indicator "Microbiological purity". When standardizing the collection for the indicator "Quantitative determination", it is proposed to determine the amount of flavonoids in terms of rutin.

Keywords: collection, "Safrofit phytotea", flavonoids, moisture, total ash, organic impurities, mineral impurities, SF method, optical density, rutin, aluminum chloride.

«САФРОФИТ ФИТОЧАЙ» ЙИФМАСИДАГИ ФЛАВОНОИДЛАРНИНГ МИКДОРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Х.К. Олимов, Т.А. Миррахимова

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Сафро ҳайдовчи «Сафрофит фиточай» йиғмаси таркибидаги flavonoidлар йиғиндиси микдорини алюминий хлорид таъсирида ҳосил бўлган комплекс бирикмаларнинг оптик зичлигини аниқлаш асосида, рутинга нисбатан СФ усулда ҳисоблаш методикаси ишлаб чиқилди. Йиғманинг намлик, умумий кул, 10% хлорид кислотада эримайдиган кул микдори, органик ҳамда минерал аралашмалар каби сон кўрсаткичлар аниқланди. Сафро ҳайдовчи «Сафрофит фиточай» йиғмасининг «Микробиологик тозалигини» аниқланиши, унинг тозалик бўйича МХ талабларига жавоб бериши аниқланди. Ўтказилган тадқиқотлар натижасида «Микдорий тахлил» кўрсаткичи бўйича хомашёнинг сифат мезони сифатида flavonoidлар микдорини рутин бўйича аниқлаш таклиф қилинди.

Таянч иборалар: йиғма, "Сафрофит фиточай", flavonoidлар, намлик, умумий кул, органик аралашмалар, минерал аралашмалар, СФ усул, оптик зичлик, рутин, алюминий хлорид.

УДК 547.944

ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ СУБСТАНЦИИ НОВОГО ТОНИЗИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ДОНСУМИНА ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *ARUNDO DONAX* L.

Р.А. Ботиров, С. Арипова, Э.М. Рузимов, А.З. Садиков, Ш.Ш. Сагдуллаев

¹Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю.Юнусова АН РУз, Ташкент,
Республика Узбекистан

В данной статье приведены результаты экспериментов, проведённых с целью изучения влияния различных факторов, таких как степень измельчения сырья, тип и концентрация растворителя, а также температура экстракции на процесс извлечения субстанции донсумина из надземной части *Arundo donax* L. Результаты экспериментов показали, что на процесс экстракции существенно влияет степень измельчения и тип экстрагента, а также удалось получить спиртовый экстракт с 96%-ным выходом субстанции донсумина от содержания в сырье.

Ключевые слова: *Arundo donax* L., сырье, экстракция, экстрагент, концентрация, температура, алкалоид, субстанция, донсумин.

Введение. Решение проблемы поиска алкалоидоносных растений отечественной флоры, изучение их алкалоидного состава, выделение индивидуальных компонентов, доказательство строения новых веществ алкалоидной природы с целью создания высокоэффективных препаратов для медицины является актуальной задачей биоорганической химии. Особенно интересными в этом плане оказались алкалоиды - производные индола, входящие в состав многих природных соединений и играющие жизненно важную роль в обмене веществ. Из производных индола 3-индолилуксусная кислота и подобные синтезируемые растениями в качестве вторичных метаболитов соединения, обладают высокой физиологической активностью; незаменимая аминокислота триптофан входит в состав большинства белков, а в организме животных из триптофана образуются растительные

гормоны - серотонин и меланин. Известно большое количество индолевых алкалоидов (винblastин, винкристин, резерпин, аймалин, винкамин и др.), которые широко применяются в медицине в качестве ценных лекарственных препаратов [1]. По этой причине индолевые алкалоиды привлекают к себе внимание широкого круга исследователей, а эта область является одной из актуальных в химии алкалоидов. Индолевые алкалоиды, выделенные из растений, включают в себя несколько тысяч представителей. Они найдены в животных организмах, микроорганизмах, грибах, но главным образом производятся в растениях, относящихся к более чем 40 ботаническим семействам [1,2].

Исследован алкалоидный состав растения *Arundo donax* L., произрастающего на территории Узбекистана в четырех почвенно-климатических регионах как дикорастущего, так и культивированного

MUNDARIJA | СОДЕРЖАНИЕ

Qonunchilik yangiliklari | Новости законодательства

FARMATSEVTIKA TARMOG'INI JADAL RIVOJLANTIRISHGA OID QO'SHIMCHA CHORA-TADBIRLAR TO'G'RISIDA	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING FARMONI.....	3

Farmatsevtik kimyo va farmakognoziya Фармацевтическая химия и фармакогнозия

H.B. Saiddkarimova, A.H. Yonusxodjaev	
МУРАККАБ ТАРКИБЛИ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ТАХЛИЛИДА КОМБИНАЦИОН СОЧИЛИШ СПЕКТРОСКОПИЯСИ УСУЛИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШI.....	6
M.N. Vazirova, S.Z. Nishanbayev	
IRIS PSEUDACORUS O'SIMLIGI URUG'INING AMINOKISLOTA VA ELEMENT TARKIBI.....	13
A.A. Xudaiyishukurova, Z.A. Zuparova, G.M. Ismoilova, G.Yo. Dzhanayev ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СУХОГО ЭКСТРАКТА «ИММУНАШИП».....	21
L.U. Sapaeva, Z.U. Usmanaliyeva	
SUPRASTINNI YUPQA QATLAM XROMATOGRAFIYASI USULIDA TAHLIL USLUBLARINI ISHLAB CHIQISH.....	27
X.K. Olimov, T.A. Mirrahimova	
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В СБОРЕ «САФРОФИТ ФИТОЧАЙ».....	32
P.A. Botirov, C. Aripova, E.M. Ruzimov, A.Z. Sadikov, Sh.Sh. Sagdullaev	
ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ СУБСТАНЦИИ НОВОГО ТОНИЗИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ДОНСУМИНА ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ <i>ARUNDO DONAX L.</i>	38
D.M. Alikariyeva, H.T. Atamuratova	
LYCIUM BARBARUM L. ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ ВЕГЕТАТИВ ОРГАНЛАРИНИНГ МИКРОСКОПИК ТУЗИЛИШI.....	46
H.B. Aripova, H.B. Abdurahimova, M.K. Muxitdinova, D.Sh. Oripova	
ГИНКГО БИЛОБА (<i>GINKGO BILOBA L.</i>) ХОМАШЁСИНИНГ ТОВАРШУНОСЛИК ТАХЛИЛИ.....	52