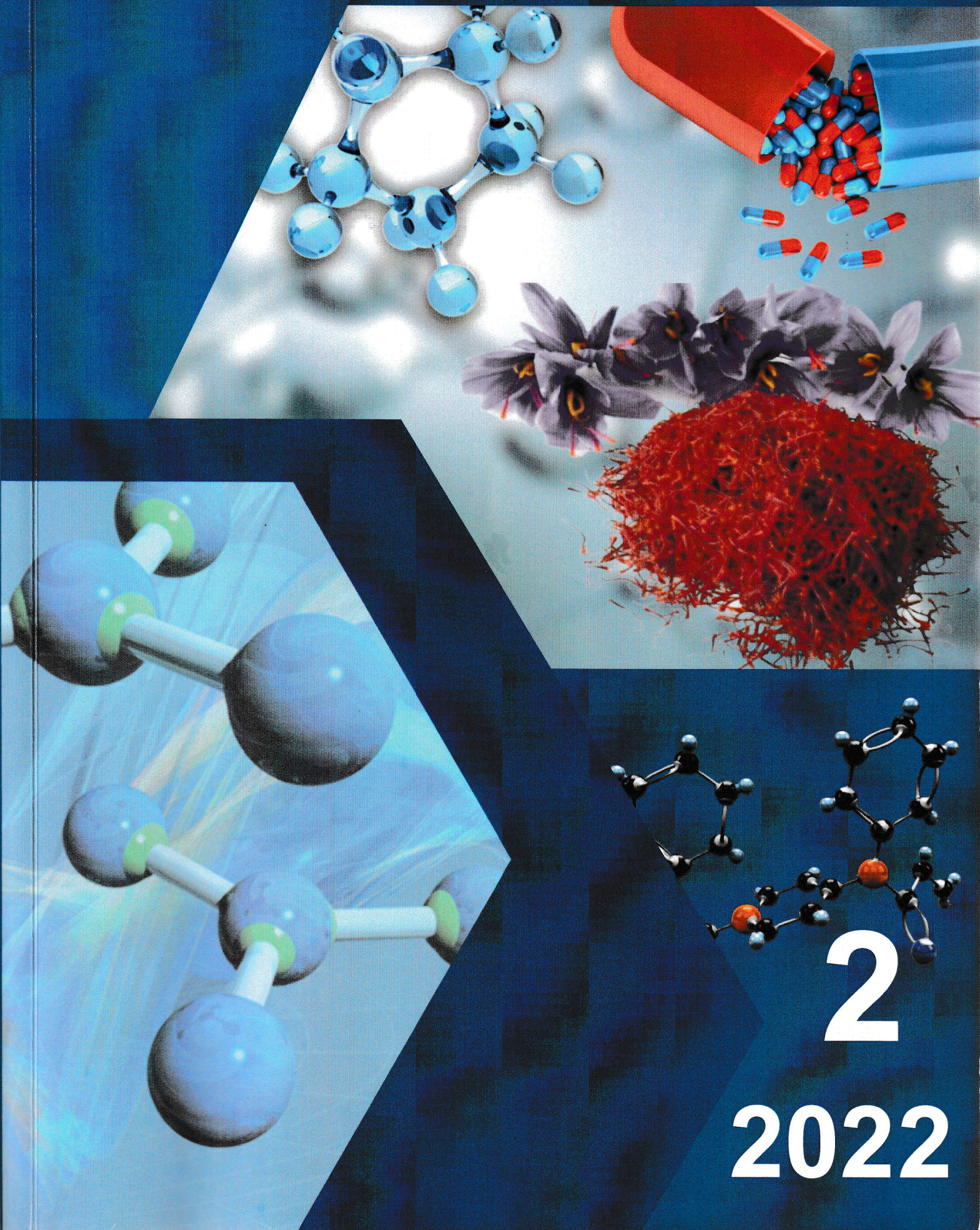


Farmatsiya



2

2022

FARMATSIYA

Ilmiy-amaliy jurnali

*2021 yilda tashkil etilgan
Yiliga 4 marta chiqadi*

№ 2 / 2022

FARMATSIYA

Научно-практический журнал

*Основан в 2021 г.
Выходит 4 раза в год*

TOSHKENT

2022

Tahrir hayyati:

Bosh muharir – professor Tillayeva G.U.

Dusmatov A.F., Iskandarova L.M., Iskandarova Sh.F., Karieva E.S., Komilov X.M., Mavlyanova M.B., Mirakilova D.B. (muharrir o'rinbosari), Nazarova Z.A., Rasulova S.A. (mas'ul kotib), Tulaganov A.A., Tulyaganov R.T., To'rayev A.S., Tukhtaev B.E., Tukhtaev Kh.R., Umarova Sh.Z., Urmanova F.F., Yunushodjaeva N.A.

Tahrir kengashi:

Krasnyuk I.I. (Rossiya), Grizodub A.I. (Ukraina), Dzhusupova Zh.D. (Rossiya), Kurmanov R. (Qirg'ziston), Ramenskaya G.V. (Rossiya), Shukirbekova A.B. (Qozog'iston), Ordabaeva S.K. (Qozog'iston), Sagdullayev Sh.Sh. (O'zbekiston), Sadchikova N.P. (Rossiya).

бўш капсулалар желатинли, зарғалдоқ рангдаги 95 мг №0 ўлчамда бўлиб, капсуланинг кукун билан тўлдирилган ҳолатдаги массаси $545 \text{ мг} \pm 10\%$ га тенг.

Юқори самарали суюқлик хроматографияси усулида «Цинарон Био» капсулалари таркибидаги биологик фаол моддалар микдорий таҳлилини аниқлашда капсула таркибидаги кукунининг сувли эритмасининг баъзи биологик фаол моддаларнинг микдорий таҳлили тескари фазали ЮССХ усули ёрдамида амалга оширилди. Таҳлил натижалари қуйида келтирилган жадвал ва расмда ёритилди.

Капсулалар таркибидаги баъзи биологик фаол моддалар (БФМ) микдорини аниқлаш бўйича

олинган натижалари қахва (31,33 мкг/мл) ҳамда хлороген (67,51 мкг/мл) кислоталари ва цинарозидларининг (39,16 мкг/мл) юқори микдорда сақланишини кўрсатди.

Хулоса. Тиканли артишокдан ажратиб олинган куруқ экстракт асосида гепатопротектор ва ўт хайдовчи таъсирга эга «Цинарон Био» 450 мг капсулалари ишлаб чиқилди. Юқори самарали суюқлик хроматографияси усулида «Цинарон Био» капсулалари таркибидаги биологик фаол моддалар микдорий таҳлили урганилди, олинган натижаларига кўра қахва (31,33 мкг/мл), хлороген (67,51 мкг/мл) кислоталари ва цинарозидларининг (39,16 мкг/мл) юқори микдорда сақланишини кўрсатди.

Адабиётлар:

1. Лунева И.Л. Фармакогностическое изучение артишока колючего (*Cynara scolymus L.*) интродуцированного на Кавказских Минеральных Водах: дис. канд. фарм. наук.- Пятигорск, 2009.-119 с.
2. Миррахимова Т.А. Исследование безопасности сухого экстракта *Cynarascolumus L.* // Фармация, научно-практический журнал. Специальный выпуск.- СПб.,- 2015.-С.452-454.
3. Миррахимова Т.А., Абзалов Ш.Р., Юнусходжаев А.Н., Туляганов Р.Т. Гепатопротекторная активность сухого экстракта артишока колючего //Инфекция, иммунитет и фармакология.-Ташкент, 2014.-№6.- С.121-124.
4. Патент РФ№2281112. Способ получения лекарственного гепатопротекторного средства «артишока экстракта» на основе полифенолов.

ПОЛУЧЕНИЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КАПСУЛ «ЦИНАРОН БИО» 450 мг

Т.А. Миррахимова, Г.М. Исмоилова, Б.Ж. Хасанова

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Из лекарственно растительного сырья артишока колючего методом бисмацерации получен сухой экстракт на основе которого разработаны капсулы гепатопротекторного и желчегонного действия «Цинарон Био» 450 мг, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии изучены содержащиеся в нём некоторые биологически активные вещества. Методом ВЭЖХ в капсулах «Цинарон Био» 450 мг определено сравнительное количественное содержание некоторых биологически активных веществ, наиболее высоким оказалось содержание хлорогеновой кислоты (67,51 мкг/мл), цинарозида (39,16 мкг/мл), кофейной кислоты (31,33 мкг/мл).

Ключевые слова: артишок колючий, сухой экстракт, капсулы, ВЭЖХ, количественное содержание, биологически активные вещества.

УДК 541.49

УСТАНОВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ МАГНИЯ

Т.А. Миррахимова, Г.М. Исмоилова, И.Х.Рустамов

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Выявление способа координации донорных атомов в комплексном соединении магния с кордиамином дало возможность выяснить конкурентную координацию их к магнию. ИК- и ПМР-спектрофотометрическим методом установлена структура комплексного соединения магния с кордиамином. На основании ИК- и ПМР-спектров сделан вывод о бидентатной координации кордиаминна с магнием, через кислород карбонильной группы и азот гетероциклического кольца.

Определение острой токсичности изучали на белых мышах. Определение острой токсичности комплексного соединения магния показало о его малотоксичности.

Ключевые слова: магний, кордиамин, комплексное соединение, ИК-спектр, ПМР-спектр, координация, острая токсичность.

Введение. Целенаправленный синтез комплексных соединений биологически активных металлов с физиологически активными органическими лигандами, является одной из актуальных задач современной координационной химии так как известно, что координационно связанный металл обладает значительно большей активностью и меньшей токсичностью.

Магний является одним из важнейших активаторов многих ферментативных процессов. Он участвует как специфический активатор-кофактор ряда ферментных систем.

Седативное и противосудорожное действие ионов магния используется при лечении судорожных заболеваний. Магний - обязательный компонент костей, мягких тканей и биологических жидкостей.

Таким образом, целенаправленный синтез и биологическое изучение комплексных соединений магния с биологически активным лигандом, такими, как кордиамин будет иметь практический интерес в медицине [1,2].

Выявление способа координации донорных атомов в выбранном полифункциональном лиганде при синтезе комплексных соединений даст возможность выяснить конкурентную координацию их к магнию.

Целью настоящей работы явилось установление структуры и определении острой токсичности комплексного соединения магния с кордиамин

Материалы и методы. ИК-спектры поглощения соединений записывали в области 400-

4000 см^{-1} на спектрофотометре Specord-75 в виде таблеток с KBr.

Спектры ПМР сняты в дейтериевом на спектрометре XL-100 при внутренней стабилизации на ДСС-2, 2-диметил-2-силан пентан 5-сульфонате натрия.

Экспериментальная часть. Способ координации молекул кордиамина зависит от свойств центрального атома и ацидолиганда. В молекуле кордиамина имеются два центра, способных к образованию координационной связи с металлом – гетероатом азота пиридинового кольца и атом кислорода карбонильной группы. Наличие двух этильных радикалов при атоме карбамидного азота исключает вероятность его участия в координации лиганда с металлом.

В ИК-спектре свободного лиганда (кордиамина) полоса валентных колебаний карбонильной группы ($\text{C}=\text{O}$) проявляется при 1632 см^{-1} . В комплексных соединениях магния с соотношением реагирующих компонентов 2:1 полосы валентных колебаний карбонильной группы смещались в низкочастотную область до 1620 см^{-1} , что свидетельствует о координации ионов магния через атом кислорода. Полосы при 1590, 1488 см^{-1} и 1030 см^{-1} , соответствующие валентным и деформационным колебаниям пиридинового кольца свободного лиганда, в спектре комплексных соединений сдвигались на 5-27 см^{-1} в области 620-660 см^{-1} наблюдалось также смещение полос в высокочастотную область, что свидетельствует о координации между магнием и азотом гетероциклического кольца.

Таблица 1

Частоты (см^{-1}) некоторых полос ИК-спектров поглощения кордиамина и его комплексного соединения с магнием

Тип колебаний Соединение	ν $\text{C}=\text{O}$	$\Delta\nu$	ν кольца	$\Delta\nu$	δ кольца	$\Delta\delta$	Некоторые другие частоты
кордиамин	1632	-	1590 1488 620 647	-	1040	-	-
комплексное соединение	1620	-12	1600 1515 637	+10 +27 +17	1045	+5	-

Спектр ПМР кордиамина состоит из четырех мультиплетных сигналов в слабых полях (7,60–8,70 м.д.), относящихся к протонам пиридинового кольца. В сильных полях наблюдаются два триплетных (1,13:1,29 м.д.) и два квартетных константой спин-спинового взаимодействия $J = 7$ Гц (3,26;3,59 м.д.) сигналов, относящихся к

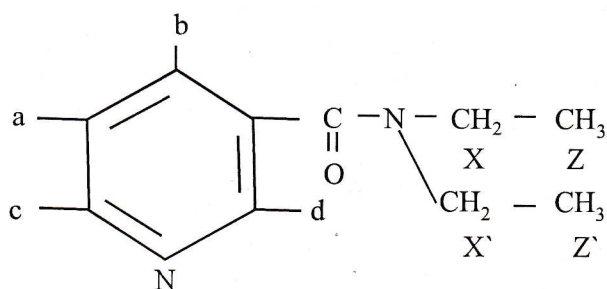
протонам этиленовых, что указывает на неравнозначность двух этиленовых групп, обусловленное заторможенным вращением аминного фрагмента вокруг полуторной амидной связи.

Результаты интерпретации спектров ПМР приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты интерпретации спектров ПМР кордиамина и его комплексного соединения

Протоны	Z	Z'	X	X'	a	b	c	d
	δ	δ	δ	δ	δ	δ	δ	δ
кордиамин	1,13	3,26	3,59	3,59	7,61	7,92	8,58	8,67
комплексное соединение	1,09	3,16	3,55	3,55	7,56	7,87	8,52	8,61



Отношение интегральных интенсивностей соответствует предлагаемому отнесению.

В спектре ПМР N, N-диэтиламида 3-пиридинмонокарбоновой кислоты наблюдается группа мультиплетных сигналов в слабых полях, относящихся к четырем ароматическим протонам.

Как видно из приведенных данных ИК- и ПМР-спектров, можно предположить бидентатную координацию кордиамина с магнием, через кислород карбонильной группы и азот гетероциклического кольца. Наиболее вероятно, что комплексное соединение имеет полимерную структуру с мостиками и октаэдрическим окружением магния.

Определение острой токсичности синтезированного комплексного соединения изучали на 30 белых мышах, массой тела 18 - 22 г, смешанного пола [3]. Животных разделили на 4 группы по 6 животных. Животным каждой группы однократно внутрижелудочно (при помощи желудочного зонда) вводили 20% водную суспензию комплексного соединения в дозах 1000; 2000; 3000; 5000 и 8000 мг/кг, что составило 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 и 0,8 мл соответственно.

Животные находились под ежечасным наблюдением в течение первого дня эксперимента в лабораторных условиях, при этом в качестве показателей функционального состояния животных использовали выживаемость в течение опыта, общее состояние, возможные судороги и гибель. Далее, ежедневно в условиях вивария, в течение 2-х недель, у животных всех групп наблюдали за общим состоянием и активностью животных, учитывали поведенческие реакции, частоту и глубину дыхательных движений, ритм сердечных сокращений, состояние волосяного и кожного покрова, окраску слизистых оболочек, размер зрачка, положение хвоста, количество и консистенцию фекальных масс, частоту мочеиспускания и окраску мочи, потребление корма и воды, изменение массы тела.

Все подопытные животные содержались в одинаковых условиях и на общем рационе питания со свободным доступом к воде и пище. Гибели животных ни в первые сутки, ни в последующие дни не наблюдалось. Введение дозы более 8000 мг/кг (0,8 мл на массу тела) не удалось из-за густоты полученной суспензии.

Таким образом, при изучении острой токсичности препарат явился малотоксичным.

Заключение. На основании ИК- и ПМР-спектров сделан вывод о бидентатной координации кордиамина с магнием, через кислород карбонильной группы и азот гетероциклического

кольца. Комплексные соединения имеют вероятную полимерную структуру с мостиками и октаэдрическим окружением магния.

Определение острой токсичности комплексного соединения магния показало его малотоксичность.

Литература:

1. Городецкий В.В., Талибов О.Б. Препараты магния в медицинской практике. Малая энциклопедия магния, М., Медпрактика – М, 2008. - 43 с.
2. Туляганов Р.Т., Исмоилова Г.М. Изучение острой и хронической токсичности препарата Магником // Фармацевтический журнал, № 2, 2018, Ташкент - С. 95-101.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под ред. Р.У. Хабриева, Москва, 2005. - С. 90-92.

МАГНИЙНИНГ КОМПЛЕКС БИРИКМАСИНИ СТРУКТУРАСИНИ АНИҚЛАШ ВА УНИНГ ЎТКИР ЗАХАРЛИЛИГИНИ ЎРГАНИШ

Т.А. Миррахимова, Г.М. Исмоилова, И.Х.Рустамов

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

Магнийнинг комплекс бирикмасида кокурент донор атомларини координацион бог ҳосил қилишини ўрганиш кордиаминнинг магнийга нисбатан координацион богланишини аниқлашни имконини беради. ИК- ва ПМР- спектрофотометрия усулларида магнийнинг кордиамин билан структура тузилиши аниқланди. ИК- ва ПМР-спектрлар асосида магний кордиамин билан бидентат ҳолатда карбонил кислороди ва гетероциклик ҳалқанинг азоти орқали координацион бог ҳосил қилганлиги аниқланди.

Ўткир захарлилик оқ сичқонларда ўрганилди. Комплекс бирикманинг ўткир захарлилигини аниқлаш унинг кам захарлилигини кўрсатди

Калит сўзлар: магний, кордиамин, комплекс бирикма, ИК-спектр, ПМР-спектр, координация, ўткир захарлилик.

УДК 615.32.34.547

ФЛАВОНОИДЫ ЛИСТЬЕВ ПЕРСИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*PERSICA VULGARIS* MILL.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В КАРАКАЛПАКСТАНЕ

Г.М.Абдурасулиева¹, Н.Т.Фарманова², Г.Е.Бердимбетова¹

¹ Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук ККО АН РУз, г.Нукус, Узбекистан

² Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

В работе приводятся данные об изучении флавоноидов персика обыкновенного, произрастающего в Каракалпакстане. В результате проведенных исследований на основании цветных реакций, бумажной хроматографии и спектрофотометрического анализа определена сумма флавоноидов листьев персика обыкновенного, также идентифицированы апигенин, кемпферол, кверцетин и рутин. Количественное содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин составило в среднем 2,01%.

Ключевые слова: персик обыкновенный, флавоноиды, спектрофотометрия, идентификация, листья, цветные реакции, бумажная хроматография.

Введение. *Persica vulgaris* Mill. плодовое дерево, которое введено в культуру. Древняя культура Китая, 4000 лет назад проникла в Среднюю Азию и Иран. В настоящее время в дикой природе не встречается.

Persica vulgaris Mill. небольшое дерево (семейство Розоцветные – *Rosaceae*) высотой 5-10

м, с широкой раскидистой кроной. Листья ланцетовидные с зубчатой кромкой, цветки почти сидячие, розовые и красные, появляются до развития листьев. Плод – сочная костянка, по форме от плоского до удлинённо-эллиптического, с бороздкой на одной стороне, обычно бархатистый. Косточка (эндокарпий) морщинисто-бо-

МУНДАРИЖА

Фармацевтика фанлари

<i>М.А.Абдуллаева, Н.Ш.Халилова, А.Ю.Таипулатов, З.Э.Сидаметова, Н.К.Олимов.</i> Спайс-ларнинг янги турини микроскопик ва хромато-масс-спектрометрик усуллари ёрдамида эксперт таҳлил қилиш услуби	4
<i>М.У.Абдуллаева, Н.Ш.Халилова, А.Ю.Таипулатов, М.С.Хакимова, Б.Хасанова.</i> Микро-микдордаги фентанилни масс-спектрометр детекторли юқори самарали	10
<i>М.Б.Мавлянова, И.М.Иминова.</i> Фармацевтик бозор корхоналари учун сифатни бошқариш тизими (Фармацевтик сифат тизими)	15
<i>Д. Б. Касимова, Г.У.Тиллаева, Д.Т.Гаибназарова, Г.И. Садикова, М.Алланазарова.</i> Юпқа қаватли хроматография усулининг азитромицинни модель аралашмада чинлигини қўлланилиши	18
<i>У.М.Тиллаева, З.А. Рахманова, Г.У.Тиллаева.</i> «Бензкетозон» гелини фармацевтик ва фармакологик таҳлили	22
<i>Т.А.Миррахимова, Г.М. Исмоилова, Б.Ж.Хасанова.</i> «Цинарон био» 450 мгли капсулаларини олиш ва таркибидаги баъзи биологик фаъол моддаларини микдорини аниқлаш	28
<i>Т.А. Миррахимова, Г.М. Исмоилова, И.Х.Рустамов.</i> Магнийнинг комплекс бирикмасини структурасини аниқлаш ва унинг ўткир захарлилигини ўрганиш	31
<i>Г.М.Абдурашулиева, Н.Т.Фарманова, Г.Е.Бердимбетова.</i> Қорақалпоғистонда ўсадиган оддий шафтоли барглари (<i>Persica Vulgaris Mill.</i>)нинг флавоноидлар таркибини ўрганиш	34
<i>Д.М. Ибрагимова, Н.Т. Фарманова.</i> Ўзбекистонда етиштирилаётган аниссимон лофант (<i>Lophanthus Anisatus Benth</i>) ер устки қисми таркибидаги аминокислоталарни ўрганиш	39
<i>Д.К.Арсланова, Ф.С. Жалилов, И.М.Иминова, Р.Х. Султанова.</i> «Сип нош-пе» дори воситасининг ўткир захарлилигини аниқлаш	45
Фармацевтика янгиликлари	49
Китоб жавони	53