



ISSN 2010-7145

FARMATSEVTIKA JURNALI

Фармацевтический журнал
Pharmaceutical journal

pharmi.uz

2022. Tom 31. №1

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI**

FARMATSEVTIKA JURNALI

*Jurnalga 1992 yilda asos solingan
Yilda 6 marta chiqadi*

PARMACETICAL JOURNAL

*Founded in 1992
Published 6 times a year*

№ 1. 2022

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

*Основан в 1992 г.
Выходит 6 раза в год*

“FARMATSEVTIKA JURNALI” TAHRIR HAY’ATI

- | | | |
|----|--------------------|---|
| 1 | K.S. RIZAYEV | Toshkent farmatsevtika instituti rektori, t.f.d. <i>Bosh muharrir</i> |
| 2 | Z.A. YULDASHEV | Toshkent farmatsevtika instituti o`quv ishlari bo`yicha prorektor farm.f.d., professor. <i>Bosh muharrir o`rinbosari</i> |
| 3 | N.S. NORMAXAMATOV | Toshkent farmatsevtika instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo`yicha prorektor, k.f.d., k.i.x. |
| 4 | D.A. ZULFIKARIYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti, toksikologik kimyo kafedrası dotsenti, farm.f.d., dotsent. <i>Mas`ul kotib</i> |
| 5 | A.T.TO`RAYEV       | O`zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Biorganik kimyo instituti direktorining ilmiy ishlar bo`yicha birinchi o`rinbosari, k.f.d., professor, akademik |
| 6 | M.YA. IBRAGIMOVA | O`zbekiston Respublikasi Sog`liqni saqlash vazirligi Farmatsevtika tarmog`ini rivojlantirish agentligi direktorining maslahatchisi |
| 7 | Y.S. KARIYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti dori turlari texnologiyasi kafedrası mudiri, farm.f.d., professor |
| 8 | Z.A. NAZAROVA | Toshkent farmatsevtika instituti dori turlari texnologiyasi kafedrası professori, farm.f.d., professor |
| 9 | N.S. FAYZULLAYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti dori turlari texnologiyasi kafedrası dotsenti, farm.f.n., dotsent |
| 10 | G.M. TUREYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti dori turlari texnologiyasi kafedrası dotsenti, farm.f.n., dotsent |
| 11 | V.R. XAYDAROV | Toshkent farmatsevtika instituti dori vositalarini sanoat texnologiyasi kafedrası professori, farm.f.n., professor |
| 12 | X.M. YUNUSOVA | Toshkent farmatsevtika instituti dori vositalarini sanoat texnologiyasi kafedrası professori, farm.f.d., professor |
| 13 | Z.U. USMANOVA | Toshkent farmatsevtika instituti biotexnologiya kafedrası mudiri, farm.f.b.PhD |
| 14 | X.M. KOMILOV | Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası professori, farm.f.d., professor |
| 15 | F.F. URMANOVA | Toshkent farmatsevtika instituti farmakognoziya kafedrası professori, farm.f.d., professor |
| 16 | N.T. FARMANOVA | Toshkent farmatsevtika instituti farmakognoziya kafedrası mudiri, farm.f.n., dotsent |
| 17 | M.T. MULLAJONOVA | Toshkent farmatsevtika instituti innovatsiyalar va ilmiy pedagog kadrlar tayyorlash bo`lim boshlig`i, farm.f.n., dotsent |
| 18 | SH.R. XALILOVA | Toshkent farmatsevtika instituti farmakognoziya kafedrası dotsenti, farm.f.n., dotsent |

- | | | |
|----|------------------------|--|
| 19 | N.K. OLIMOV | Farmakognoziya va dori vositalarini standartlash kafedrası mudiri, farm.f.d., professor |
| 20 | M.J. ERGASHEVA | O‘zR SSV huzuridagi Farmatsevtika tarmog‘ini rivojlantirish agentligining “Dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartlashtirish” Davlat markazi farmako-toksikologik tahlil laboratoriyasi mudiri, b.f.d. |
| 21 | R.T. TULYAGANOV | Toshkent farmatsevtika instituti farmakologiya va klinik farmatsiya kafedrası dotsenti, t.f.d., dotsent |
| 22 | K.A. UBAYDULLAYEV | Toshkent farmatsevtika instituti farmatsevtik kimyo kafedrası professori, farm.f.n., professor |
| 23 | R.A. XUSAINOVA | Toshkent farmatsevtika instituti farmatsevtik kimyo kafedrası dotsenti, farm.f.d., dotsent |
| 24 | A.D. TASHPULATOVA | Toshkent farmatsevtika instituti farmatsevtik kimyo kafedrası dotsenti, farm.f.d., dotsent |
| 25 | N.A.
YUNUSXODJAYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrası mudiri, farm.f.d., dotsent |
| 26 | H.G. GANIYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti amaliyot ishlari bo‘yicha prorektori, farm.f.d., dotsent |
| 27 | X.R. TUXTAYEV | Toshkent farmatsevtika instituti noorganik va fizik-kolloid kimyo kafedrası professori, k.f.d., professor |
| 28 | A.T. SHARIPOV | Toshkent farmatsevtika instituti noorganik va fizik-kolloid kimyo kafedrası mudiri, farm.f.d., dotsent |
| 29 | A.A. SHABILOLOV | Toshkent farmatsevtika instituti analitik kimyo kafedrası professori, k.f.d., professor |
| 30 | M.FATXULLAYEVA | Toshkent farmatsevtika instituti analitik kimyo kafedrası mudiri, k.f.n., dotsent |
| 31 | X.BEKCHANOV | Toshkent farmatsevtika instituti FITQ va FT kafedrası dotsenti, farm.f.n., dotsent |
| 32 | X.N. BEKCHANOV | O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Farmatsevtika tarmog‘ini rivojlantirish agentligi O‘zbek kimyo-farmatsevtika ilmiy tekshirish instituti laboratoriya mudiri, farm.f.n. |
| 33 | M.A. TARYANIKOVA | Toshkent farmatsevtika instituti tillar kafedrası assistenti. <i>Texnik kotib</i> |
| 34 | O.L. ROMANOVA | Toshkent farmatsevtika instituti ARM yetakchi mutaxassisi. <i>Texnik kotib</i> |

“FARMATSEVTIKA JURNALI” TAHRIR KENGASHI

- | | | |
|----|-----------------------------------|--|
| 1 | Y.M. LEE
(Janubiy Koreya) | Janubiy Koreya CHangvon Milliy universiteti professori |
| 2 | I.A. NARKEVICH
(Rossiya) | Sankt-Peterburg Davlat kimyo-farmatsevtika universiteti rektori, farm.f.d., professor |
| 3 | G.V.RAMENSKAYA
(Rossiya) | I.M. Sechenov Universiteti A.P. Nelyubin nomli Farmatsiya instituti direktori, farmatsevtik va toksikologik kimyo kafedrası mudiri, farm.f.d., professor |
| 4 | A.A.KOTVITSKAYA
(Ukraina) | Milliy Farmatsevtika universiteti rektori, Ukraina FA a’zosi, farm.f.d., professor |
| 5 | O.V.NESTEROVA
(Rossiya) | I.M.Sechenov universiteti Umumiy kimyo kafedrası mudiri, farm.f.d., professor |
| 6 | E.N.YEVTUSHENKO
(Ukraina) | Milliy farmatsevtika universiteti farmatsevtika ishini tashkil qilish kafedrası professori, farm.f.d, professor |
| 7 | N.S.GURINA | Belorus Davla tibbiyot universiteti farmatsevtika fakulteti dekani, Farmatsevtika faoliyatini tashkil etish kafedrası mudiri, b.f.d., professor |
| 8 | A.U. TULEGENOVA
(Qozog’iston) | KR SSV dori vositalari va tibbiy texnika Milliy ekspertiza Markazi qoshidagi maxsus farmatsevtika ekspertizasi boshqarma boshlig’i, farm.f.d, professor |
| 9 | A.U. ZURDINOV
(Qirg’iziston) | Slovyan-Kirg’iz Universiteti farmakologiya kafedrası mudiri, KR FA muxbir a’zosi, t.f.d., professor |
| 10 | K.S.CHOLPONBAEV
(Qirg’iziston) | KR FA muxbir a’zosi, farm.f.d., professor, akademik |
| 11 | S.SH. RASHIDOVA
(O’zbekiston) | O’zR FA akademigi, k.f.d, professor, akademik |
| 12 | S.I. ISKANDAROV | “Navkar Group” MCHJ direktori, k.f.d., professor, akademik |
| 13 | SH.I. SALIXOV
(O’zbekiston) | O’zR FA akademik O.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo instituti direktori, k.f.d., professor, akademik |

- | | | |
|----|-----------------|--|
| 14 | B.T. IBRAGIMOV | O'zR FA vitse-prezidenti, Umumiy va noorganik kimyo instituti ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari, k.f.d., professor, akademik |
| 15 | T.U. ARIPOVA | O'zR FA Immunologiya va inson genomikasi instituti direktori, t.f.d., professor, akademik |
| 16 | A.K. SHADMANOV | Toshkent tibbiyot akademiyasi rektorit.f.d., professor |
| 17 | B.T. DAMINOV | Toshkent pediatriya tibbiyot instituti rektorit.f.d., professor |
| 18 | N.Q. HAYDAROV | Toshkent davlat stomatologiya instituti rektorit.f.d., professor |
| 19 | J.A. RIZAYEV | Samarqand Davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor |
| 20 | O.A.ATANIYAZOVA | Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti rektori, t.f.d. |
| 21 | M.M. MADAZIMOV | Andijon Davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor |
| 22 | A.F. DUSMATOV | O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligini huzuridagi Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish Agentligining Zarur amaliyotlar markazi "DUK" direktori farm.f.d., professor |
| 23 | I.K. AZIZOV | Dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi Davlat markazi DUK Giyohvand moddalar nazorati ko'mitasi raisi, farm.f.d., professor |
| 24 | S.X. KARIYEV | O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligini huzuridagi Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish Agentligi direktori |
| 25 | M.J. ALLAYEVA | Toshkent tibbiyot akademiyasining tibbiy profilaktika fakultetini farmakologiya kafedrasini mudiri, t.f.d., professor |
| 26 | S.A. SAIDOV | O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi huzuridagi Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish agentligi "Dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartlashtirish Davlat markazi" Davlat unitary korxonasi Farmakologiya qo'mitasi raisi, t.f.d., dotsent |

УДК: 615.453

Юлдашева Шахло Хабибуллаевна^{*1}, Тўхтаев Хаким Рахмонович¹, Сотимов Ғайрат Бахтиёрович²

ГЕЛЬМИНТГА ҚАРШИ ДОРИ ВОСИТАСИ ТАРКИБИГА КИРУВЧИ ҚОВОҚ УРУҒИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИ МЎЪТАДИЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ

¹Тошкент фармацевтика институти

²Ўбекистон Республикаси Фанлар академиясининг акад. С.Ю.Юнусов номидаги Ўсимлик
моддалар кимёси институти

*e-mail: shaxlo.dr@gmail.com

Ушбу тадқиқот иши қовоқ уруғи хом ашёсидан қуруқ экстракт олишнинг мўътадил усулларини ўрганишга бағишланган. Уч хил усулда олинган қуруқ экстракт таркибидаги биологик фаол моддаларнинг миқдор кўрсаткичлари ЮССХ усули ёрдамида таҳлил қилинди. Биологик фаол моддалар миқдори ва олинган маҳсулот масса улушининг юқорилигига кўра мўътадил технология танланди. Олинган натижалар танланган технологиянинг мақсадга мувофиқлигини кўрсатди.

Таянч иборалар: қовоқ уруғи, перколяция, қуруқ экстракт, биофаол модда, юқори самарали суюқлик хроматографияси.

Ўсимлик экстрактлари асосида кўпгина гижжаларга қарши воситалар мавжуд бўлиб, улар безарарлиги ҳамда ножўя таъсири камлиги жиҳатидан фарқланади. Гельминтга қарши табиий воситалар яратишда қовоқ уруғи ва унинг турли эритувчилар билан олинган экстрактлари қўлланилади. Ватани Америка қитъаси бўлган қовоқ тури бутун дунё бўйлаб халқ табobatiда ошқозон-ичак касалликлари, ичак паразитларини даволашда ва бошқа клиник мақсадларда фойдаланилмоқда. Ушбу фармакологик таъсир унинг озуқавий ва фитокимёвий таркиби билан кўпроқ боғланган. Қовоқ уруғидаги кимёвий табиий бирикмалар орасида каротиноидлар, токофероллар, феноллар, терпеноидлар, сапонинлар, стероллар, ёғ кислоталари, углеводлар ва полисахаридлар кўп учрайди [1]. Ўзбекистонда экиб ўстириладиган қовоқларнинг учта тури мавжуд: 1. Оддий қовоқ (сапча қовоқ)-*Cucurbita pepo* L.; 2. Картошка қовоқ (ўрис қовоқ)-*Cucurbita maxima* Duck.; 3. Ойимқовоқ (ошқовоқ)-*Cucurbita moschata* Duck. Уларнинг оиласи қовоқдошлар - *Cucurbitaceae*. Хом ашё сифатида қовоқнинг уруғи ва этли қисми ишлатилади [2]. Қовоқ уруғининг таркибида 50% гача ёғ, витамин С ва В₁, органик кислоталар, каротиноидлар ва бошқа моддалар бўлади. Мевасининг этли қисми таркибида қандлар (4-11%), витамин С, В₁ ва В₂, 16 мг% гача каротиноидлар, никотин кислота ва бошқа бирикмалар бор [3]. Ўтказилган таҳлил

натижаларига кўра, *Cucurbita Pepo* L. нинг майдаланган уруғ ядросида 7 хил ёғ кислоталари идентификацияланган: лаурин, миристин, палмитин, палмитолинол, стеарин, олеин, линол кислоталари [4].

Расмий тиббиётда қовоқ уруғи гижжага қарши восита, жумладан лентасимон гижжа инвазиясида ҳам ишлатилади [5]. Нестерова О.В. ва бошқалар томонидан майдаланган ва элакланган қовоқ уруғидан олинган маҳсулотнинг антигельминт фаоллиги лентасимон гижжалар тури (*Hymenolepis nana*) билан зарарлантирилган оқ сичқонларда ўрганилиб, бу маҳсулотнинг цестодларга қарши фаоллик бўйича изланишлари самараси сичқонларда 87% ни ташкил этган [6]. Тадқиқотларга кўра, қовоқ уруғининг сувли экстракти *Hymenolepis nana* га қарши самарали антигельминтик, яъни гижжага қарши таъсирга эга эканлиги исботланган [7]. Қовоқ уруғининг сувли экстрактлари ҳайвонларда ошқозон-ичак тизимидаги *H. Bakeri* туридаги паразитларга қарши фаоллиги ўрганилиб, спиртли экстракт арзон ва зарарсиз гижжага қарши воситалар сифатида тақлиф қилинган [8]. Каламушлардаги *A. Tetraptera* гельминтларига қарши қовоқ уруғининг сувли ва спиртли экстрактлари 81% ва 85% (ивермектин 91 %) самарали эканлиги уларни гижжаларга қарши восита сифатида ишлатиш мумкинлигини кўрсатган [9]. Охириги пайтларда табиий самарали воситалар яратиш йўлида қовоқ уруғи

УДК: 615.453

билан амигдалиндан иборат аралашмаларни инфекцияларга қарши ишлатилганда самарали безарар диареяга қарши воситалар олиниши мумкинлиги кўрсатилган [10]. Илмий тадқиқот иши давомида қовоқ уруғининг суюқ экстрактидаги биологик фаол моддаларнинг сифат таркиби ЮССХ масс спектрометрияси ёрдамида таҳлил қилинган бўлиб, моддаларнинг масс-спектрлари ESI масс-спектрометрия (электроспрей) орқали 6420 Triple Quad LC/MS масс-спектрометр ёрдамида олинган (Agilent Technologies, USA). Олинган натижаларга кўра, экстрактда (3R)-3-аминопирролидин-3-карбоксил кислота мавжуд бўлиб, у инсон ва ҳайвонда учрайдиган турли паразитларни йўқ қилишга қодир [11]. Ўрганилган илмий тадқиқот ишларида, қовоқ уруғи ва аччиқ эрмон асосида олинган настойкани сифат ва миқдорий таҳлил усуллари ишлаб чиқилган [12]. Тадқиқотларда фенол бирикмаларининг антигельминтик таъсири ўрганиб чиқилган бўлиб, улардан лютеолиннинг антигельминт таъсири мавжудлиги аниқланган [13]. Адабиётларда келтирилган маълумотларга асосланган ҳолда, қовоқ уруғидан турли усулда олинган қуруқ экстрактларни флавоноидлар миқдорий кўрсаткичлари бўйича таҳлил қилиш ҳамда иқтисодий жиҳатдан тежамли ва юқори самарадорликка эга маҳсулот олиш тадқиқот ишининг долзарблигини ташкил этди.

Ишнинг мақсади. Гельминтга қарши дори воситаси тайёрлашда керак бўладиган қовоқ уруғидан қуруқ экстракт олишнинг мўътадил усулини ишлаб чиқиш.

Тажриба қисми. Материаллар ва усуллар.

Қовоқ уруғидан қуруқ экстракт олиш технологиясини ўрганишда уч хил усулда турли экстрагентлар қўллаган ҳолда олиб борилди.

1-усул. Майдаланган қовоқ уруғини аввал экстракцион бензин билан экстракторда перколяция усулида 2 марта экстракция қилинди. Бунда қовоқ мойи ажратиб олинди. Экстракциядан кейинги кунжара қисми (шрот) қуриткич шкафида 2 соат мобайнида 30-40°C да қуритилди. Кейин 70% спиртда 3 марта экстракция қилинди. Барча экстрактлар бирлаштирилиб, роторли буғлаткич ускунасида таркибидаги спирти ҳайдалди ва экстракт

қуриткич шкафида қуритилиб, дастлабки хом ашё массасига нисбатан 3,3% унум билан қовоқ уруғининг қуруқ экстракти олинди.

2-усул. Майдаланган қовоқ уруғини аввал хлороформ билан 24 соат экстракторда перколяция усулида 1 марта экстракция қилинади. Бунда қовоқ мойи ажратиб олинди. Кейин қолган қисми ҳавода қуритилди. Қуруқ қисм 70% спиртда 3 марта экстракция қилинди. Сўнг экстрактлар бирлаштирилиб, ротор буғлаткичда таркибидаги спирт ҳайдалди ва экстракт (ШС-80-01 СПУ, Россия) қуриткич шкафида қуритилиб, хом ашё массасига нисбатан 1,35% унум билан қуруқ экстракт олинди.

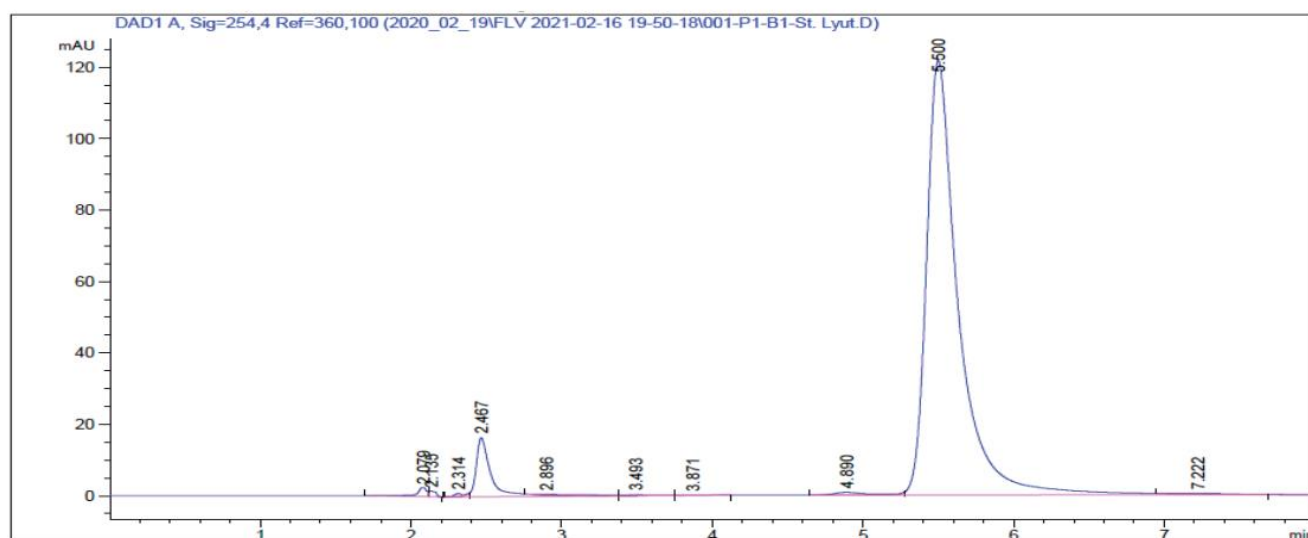
3-усул. Қовоқ уруғи аввал майдаланиб, 70% этил спирти билан 3 марта экстракция қилинди. Олинган барча спиртли экстрактлар бирлаштирилиб, вакуум буғлаткич ускунасида таркибидаги спирти ҳайдалади (ДРТ-М, Россия). Олинган қуёқ экстракт 3 марта экстракцион бензин билан экстракция қилинди. Бунда экстрактни бензинли қисми ажратувчи воронка ("SIMAX", Чехия) да йиғиб олинди. Суюқ қисми ҳам ажратилиб, пуркагичли қуриткич ускунасида 160-165°C кириш, 65-75°C чиқиш температурасида қуритилди. Бунда хом ашё массасига нисбатан 3,7% унум билан қовоқ уруғи қуруқ экстракти олинди.

Қовоқ уруғидан уч хил усулда олинган қуруқ экстрактларнинг таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдорий таҳлили "Agilent 1200" русумли юқори самарали суюқлик хроматографида ўтказилди. Тажрибалар камида 3 марта бажарилиб, ўртача натижалари олинди.

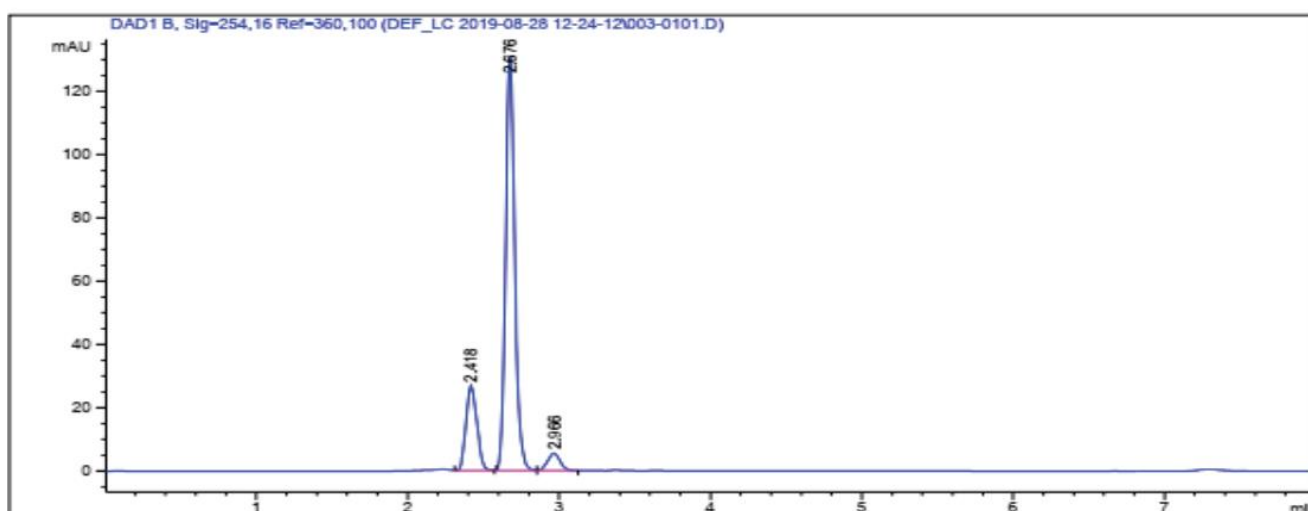
Натижалар. Турли усулда олинган қуруқ экстрактлар миқдорий таҳлили бўйича ўтказилган тажрибалар қуйидаги шароитларда олиб борилди: кўзғалувчан фаза: трифторсирка кислотасининг 0,1% эритмаси ва ацетонитрил (70:30) аралашмаси; хроматографик колонка заррачалар ўлчами 5 мкм бўлган Agilent Eclipse XDB – C18, ўлчами 4,6x150 мм; элюентнинг умумий оқим тезлиги 1,0 мл/дак.; таҳлил учун намуна ҳажми 20 мкл; детекторлаш тўлқин узунлиги 254 нм, 320 нм. ЮССХ усулида олинган стандарт модда хроматограммалари 1-, 2-расмларда ҳамда қуруқ экстрактлар хроматограммалари 3-5-расмларда берилган. Натижалар эса 1-жадвалда келтирилган.

Турли усулда олинган куруқ экстрактлар таркибидаги флавоноидларнинг ЮССХ усули бўйича миқдорий таҳлил натижалари

Флавоноидлар	Тадқиқот усуллари		
	1-усулда олинган куруқ экстракт	2-усулда олинган куруқ экстракт	3-усулда олинган куруқ экстракт
	Куруқ экстрактлар таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг ўртача миқдори (ўрт. мг/г)		
Лютеолин	0,085	0,0586	0,24
Рутин	1,1	0,249	0,115



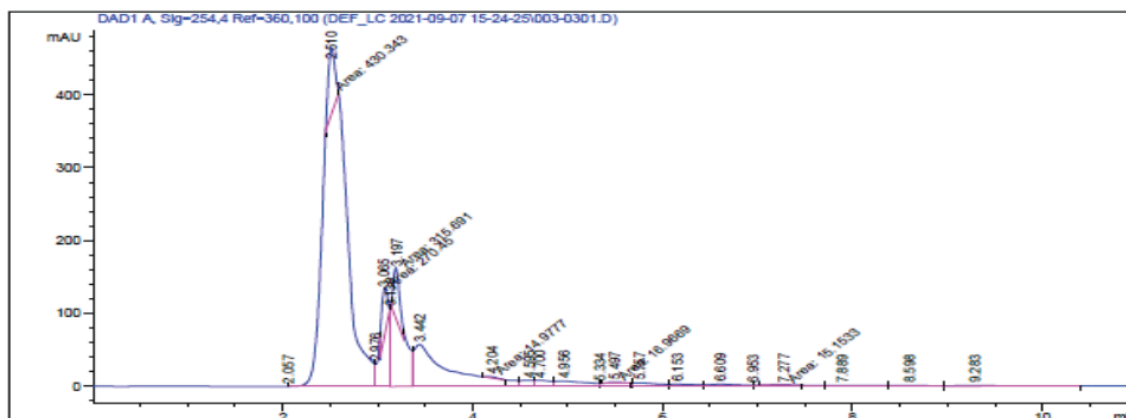
1-расм. Лютеолин стандарт намунаси хроматограммаси



2-расм. Рутин стандарт намунаси хроматограммаси

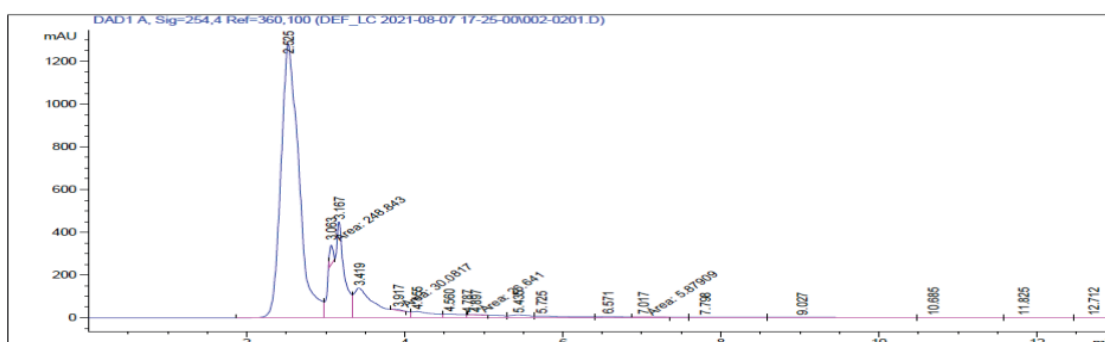
Олинган хроматограммалар таҳлил этилганда 2,6 дак. ушланиш вақтида рутин чиқиши аниқланди ва у ковоқ уруғидан олинган куруқ экстрактларнинг хроматограммасидаги рутин моддаси ушланиш вақтига мос келди. Лютеолин моддаси ушланиш вақти 5,5 дак. ни ташкил этиши ҳамда текширилаётган ковоқ уруғи куруқ экстрактларининг хроматограммасидаги лютеолин ушланиш вақтларига мос эканлиги кузатилди.

УДК: 615.453



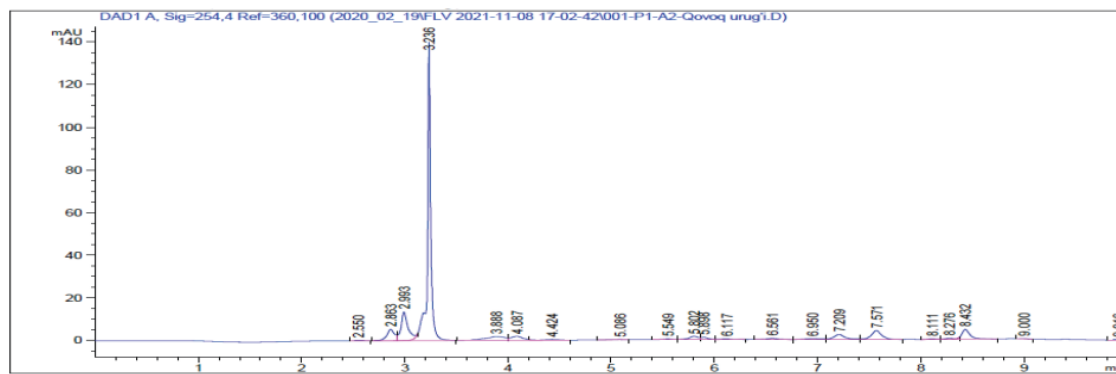
3- расм. Қовоқ уруғидан 1-усул асосида олинган қуруқ экстракт хроматограммаси

Қовоқ уруғидан биринчи усул асосида олинган қуруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори ЮССХ усулида таҳлили қилинди. Таҳлил натижаларига кўра, қовоқ уруғи қуруқ экстракти таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори лютеолинга нисбатан ўртача 0,085 мг/г, рутинга нисбатан ўртача 1,1 мг/г миқдорда эканлиги аниқланди.



4- расм. Қовоқ уруғидан 2-усул асосида олинган қуруқ экстракт хроматограммаси

Қовоқ уруғидан иккинчи усул асосида олинган қуруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори ЮССХ усулида таҳлил қилинди. Ушбу таҳлил натижалари қовоқ уруғи қуруқ экстракти таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори лютеолинга нисбатан ўртача 0,0586 мг/г, рутинга нисбатан ўртача 0,249 мг/г миқдорда эканлигини кўрсатди.



5- расм. Қовоқ уруғидан 3-усулда олинган қуруқ экстракт хроматограммаси

Қовоқ уруғидан учинчи усул асосида олинган қуруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори ЮССХ усулида таҳлили қилинди. Таҳлил натижалари бу усул бўйича олинган қовоқ уруғи қуруқ экстракти таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори

УДК: 615.453

лютеолинга нисбатан ўртача 0,24 мг/г, рутинга нисбатан ўртача 0,115 мг/г миқдорда эканлигини кўрсатди.

Натижалар муҳокамаси. Таҳлил натижаларига кўра, биринчи усул асосида олинган қовоқ уруғи қуруқ экстракти таркибидаги флавоноидлар йиғиндиси миқдори лютеолинга нисбатан ўртача 0,085 мг/г, рутинга нисбатан ўртача 1,1 мг/г миқдорда эканлиги аниқланди. Иккинчи усул асосида олинган қуруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар йиғиндиси миқдори лютеолинга нисбатан ўртача 0,0586 мг/г, рутинга нисбатан ўртача 0,249 мг/г миқдорда эканлиги топилди. Учинчи усул асосида олинган қовоқ уруғи қуруқ экстракти таркибидаги флавоноидлар йиғиндиси миқдори лютеолинга нисбатан ўртача 0,24 мг/г, рутинга нисбатан ўртача 0,115 мг/г миқдорда эканлиги аниқланди. Учинчи усул асосида олинган қовоқ уруғи қуруқ экстракти биофаол моддалар миқдорий натижалари бўйича бошқа усулларга нисбатан яхши кўрсаткичларга эга бўлди. Шунингдек, олинган маҳсулот масса улушининг юқорилигига кўра, учинчи усул мўътадил деб топилди. Ўтказилган технологиялардан учинчи усул дастлабки хом ашё массасига нисбатан олинган унум, яъни экстрактив моддаларнинг миқдори ва усулнинг ишлаб чиқаришда қўллаш жиҳатдан самарали эканлиги учун ҳам танланган. Олинган натижалар кўп компонентли қуруқ экстрактлар таркибига қовоқ экстрактини киритишда қўл келиши мумкин.

Хулоса. 3 хил усулда олинган қуруқ экстрактлар технологияси ўрганилиб, бунда усулнинг ишлаб чиқаришда қўллаш жиҳатдан самарали эканлиги, ажратиб олинувчи қуруқ экстракт миқдори кўплиги ва ЮССХ усулида аниқланган биологик фаол моддалар миқдорининг юқорилиги жиҳатидан 3-усулда қовоқ уруғидан қуруқ экстракт олиш технологияси мўътадил деб топилди. Олинган натижалар ва ўрганилган усуллар гельминтга қарши дори воситаси олишда қўлланилади.

Адабиётлар.

1. Salehi B., Capanoglu E., Adrar N., Catalkaya G., Shaheen S., Jaffer M., et al. *Cucurbits* Plants: A Key Emphasis to Its Pharmacological Potential // *Molecules*. -2019, 24(10). Pp- 1854; <https://doi.org/10.3390/molecules24101854>
2. Ибрагимов А.Я. Доривор ва зиравор ўсимликлар.-: Тошкент, “NISIM”, 2004. -220б.
3. Холматов Х.Х., Аҳмедов Ў.А. Фармакогнозия. 2-қисм– Тошкент.: Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси “Фан” нашриёти, 2007. -400б.
4. Султанова Г.М., Ганиева Х.Г., Убайдуллаев К.А. Изучение физико-химических показателей и жирнокислотного состава масла семян CUCURBITA PEPO. // *Ўзбекистон фармацевтик хабарномаси*–Ташкент, 2011. -№4. –С. 22-25.
5. Холматов Х.Х., Аҳмедов Ў.А. Фармакогнозия. 2-қисм– Тошкент.: Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси “Фан” нашриёти, 2007. -400б.
6. Патент SU/2 №17006629 A1/ Способ получение кукурбина/ Патентообладатель(и): Нестерова О.В., Бобылев Р.В., Самылина И.А. 23.01.1992
7. Alhawiti A.O., Toulah F.H., Wakid M.H. Anthelmintic Potential of Cucurbita pepo Seeds on *Hymenolepis nana*. *Acta Parasitologica*. 2019 Jun, 64 (2). Pp. 276-281. DOI: 10.2478/s11686-019-00033-z.
8. Grzybek M, Kukula-Koch W, Strachecka A, Jaworska A, Phiri AM, Paleolog J, Tomczuk K. Evaluation of Anthelmintic Activity and Composition of Pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) Seed Extracts-In Vitro and in Vivo Studies. *Int J Mol Sci*. 2016 Sep 1;17(9):1456. doi: 10.3390/ijms17091456. PMID: 27598135; PMCID: PMC5037735.
9. Erol Ayazl, Cengiz Gökbulut, Hamit Coşkun, Arzu Türker, Şeyda Özsoy and Kübra Ceylan. Evaluation of the anthelmintic activity of pumpkin seeds (*Cucurbita maxima*) in mice naturally infected with *Aspicularis tetraptera*. *J. Pharmacognosy Phytother*. 2015.9, №7. P.189-193.
10. Salman SS, Ardalan NM. Evaluation of Amygdalin (B17) and Cucurbita pepo (Pumpkin seed) Activity Against Blastocystis from Diarrheic Patients in Baghdad, Iraq: in Vitro Study. *Baghdad Sci.J* [Internet]. 2022Feb.1 [cited 2022Feb.18];19(1):0016. Available from: <https://bsj.uobaghdad.edu.iq/index.php/BSJ/article/view/4893>

УДК: 615.453

11. Юлдашева Ш.Х., Тухтаев Х.Р. Качественное определение биологически активных веществ методом масс-спектрометрии в составе жидкого экстракта тыквы. Материалы Международной научно-практической конференции “Современная фармация: новые подходы в образовании и актуальные исследования”. Materials International Scientific and Practical Conference “Modern pharmacy: new approaches in education and current research”-Нур-Султан, НАО “Медицинский университет Астана”, 2021. С. -168-170
12. Юлдашева Ш.Х., Туреева Г.М. Создание антигельминтного фитопрепарата на основе настойки полыни горькой и семян тыквы // Фармацевтика журналі. Т, -2015. –№1. –С.89-92.
13. С. Klongsiriwet et al. /Synergistic inhibition of *Haemonchus contortus* exsheathment by flavonoid monomers and condensed tannins/ International Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance 5 (2015) P. 127-134

Юлдашева Шахло Ҳабибуллаевна^{*1}, Тухтаев Хаким Рахманович¹, Сотимов Гайрат Бахтиярович²

ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СУХОГО ЭКСТРАКТА СЕМЯН ТЫКВЫ, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ АНТИГЕЛЬМИНТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА

¹Ташкентский фармацевтический институт,

²Институт химии растительных веществ им. акад. С. Ю. Юнусова Академии Наук Республики Узбекистан

*электронная почта: shaxlo.dr@gmail.com

В этом исследовании приведены оптимальные условия технологии получения сухого экстракта из сырья тыквы. Был сделан количественный анализ показателей состава сухого экстракта тыквы, полученных тремя способами с помощью метода ВЭЖХ. По количеству биологически активных веществ и высокому процентному содержанию массовой доли полученных продуктов была выбрана оптимальная технология. Полученные результаты показали целесообразность выбранной технологии.

Ключевые слова: семена тыквы, перколяция, сухой экстракт, биологически активное вещество, высокоэффективная жидкостная хроматография

Yuldasheva Shahlo Habibullaevna^{*1}, Tukhtaev Khakim Rakhmanovich¹, Sotimov Gayat Bakhtiyarovich²

STUDY OF THE OPTIMAL TECHNOLOGY OF DRY PUMPKIN SEED EXTRACT INCLUDED IN THE COMPOSITION OF AN ANTHELMINTIC DRUG

¹Tashkent Pharmaceutical Institute

²Institute of the *Chemistry of Plant Substances named acad. S. Yu Yunusov* of the *Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*

*email address: shaxlo.dr@gmail.com

In this study, the optimal conditions for the technology of obtaining a dry extract from pumpkin raw materials are given. Quantitative analysis of the composition of dry pumpkin extract obtained in three ways using the HPLC method was made. According to the amount of biologically active substances and the high percentage of the mass fraction of the products obtained, the optimal technology was chosen. The obtained results showed the usefulness of the chosen technology.

Keywords: pumpkin seeds, percolation, dry extract, biologically active substance, high performance liquid chromatography

MUNDARIJA	СОДЕРЖАНИЕ	CONTENS
Farmatsevtika ishini tashkil qilish va iqtisodiyoti	Организация и экономика фармацевтического дела	Organization and economics of pharmaceutical business
Abdullabekova Viloyatxon Nurullabekovna, YUnusxo'jaev Axmatxo'ja Nig'monovich, YUnusxodjaeva Nodira Abdulxamitovna, Jo'rayeva Aziza Alisherovna O'ZBEKISTON RESPUBLIKISI FARMATSEVTIKA BOZORIDAGI GEL DORI SHAKLINING MARKETING TADQIQOTLARI	Абдуллабекова Вилоятхон Нуруллабековна, Юнусходжаев Ахматходжа Нигманович, Юнусходжаева Нодира Абдулхамитовна, Жураева Азиза Алишеровна МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ГЕЛЬ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	Abdullabekova Viloyatkxon Nurullabekovna1, Yunuskhoev Akhmatkhuzha Nigmonovich2, Yunuskhoeva Nodira Abdulhamitovna, Juraeva Aziza Alisherovna MARKETING STUDY OF THE DOSAGE FORM OF GEL ON THE PHARMA- CEUTICAL MARKET OF THE REPUBLIC OF UZ- BEKISTAN
		6
Aripova Nigora Baxadixodjaevna, Komilov Xojiasror Masudovich, Aripov Shuxrat Tulkinovich GINKGO BILOBA L. O'SIMLIGI ASOSIDA OLINGANDORI VOSITALARI ASSORTIMENTINING TAHLILI	Арипова Нигора Бахадирходжаевна, Комилов Хожиасрор Масудович, Арипов Шухрат Тулкинович АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ РАСТЕНИЯ GINKGO BILOBA L	Aripova Nigora Baxadixodjaevna, Komilov Xojiasror Masudovich, Aripov Shukhrat Tulkinovich ANALYSIS OF THE ASSORTMENT OF DRUGS DERIVED FROM THE PLANT OF GINKGO BILOBA L
		15
Adilova Fotima Tuychiyevna, Normaxamatov Nodirali Soxobatalievich, Davronov Rifkat Raximovich RAQAMLI POLIFARMAKOLOGIYA — DORI VOSITALARI KASHF ETISHNING YANGI BOSQICHI	Адылова Фотима Туйчиевна, Нормахаматов Нодирали Сохобаталиевич, Давронов Рифкат Рахимович ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛИФАРМАКОЛОГИЯ - НОВЫЙ ЭТАП ОТКРЫТИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	Adilova Fotima Tuychiev- na, Normakhamatov Nodi- rali Sokhobatalievich, Davronov Rifkat Rakhimo- vich COMPUTATIONAL POLYPHARMACOLOGY - A NEW STAGE OF DRUG DISCOVERY
		20
Sadikova Gulchexra Erkinovna, Tulyaganov Bobur Sobirovich, Qambarov Xusan Jaxongirovich, Tulyaganov Rustam Tursunovich O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA RO'YXATGA OLINGAN ADAPTOGEN DORI	Садикова Гулчехра Эрки- новна, Туляганов Бобур Со- бирович, Камбаров Хусан Джахонгирович, Туляганов Рустам Турсунович АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА АДАПТОГЕННЫХ ПРЕПА- РАТОВ, ЗАРЕГИСТРИРО- ВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ	Sadikova Gulchekhra Erkinovna, Tulyaganov Bobur Sobirovich, Qambarov Xusan Jahongirovich, Tulyaganov Rustam Tursunovich ANALYSIS OF THE RANGE OF ADAP- TOGENIC DRUGS REG-

MODDALARINING NOQONUNIY SUISTE'MOLI VA BUNING OQIBATLARI HAQIDA (adabiyotlar sharhi)	ВЕЩЕСТВАМИ 1,4- БЕНЗОДИАЗЕПИНОВОЙ ГРУППЫ И ПОСЛЕДСТВИЯХ	BENZODIAZEPINE GROUP SUBSTANCE AND ITS CONSEQUENCES	97
---	--	--	----

O'rinboeva InobatRahimboy qizi, Zulfikarieva Dilnoza Alisherovna TIAKLOPRID PESTITSIDINI YUPQA QATLAM XROMATOGRAFIYASI USULIDA TAHLIL USLUBINI ISHLAB CHIQISH	Уринбоева Инобат Рахимбой кизи, Зулфикариева Дилноза Алишеровна РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ПЕСТИЦИДА ТИАКЛОПРИД МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ	Urinbaeva Inobat Rakhim- boy kizi, Zulfikarieva Dilnoza Alisherovna DEVELOPMENT OF A METHOD FOR THE ANALYSIS OF THE PES- TICIDE THIACLOPRID BY THE METHOD OF THIN LAYER CHROMA- TOGRAPHY	108
--	--	---	-----

**Dori vositalarini standart-
lash va sifatini ta'minlash**

**Стандартизация и обеспе-
чение качества лекар-
ственных средств**

**Standardization and qual-
ity assurance of medicines**

Yuldasheva Shaxlo Xabibullaevna, To'xtaev Xakim Raxmonovich, Sotimov G'ayrat Baxtiyorovich GELMINTGA QARSHI DORI VOSITASI TARKIBIGA KIRUVCHI QOVOQ URUG'I QURUQ EKSTRAKTI MO'TADIL TEKNOLOGIYASINI O'RGANISH	Юлдашева Шахло Хабибуллаевна, Тухтаев Хаким Рахманович, Сотимов Гайрат Бахтиярович ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬ- НОЙ ТЕХНОЛОГИИ СУ- ХОГО ЭКСТРАКТА СЕ- МЯН ТЫКВЫ, ВХОДЯЩЕ- ГО В СОСТАВ АНТИ- ГЕЛЬМИНТНОГО ЛЕКАР- СТВЕННОГО СРЕДСТВА	Yuldasheva Shahlo Habibullaevna, Tukhtaev Khakim Rakhmanovich, Sotimov Gayat Bakhtiyarovich STUDY OF THE OPTI- MAL TECHNOLOGY OF DRY PUMPKIN SEED EXTRACT INCLUDED IN THE COMPOSITION OF AN ANTHELMINTIC DRUG	113
---	--	--	-----

**Farmakologiya va klinik
farmakologiya. Mikrobi-
ologik va gistologik
tadqiqotlar**

**Фармакология и клиниче-
ская фармакология. Мик-
робиологические и гисто-
логические исследования**

**Pharmacology and
clinical pharmacology.
Microbiological and
histological studies**

Voronina Natalya Vladimi- rovna, Elinskaya Olga Leon- teva «GRATSIAN» OZIQ- OVQAT UCHUN BIOLOGIK FAOL QO'SHIMCHALARNING SAMARADORLIGINI EKSPERIMENTAL BAHOLASH	Воронина Наталья Влади- мировна, Элинская Ольга Леонтьевна ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНО- СТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АК- ТИВНОЙ ДОБАВКИ К ПИ- ЩЕ «ГРАЦИАНА»	Voronina Natalya Vladimi- rovna, Elinskaya Olga Le- ontievna EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE BIOLOGICALLY AC- TIVE FOOD SUPPLE- MENT "GRACIANA"	119
---	--	--	-----

FARMATSEVTIKA JURNALI

*jurnalga 1992 yilda asos solingan
yilda 6 marta chiqadi*



8606

Nashriyot litsenziya raqami 8606. 02.03.2022.

"IBN-SINO" nashriyoti

Format 60x84 1/16. "Times New Roman" garniturası.

Bosishga 18.07.2022.yilda ruxsat berildi

Raqamli bosma usulida chop etildi. Bosma toboq 15.5. Adadi: 500 nusxa.

Tel.:(99871) 256-37-38 Faks: (99871) 256-45-04. Mob.(99899) 863-16-03.

E-mail: info@pharmi.uz

Bosh muharrir: K.S.Rizayev

Bosh muharrir o'rinbosari: Z.A.Yuldashev

Texnik muharrir: S.G' Ashirova

Guvohnoma 10-4273

Toshkent farmatsevtika instituti

"Tahririy-nashriyot bo'limi" bosmaxonasida chop etildi, 2022.

100015, Toshkent shahar, Oybek ko'chasi, 45 uy.