



FARMATSEVTIKA JURNALI
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
PHARMACEUTICAL JOURNAL

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ – 80 ЁШДА



3

2017

ФАРМАЦЕВТИК ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 616.183.2:6.095.5

Х.Г. Юнусходжаева, А.Р. Ахмедов, Х.К. Бекчанов, М.Г. Исмаилова

“ЗЕРОТОКС-L” КОМБИНИРЛАНГАН ТАБЛЕТКАЛАРНИНГ ОПТИМАЛ ТАРКИБИНИ ТАНЛАШ

Илмий тажрибани математик режалаштириш усули натижалари асосида комбинирланган энтеросорбент “Зеротокс-L” таблеткаларини оптимал таркиби танланди ва прессланадиган массанинг технологик хоссалари, ҳамда таблеткаларнинг асосий физик-механик кўрсаткичлари ўрганилди.

Таянч иборалар: энтеросорбентлар, гидролизланган лигнин, пребиотик, лактулоза, математик режалаштириш усули.

Ҳозирги кунда турли хил касалликларни даволашда комбинирланган энтеросорбентларни қўллаш алоҳида аҳамиятга эга. Чунки, кўшимча компонентларни қўшилиши ва синергизм таъсири ҳисобига энтеросорбентларнинг таъсир этиш доираси ва профилактик таъсири ошиб боради. Шунга мувофиқ, УзКФИТИ олимлари томонидан ишлаб чиқилган “Зеротокс” лигнинли энтеросорбенти таркибига иккинчи компонент, пребиотик - лактулозани киритиш, сорбентнинг бир қатор ижобий сифатларни қўшишни кўрсатди. Бу, йўғон ичакда лактулоза озик-овқат субстрати сифатида ичакнинг нормал микрофлораси билан ферментлашиши асосида изоҳланади. Бунда йўғон ичакда бифидобактериялар ва лактобактерияларни кўпайишини рағбатлантириш натижасида, оқсиллар, ёғлар ва углеводлар алмашинувини нормаллашувига ҳамда витаминларнинг, макро- ва микроэлементларнинг тўғри сўрилишига имкон бериб, иммунитетни оширади. Лактулоза гидролизи натижасида, патоген микроорганизмларни ўсишини тўхтатувчи ва таркибида азот бўлган захарли моддаларни камайтирувчи, органик кислоталар (сут, сирка ва чумоли кислотаси) ҳосил бўлади. Таърифланган жараён йўғон ичакда осмотик босимни кўтарилишига ҳамда ичак тебраниш жараёнини кучайтиришга олиб келади [1-3].

Таклиф қилинаётган комбинирланган дори воситасининг афзаллиги унинг икки томонлама таъсиридадир: сорбент касаллик кўзгатувчи микроорганизмларни нейтраллайди ва ичак захарларини организмдан чиқаради, пребиотик - лактулоза эса фойдали микрофлорани (бифидова лактобактерияларни) ўсишини стимуллайди. Натижада “Зеротокс” + Лактулоза таркибий қисмларининг комбинирланган таъсири кучли ҳимоя омилини шаклланишига - ичакнинг нормал микрофлорасига, дисбактериознинг клиник кўринишларини йўқ қилишга, аллергия касал-

ликларнинг янада тезроқ йўқолишига ва организмни самарали детоксикациясига олиб келади.

Юқоридаги баён этилган фикрларни инобатга олган ҳолда, мазкур ишнинг мақсади сорбент ва пребиотикларнинг оптимал нисбатини, уларнинг оптимал таблетка дори шаклидаги самарали, комбинирланган бирикмага эга дори препаратини ишлаб чиқиш кўзда тутилди. Бунда “Зеротокс Нео” таблеткаларни олишда ўтказилган тадқиқотларнинг натижаларини эътиборга олиб, комбинирланган энтеросорбентни таблетка дори шаклини нам донадорлаш усули билан, ёрдамчи моддаларни қўшган ҳолда ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлди [4].

Комбинирланган энтеросорбент - «Зеротокс-L» таблеткаларининг таркибидаги ёрдамчи моддаларни оптимал таркибини танлаш мақсадида илмий тажрибани математик режалаштириш усули қўлланилди. Таъкидлаш лозимки, ушбу усулни қўллаш илмий тажриба хатоларини сезиларли даражада камайтириш, мўтадиллаштириш мезонларига турли омиллар таъсирини миқдор жихатдан баҳолаш, асосий ва кўшимча моддаларнинг энг мутаносиб нисбатларини топиш, тегишли материалларни кам миқдорда сарфланган ва оз вақт йўқотган ҳолда дори воситалари технологияларини ишлаб чиқиш ва қулай шароитлар яратиш имконини беради. Шу билан бирга статистик режалардан бири - лотин квадрати қўлланган ҳолда ўрганилаётган барча омилларнинг даражаси бир хил миқдорда бўлган тақдирдагина тузиш мумкин [5].

Тажрибада қуйидаги омиллар ўрганиб чиқилди: А - ғовакловчи моддалар, В - боғловчи моддалар, С - антифрикцион моддалар ва D - технологик усуллар (1-жадвал). Бунда, №1* технологик усул - тўғридан-тўғри пресслаш усули; №2* технологик усул - лигнин ва лактулоза ара-

лашмасини 20% ПВП эритмаси билан нам донадорлаш усули; № 3* технологик усул - лигнин, лактулоза ва МКЦ аралашмасини 20% ПВП эритмаси билан нам донадорлаш усули; №4*

технологик усул - лигнин, лактулоза, МКЦ ва натрий кроскармелоза аралашмасини 20% ПВП эритмаси билан нам донадорлаш усули.

1-жадвал

«Зеротокс-Л»таблеткалари мўтадиллаштириш мезонларига таъсир қилувчи омиллар

Омиллар			
А - ғовакловчи моддалар	В - боғловчи моддалар	С - антифрикцион моддалар	Д - технологик усуллар
Омиллар даражаси			
a_1 – МКЦ	b_1 – тозаланган сув	c_1 – тальк	d_1 – №1* технологик усул
a_2 – картошка крахмали	b_2 – 7% крахмал елими	c_2 – аэросил	d_2 – №2* технологик усул
a_3 – жўхори крахмали	b_3 – қанд қиёми	c_3 – стеарин кислотаси	d_3 – №3* технологик усул
a_4 – гуруч крахмали	b_4 – 20% ПВП эритмаси	c_4 – магний стеарат	d_4 – №4* технологик усул

Комбинирланган энтеросорбент таблеткалари учун мўтадиллаштириш омиллари бўлиб қуйидаги кўрсаткичлар хизмат қилди:

Y_1 – ишқаланишга нисбатан бўлган қаттиқлик (%);

Y_2 – синишга нисбатан бўлган қаттиқлик (Н);

Y_3 – парчаланиш вақти (сония);

Y_4 – таблеткаларни қолип тешигидан итариб чиқариш кучи (МПа).

Тажрибани режалаштириш намунаси ва комбинирланган энтеросорбент таблеткалари сифат кўрсаткичларини мўтадиллаштириш бўйича тадқиқотлар натижаси 2-жадвалда келтирилди.

2-жадвал

Тажрибани режалаштириш матрицаси ва «Зеротокс-Л»таблеткалари кўрсаткичларини мўтадиллаштириш бўйича тадқиқот натижалари

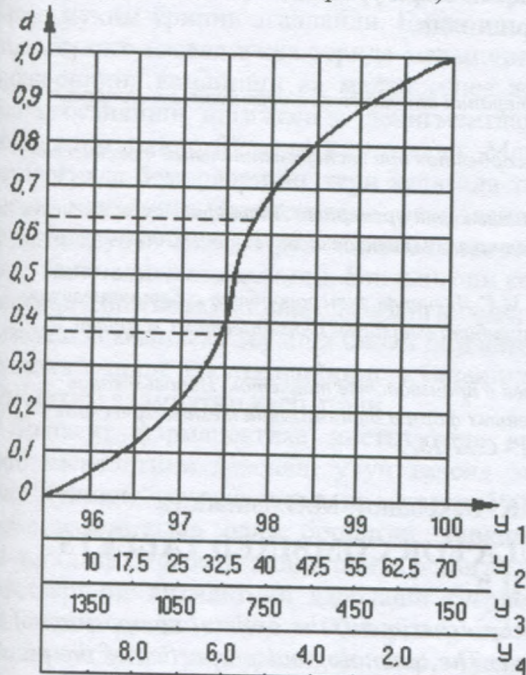
Тажриба рақами	Омиллар				Мўтадиллаштириш мезонлари				D
	A	B	C	D	$Y_1, \%$	Y_2, H	$Y_3, \text{сек.}$	$Y_4, \text{МПа}$	
1	a_1	b_1	c_1	d_1	98,4	47	500	4,8	0,44
2	a_1	b_2	c_2	d_2	98,6	61	335	2,4	0,83
3	a_1	b_3	c_3	d_3	98,6	55	365	2,8	0,79
4	a_1	b_4	c_4	d_4	98,8	65	320	2,5	0,86
5	a_2	b_1	c_1	d_2	98,1	39	615	5,8	0,26
6	a_2	b_2	c_2	d_1	98,5	51	400	4,0	0,65
7	a_2	b_3	c_3	d_3	98,4	45	525	5,0	0,38
8	a_2	b_4	c_4	d_4	98,5	55	350	2,7	0,80
9	a_3	b_1	c_2	d_3	97,8	34	665	6,4	0,12
10	a_3	b_2	c_1	d_2	98,2	45	555	5,4	0,31
11	a_3	b_3	c_3	d_1	98,0	35	630	6,0	0,17
12	a_3	b_4	c_4	d_4	98,5	51	405	4,7	0,45
13	a_4	b_1	c_1	d_4	97,4	25	700	6,5	0,05
14	a_4	b_2	c_2	d_3	97,9	35	655	6,2	0,15
15	a_4	b_3	c_3	d_2	97,6	29	695	6,4	0,06
16	a_4	b_4	c_4	d_1	98,1	41	600	5,5	0,22

Юқорида қайд этилган стандарт шароитларда ҳар бир прессланадиган массададан таблеткалар модели тайёрланиб, 16 та илмий тажриба ўтказилди. “Зеротокс-L” таблеткаларининг сифат кўрсаткичлари учун А, В, С ва D омилларининг аҳамиятини баҳолаш, тажриба натижаларини дисперсион таҳлил қилиш ёрдамида ўтказилди. “Зеротокс-L” таблеткалари учун технологик усул ва ёрдамчи моддалар турини танлаш, барча келтирилган мўътадиллаштириш мезонлари бўйича мойиллик функциясини таҳлил қилиш давомида олинган, умумлаштирилган мойиллик функцияси қийматлари (D) асосида амалга оширилди. Мойиллик функциясини таҳлил қилиш давомида олинган натижалар ва таблеткалар кўрсаткичларига кўра омилларни қуйидаги тартибда жойлаштириш мумкин:

- ғовакловчи моддалар – $a_1 > a_4 > a_2 > a_3$;
- боғловчи моддалар – $b_4 > b_3 > b_1 > b_2$;
- антифрикцион моддалар – $c_4 > c_2 > c_1 > c_3$;
- технологик усуллар – $d_4 > d_3 > d_2 > d_1$.

“Зеротокс-L” таблеткалари мўътадиллаштириш мезонлари мойиллик функциясининг шкаласи чизилди (1-расм).

Тузилган афзаллик қаторига асосан, комбинирланган энтеросорбент таблеткаларини зарурий сифат кўрсаткичлари билан таъминлайдиган, ёрдамчи моддаларнинг оптимал таркиби танлаб олинди (2-жадвал, таркиб №4):



1-расм. “Зеротокс-L” таблеткалари мўътадиллаштириш мезонлари мойиллик функциясини даражаси кўрсаткичи

3-жадвал

Тажрибани режалаштириш матрицаси ва «Зеротокс-L» таблеткалари кўрсаткичларини мўътадиллаштириш бўйича тадқиқот натижалари

Технологик хоссалар, ўлчов бирлиги	Тажриба натижалари
Фракцион таркиб, мкм, %	
- 2500 +2500	0,7
-1000 +1000	14,3
- 500 +500	15,8
-315 +315	60,3
-100 +100	8,9
Ғоваклик, %	29,6
Сочилувчанлик зичлиги, кг/м ³	690
Сочилувчанлик, 10 ⁻³ кг/с	4,2
Табийий оғиш бурчаги, градус	30
Зичланиш коэффициенти	1,42
Қолдик намлик, %	8,12
Прессланувчанлик, Н	30

- МКЦ (ғовакловчи модда – a_1),
- 20% ПВП эритмаси (боғловчи модда – b_4),
- Магний стеарат(антифрикцион модда – c_4),
- Технологик усул (№4 – d_4).

Комбинирланган энтеросорбент “Зеротокс-L” таблеткаларини миқдорий таҳлили, XI ДФ да белгиланган меъёрларга биноан таблеткалар таркибига киритиладиган айрим ёрдамчи моддаларнинг миқдорига, таблеткаларнинг адсорбцион фаоллигига ва ишлаб чиқариш технологияси ҳамда таблеткаларнинг сифат назоратини бошқа ўзига хос хусусиятларига нисбатан белгиланган.

Тажрибани математик режалаштириш усули натижалари бўйича комбинирланган энтеросорбент “Зеротокс-L” учун қуйидаги таркиб тавсия этилди:

Гидролизланган лигнин (ФС 42 Уз - 2061 - 2015)	0,355 г
Лактулоза (Брит. Ф, Евр.Ф)	0,12 г
МКЦ (АҚШ Ф)	0,01 г
ПВП (Брит. Ф, Евр.Ф)	0,005 г
Натрий кроскармелоза (Брит. Ф, Евр.Ф)	0,01 г
Магний стеарат (Брит. Ф, Евр.Ф)	0,005 г
Ўртача масса	0,505 г

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, “Зеротокс-L” таблеткалари таркибига тақдим этилган ёрдамчи моддалардан ташқари юқори капилляр фаол-

ликка эга бўлган натрий кроскармелоза, каттик ва осон парчаланувчан, адсорбцион фаоллиги юқори бўлган таблеткаларни олиш мақсадида ёрдамчи модда сифатида қўшилган.

Тадқиқотларни кейинги босқичи, ишлаб чиқилган таркиб бўйича тайёрланган «Зеротокс-L» таблеткалари прессланадиган массасининг технологик хоссаларини ўрганишга бағишланди. Тадқиқот натижалари, прессланадиган масса барча ўрганилаётган кўрсаткичлари

бўйича қониқарли бўлиб, кейинги тадқиқотларда синовдан ўтказилиши мумкинлигини кўрсатди (3-жадвал).

Тайёрланган «Зеротокс-L» таблеткалари асосий физик-механик кўрсаткичлар бўйича ҳам ўрганиб чиқилди (4-жадвал). Жадвал маълумотларига кўра, барча тадқиқ этилаётган кўрсаткичлар қониқарли тавсифга эга, бу эса технологик нуқтаи-назаридан олинган таблеткаларнинг яхши сифати ҳақида далолат беради.

4-жадвал

«Зеротокс-L» таблеткалар физик-механик кўрсаткичларини ўрганиш натижалари

Ўрганилган физик-механик кўрсаткичлар, ўлчов бирликлари	Тажриба натижалари
Ўртача масса ва ундан четланиш, мг ± %	505 ± 4,0
Таблетка баландлигини унинг диаметрига бўлган нисбати, %	40,0
Синишга бўлган қаттиқлик, Н	30±5
Ишқаланишга бўлган қаттиқлик, %	97,5
Парчаланиш вақти, дақ	5,5
Зичланиш коэффициенти	1,42
Қолдиқ намлик, %	8,12
Прессланувчанлик, Н	30

Шундай қилиб, тажриба натижалари бўйича, таблеткаларнинг энг оптимал таркиби аниқланди: боғловчи модда 20 % ПВП, говакловчи модда - МКЦ, антифрикцион мод-

да сифатида – магний стеарат қўлланилди. Шунингдек, таблеткаларнинг физик-механик кўрсаткичлари ўрганилди ва ижобий натижадарга эришилди.

Адабиётлар:

1. Алексеева А.А. Применение энтеросорбентов в комплексной терапии atopического дерматита // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – Т.10. – №2. – С.180-183.
2. Венгеровский, А.И. Терапевтическая эффективность энтеросорбентов при экспериментальном токсическом гепатите // Эффективная терапия. - 2000. - Т. 6. - № 1. - С. 47-50.
3. Харченко Н.В., Черненко В.В. Оценка эффективности и переносимости препарата Лактофильтрум в лечении гастроэнтерологических больных с синдромом дисбактериоза кишечника // Мистецтво лікування. – 2006. - №9. – С.14-15.
4. Юнусходжаева Х.Г., Ахмедов А.Р., Бекчанов Х.К., Исмаилова М.Г. Лигнинли энтеросорбент субстанциясининг технологик хоссаларини ўрганиши ва таблеткаларнинг оптимал таркибини танлаши // Фармацевтика журнали. – Тошкент, 2016. - №3.- С.70-75.
5. Воскобойникова И.В. Современные вспомогательные вещества в производстве таблеток. Использование высокомолекулярных соединений для совершенствования лекарственных форм и оптимизации технологического процесса // Химико-фармацевтический журнал. - 2005. - Т. 39. - №1.- С.22-28.

K.G. Yunuskhodjaeva, A.R. Axmedov, X.K. Bekchanov, M.G. Ismailova

**DEVELOPMENT OF OPTIMAL FORMULA FOR COMBINED TABLETS
“ZEROTOX-L”**

Based on the results of the mathematical planning of the experiment, the optimal composition of the combined enterosorbent - Zerotox-L tablets was developed. The technological properties of the pressed mass, as well as the physical and mechanical properties of tablets, were studied.

Key words: enterosorbents, hydrolyzed lignin, prebiotic, lactulose, method of mathematical planning.

Х.Г. Юнусходжаева, А.Р. Ахмедов, Х.К. Бекчанов, М.Г. Исмаилова

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА КОМБИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТОК “ЗЕРОТОКС-L”

На основе результатов математического планирования эксперимента разработан оптимальный состав комбинированного энтеросорбента - таблеток “Зеротокс-L”. Изучены технологические свойства прессуемой массы, а также физико-механические показатели таблеток.

Ключевые слова: энтеросорбенты, гидролизный лигнин, пребиотик, лактулоза, метод математического планирования.

Тошкент фармацевтика
институту

17.06.2017 й.
қабул қилинди

УДК 615.454

И.А. Ходжаева, К.Р.Исроилова, З.А. Назарова

“КУПИВИТ” ПРЕПАРАТИ ЯНГИ ДОРИ ШАКЛИНИНГ ТАРКИБ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Дерматология амалиётида витилиго касаллигини қўллаш учун тавсия этилаётган “Купивит” препаратининг янги гель дори шаклини мўтадил таркиби ва технологияси ишлаб чиқилди. Гель таркибидаги таъсир этувчи ва ёрдамчи моддалар ўртасидаги мутаносиблиги ўрганилди, унинг физик-кимёвий ҳамда технологик кўрсаткичлари аниқланди.

Таянч иборалар: Купивит, янги дори шакли, гель, купир, пирацин, токоферол ацетат, ДМСО, карбомер, пљуроник.

Улуғ алломаимиз Абу Али ибн Сино давридан маълум бўлган тери қавати пигментациясининг бузилиши натижасида келиб чиқадиган патология - витилиго касаллиги ўзининг ижтимоий аҳамияти ва муаммосининг долзабрилиги билан муҳим ўринни эгаллайди. Бизга маълумки, витилиго касаллигида терида меланоцитлар миқдорининг камайиши ва меланогенез жараёнининг бузилиши натижасида депигментланган доғларнинг пайдо бўлиши кузатилади. Мазкур патологияда беморларнинг тери қаватида тирозинни меланинга ферментатив оксидланишида қатнашувчи мис ва рух микроэлементларининг танқислиги аниқланган. Витилигони келиб чиқишига бир неча омиллар сабаблиги боис, уни даволашда комплекс терапия билан бир қаторда маҳаллий дори воситаларининг қўлланилиши ҳам муҳим аҳамиятни касб этади.

Тошкент фармацевтика институтида витилиго касаллигини даволаш учун тавсия этилган “Купивит” суртма дори препарати бўйича аввал изланишлар олиб борилган, таркибида 3d-металлар биоконплекси асосида олинган препаратларнинг витилигони даволаши тўғрисида адабиётлар таҳлил қилинди. Хозирги кунда кенг қўлланиладиган замонавий асослар, уларнинг турлари, афзалликлари ва долзарблиги кўриб чиқилди. Юқоридагиларни инобатга олиб, таркибида мис ва рух микроэлементларини ком-

плекс бирикма холда сақловчи, депигментланган манбага маҳаллий йўналтирилган таъсир этувчи “Купивит” препаратининг янги, такомиллаштирилган дори шаклини яратиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

Ишнинг мақсади: витилиго касаллигини даволашда тавсия этилган “Купивит” дори препаратининг такомиллаштирилган гель дори шакли, унинг янги таркиб ва технологиясини ишлаб чиқиш.

Гельни тайёрлашда асосни тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, гель асоси мазкур комбинирланган дори препаратининг терапевтик самараси ва фаол моддаларининг ажралишини бевосита белгилайди. Олинаётган асос фаол моддаларга нисбатан индеферент бўлиши, уларни бир текис ажралиб чиқишини таъминлаши, маҳаллий қўзғатувчи ва аллергия реакцияларни келтириб чиқармаслигига эътибор берилди.

Юқорида қайд этилганидек, “Купивит” суртма дори препарати бўйича аввал изланишлар олиб борилган бўлиб, унда фармакологлар ва токсикологлар таклифларига кўра таъсир этувчи моддалар - купир, пирацин, токоферол ацетат ва ДМСО миқдорлари белгиланган. Ушбу терапевтик концентрацияларни сақлаган холда, такомиллаштирилган дори шакли - гельни яратиш мақсадида кенг қўлланиладиган ва за-

СОДЕРЖАНИЕ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
№ 2, 2017 г

Поздравления в связи с 80-летним юбилеем Ташкентского фармацевтического института	3
Постановления Президента РУз ПП-2911 и ПП-3137	6
Постановления Кабинета Министров РУз №284	10
Х.К.Джалилов Ташкентский фармацевтический институт – вчера, сегодня и завтра	12

Организация фармацевтического дела

А.А. Рахимов, Н.А. Садилова Тенденции формирования ассортиментной политики на рыночном сегменте антидепрессантов в Республике Узбекистан	17
Г. А. Султонова, У.Р. Холмуродова, М.Ш.Султонова. Анализ обеспечения и рациональное использование лекарственных средств применяемых в онкогематологии	24

Лекарственные растения

Г.М. Дусчанова, Н.К. Олимов, А.А. Мухитдинов, М.М. Курбонова. Структурные особенности вегетативных органов <i>Echinacea purpurea (L.) Moench.</i> в условиях интродукции	28
Солиев А.Б., Мамадрахимов А.А., Турсунова М.Р. Мавлянов И.Р., Хожиметов А.А., Каримов М.Ш. Изучение химического состава подземной части растения ферула мускусная (<i>Ferula moschata</i>) методами ГХ-МС и ВЭЖХ-МС	33

Фармацевтическая химия

А.Д. Ташпулатова, А.Н. Юнусходжаев. Количественное определение гистидина в препарате глигисцин	41
Н.В.Валиев, А.И.Саноев, А.З.Садилов, Ш.Ш.Сагдуллаев Контроль процессов производства субстанции препарата антиаритмин	44
О.Б. Кличева, С.Ш. Рашидова Свойства N- карбоксиметилированных хитозанов <i>Bombyx mori</i>	48
Х.А.Юлдашев, Р.С.Эсанов, А.М.Усуббаев, М.Б.Гафуров, Д.Н.Далимов, Ж.Ф.Зиявитдинов. Количественное определение ацетилсалициловой кислоты в составе таблеток «ГЛАС» методом УФ-спектроскопии.....	53
М.И.Алиходжаева, А.Ш.Атаханов, Х.Мирзаева Разработка методики идентификации и количественного определения аллапинина методом термодесорбционной поверхностно-ионизационной спектроскопии	56
А.Т.Шарипов, С.Н. Аминов, М.М. Бабаджанова. Качественный и количественный анализ инъекции аллтромбосепина	61
Л.Д. Котенко, Ш.А. Эргашева, Р.М. Халилов, Д.К. Максумова, А.У. Маматханов. Стандартизация корней с корневищами <i>Pseudosophora alopecuroides</i>	66

Фармацевтическая технология

Х.Г. Юнусходжаева, А.Р. Ахмедов, Х.К. Бекчанов, М.Г. Исмаилова Разработка оптимального состава комбинированных таблеток “Зеротокс-L”	71
И.А. Ходжаева, К.Р.Исроилова, З.А. Назарова. Производство технологии и содержание нового лекарственного препарата «Купивит»	75
У.М. Азизов, Д.Б. Миракилова, З.В. Турдиева. Влияние технологических параметров на процесс экстракции при получении сухого экстракта плодов <i>Ziziphus jujube Mill.</i>	79
Г.Б. Сотимов, М.А. Маматханова, Ш.Ш. Шамсиев. Сушка водного экстракта надземной части термопсиса очередноцветкового	82
Ё.С.Кариева, К.Н.Нуридуллаева, Ф.Ф.Урманова, Д.Ю.Саидмухамедова. Исследования в области создания БАД на основе сухого экстракта кузины теневой и янтарной кислоты	86