



FARMATSEVTIKA JURNALI
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
PHARMACEUTICAL JOURNAL

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ – 80 ЁШДА



3

2017

кўрсаткичлар изланишлар давомида ўзгармади, кўйилган талабларга жавоб берди. Ташқи кўриниши визуал текширувда оч яшил рангли,

ўзига хос хидли ва майин консистенцияга эга бўлиб ўзгармади, рН муҳити 4,9-4,8; туриш на- тижасида қаватларга ажрамади.

Адабиётлар:

1. Фармацевтическая разработка // Концепция и практические рекомендации. - Москва, 2015. - С.254.
2. T. Agnese1, F. Bang1, T. Cech1, M. Haberecht2, F. Soergel3. Характеристики температуры, способствующей гелеобразованию различных полоксамеров // «Фармацевтическая отрасль» - 2013, октябрь № 5 (40), с. 110-112.
3. European Pharmacopoeia 7.0 (2). 2005. 2751 p.
4. Фармакопея США USP 30-NF 25. 2007. 1178 p.
5. В.М. Логинова и др. Влияния полоксамера 407 на фракционный и субфракционный состав липопротеинов сыворотки крови мышей // Бюллетень СО РАМН. 2010.-№5.-С.70-75.
6. Poloxamer 407: официальный сайт концерна BASF. URL: <http://www.pharma-ingredients.basf.com/>
7. Шатова Н.А., Москалева Е.П., Котелевцева С.В., Шигабуудинов А.Ф. и др. Полоксамеры как инновационные вспомогательные вещества // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2013.-№4.-С.58-60.
8. Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Технология лекарств. - Харьков : изд. НФАУ, Золотые страницы.-2002.-С.384-388.
9. Ходжаева И.А. 3d-металлар биокмплекси асосида олинадиган дори препаратларнинг таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш. Дис. ...докт. фарм. наук. - Ташкент. ТашФарми, 2016. - С.79-80.
10. Ходжаева И.А. Изучение совместимости лекарственных веществ и компонентов основ мази от витилиго // Материалы научно-практической конференции "Интеграция образования, науки и производства в фармации". - Ташкент. - 2012.-С.456-458.

I.A. Xodjayeva, K.R.Isroilova, Z.A. Nazarova

PRODUCTION OF TECHNOLOGY AND CONTENT OF NEW MEDICINAL PREPARATION "KUPIVIT"

In dermatological practice, the optimal composition and technology of the new gel form of the drug kupivit was studied, which is recommended for the treatment of vitiligo. The relationships between active ingredients and auxiliaries in the gel were studied and its physicochemical and technological indices were revealed.

Key words: Kupivit, new dosage form, gel, cupyr, pyracin, tocopherol acetate, dimethylsulfoxide, carboxomer, pluronic.

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

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И СОСТАВА НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «КУПИВИТ»

В дерматологической практике разработали оптимальный состав и технологию нового гелевого вида препарата купивит, который рекомендуется для лечения витилиго. Было изучено соотношения между активными ингредиентами и вспомогательными веществами в геле и было выявлено его физико- химические и технологические показатели.

Ключевые слова: Купивит, новая лекарственная форма, гель, купир, пирацин, токоферолацетат, диметилсульфоксид, карбомер, плюроник.

Тошкент фармацевтика
институту

28.06.2017 й.
қабул қилинди

УДК 615.322: 615.014

У.М. Азизов, Д.Б. Миракилова, З.В. Турдиева

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СУХОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ ZIZIPHUS JUJUBE MILL.

Исследованы способы экстракции действующих веществ плодов Ziziphus jujube Mill. и разработана технология получения сухого экстракта. Изучено влияние степени измельчения сырья, природы экстрагента, гидромодуля, времени, температуры на процесс экстракции.

Полученные результаты показали, что экстракция сырья горячей водой со степенью измельчения 2,0-3,5 мм при гидромодуле 1/30 и температуре 70-80°C в течение 120 мин позволяет

получить максимальный выход экстрактивных веществ от их содержания в сырье.

Ключевые слова: *Ziziphus jujube Mill.*, сухой экстракт, экстракция, технологические параметры, гидромодуль, спирт этиловый, экстрактивные вещества, полисахариды.

В качестве источников создания новых лекарственных препаратов особая роль принадлежит лекарственным растениям народной и традиционной медицины, пока еще не используемых в официальной медицине.

Создание и разработка технологии современных эффективных и малотоксичных лекарственных средств на основе местного растительного сырья в плане внедрения их в официальную медицину является одной из приоритетных задач отечественной фармацевтической науки.

При этом особое внимание необходимо обратить на использование доступных, культивируемых природных источников сырья, перспективных в плане внедрения на основе созданных технологий новых препаратов из них.

Одним из таких уникальных растений, произрастающих в Узбекистане, является *Ziziphus jujube Mill.* (унаби, зизифус, джидан джид).

Ziziphus jujube Mill. – унаби (зизифус) – сем. *Rhamnaceae* (Крушиновые) – листопадное дерево до 5-7 м высотой. Культивируется во всех регионах нашей республики. Цвети начинает в мае. Плоды шаровидной или продолговатой формы костянки, коричневого или красноватого цвета, созревают в конце сентября – начале октября. Длина плодов достигает от 2 до 5 см, диаметр 5-7 см. Состоит плод из мясистой, питательной, мучнистой мякоти и заключенного в его полости плодика – орешка продолговатой формы. Стенки высушенных плодов твердые хрупкие, наружная поверхность блестящая, реже матовая, более или менее морщинистая. Цвет мякоти – светло-зеленый, вкус – сладкий, слегка вяжущий [1].

Представляет интерес изучение плодов унаби и полученного из них сухого экстракта и исследование действующих веществ, выделенных из плодов в качестве гипотензивного лекарственного средства.

Цель исследования. Разработка технологии

сухого экстракта из плодов унаби и нахождение оптимальных условий выхода экстрактивных веществ.

Материалы и методы. В качестве сырья для получения сухого экстракта были использованы плоды унаби, собранные в Хорезмском вилояте Узбекистана.

В плодах *Ziziphus jujube Mill.* содержится много витамина С (до 17-20 мг на 100 г), дубильных веществ, флавоноидов, сахаров (20-36 %), жиров и белка, так в них есть Р-активные соединения и пектиновые вещества. В народной медицине издавна плоды унаби используют для лечения гипертонии, как мочегонное средство, при заболеваниях верхних дыхательных путей и др. [2].

При изучении химического состава плодов унаби было установлено, что в них содержатся суммы полисахаридов, суммы органических кислот, дубильных веществ, суммы флавоноидов. [3].

Технология получения субстанций из сухих экстрактов представляет собой сложный процесс, состоящий из нескольких этапов, факторы которого в той или иной степени влияют на качество готового продукта. В этой связи изучали влияние различных факторов на процесс экстракции: таких как степень измельчения сырья, выбор экстрагента, зависимость выхода экстрактивных веществ от температуры и времени, влияние гидромодуля.

Экспериментальная часть.

С целью подбора оптимальных условий экстрагирования нами проводились опыты с сырьем, имеющим различную степень измельчения – менее 2 мм; (2,0 – 3,5) мм и более 3,5 мм. Опыты проводили экстракцией водой при температуре 70-80°C течение 120 мин.

Как видно из таблицы 1, оптимальная вели-

Таблица 1

Зависимость выхода экстрактивных веществ от степени измельчения сырья (температура 70-80°C, время 120 мин).

Степень измельчения, мм	Выход экстрактивных веществ, %	Выход ВРПС от их содержания в сырье, %
менее 2	Трудно фильтруется	40,7
2,0-3,5	50,9	83,4
более 3,5	44,1	80,1

чина измельчения составила 2,0-3,5 мм. При этом выход экстрактивных веществ был больше, чем при помолке более 3,5 мм. При чрезмерно тонком измельчении (менее 2,0 мм) вытяжка получалась мутная и трудно фильтрующаяся. На основании этих данных для дальнейших исследований

Таблица 2

Влияние экстрагента на выход экстрактивных веществ (температура 70-80°C, время 120 мин).

Экстрагент	Выход экстрактивных веществ, %
Вода очищенная	54,1
40 % спирт	50,4
70 % спирт	31,7
90 % спирт	20,3

дований было использовано сырье размером измельчения 2,0-3,5 мм.

В таблице 2 приведены результаты влияния природы экстрагента на процесс экстрагирования. Результаты показали, что самым оптимальным экстрагентом является вода.

На скорость экстракции растительного сырья большое влияние оказывает температурный фактор. В связи с этим, было изучено влияние температурного режима в интервалах 30-40°C, 50-60 °C, 70-80°C, 90-100°C. Естественно, с повышением температуры увеличивается и выход экстрактивных веществ (таблица 3). При 70-80°C истощение сырья наступает быстрее, чем при низких температурах и полученный экстракт содержит больше полисахаридов. Дальнейшее по-

Таблица 3

Зависимость выхода экстрактивных веществ от температуры экстрагирования (гидромодуль 1:20, время 120 мин).

Температура, °C	Выход экстрактивных веществ, %
30-40	31,8
50-60	35,7
70-80	55,5
90-100	57,5

вышение температуры было нецелесообразно, так как не приводило к существенному увеличению выхода экстрактивных веществ и требовало дополнительных энергозатрат. На основании полученных данных, за оптимальную принята температура 70-80°C.

Далее проводили исследования для опреде-

**Таблица 4
Влияние гидромодуля (соотношения сырья к экстрагенту) на процесс экстрагирования (температура 70-80°C, время 120 мин).**

Гидромодуль (соотношение сырья-экстрагент), г/мл	Выход экстрактивных веществ, %
1/10	38,8
1/20	41,4
1/30	54,4
1/40	56,1
1/50	57,0

ления оптимального гидромодуля (соотношение сырья к экстрагенту) экстракции. Для его выбора экстракцию сырья со степенью измельчения (2,0-3,5) см при температуре (65-70)°C проводили при соотношении сырья к экстрагенту 1/10, 1/20, 1/30, 1/40 и 1/50 (таблица 4).

Как видно из данных таблицы 4, с увеличением значения гидромодуля выход экстрактивных веществ возрастает. Экстракция показала высокие результаты при гидромодуле 1/30. При гидромодулях 1/40 и 1/50 экстрактивных веществ выход не так велик по сравнению с 1/30. Учитывая это, в качестве оптимального принято соотношение 1/30.

Изучение влияния продолжительности экстракции на выход экстрактивных веществ проводили следующим образом: взвешивают 10 г

Таблица 5

Влияние продолжительности времени экстракции на выход экстрактивных веществ (температура 70-80°C, время 120 мин).

Время экстракции, мин	Выход экстрактивных веществ %
30	45,7
60	49,6
90	50,1
120	54,4
150	55,0
180	55,1

сырья, измельченного размером 2,0-3,5 мм заливают водой при гидромодуле 1/30 и экстрагируют. Время экстракции от 30 до 180 мин, температура экстракции 70-80°C. Результаты влияния продолжительности времени экстракции на выход экстрактивных веществ приведены в табл. 5.

Выводы. Впервые разработана технология получения сухого экстракта на основе плодов *Ziziphus jujube Mill* путем экстракций водой. Оптимальными условиями являются: степень из-

мельчения сырья 2,0-3,5 мм, соотношения сырья к экстрагенту 1/30, температура 70-80°C и время экстракции 120 мин. При этом выход экстрактивных веществ составляет 54,4%.

Литература:

1. *Определитель растений Средней Азии.* Ташкент. Изд-во «Фан» УзССР, 1983, 88 с.
2. *Растительные лекарственные средства.* Абу Али ибн Сино. Справочник. Изд-во мед литературы им. Абу Али ибн Сино. 2003, 314 с.
3. *Миракилова Д.Б., Рахимов Д.А., Азизов У.М. Химический состав плода и сухого водного экстракта Ziziphus Jujube Mill. Химия природных соединений, 2016г, №2, с.51.*

Azizov U.M., Mirakilova D.B., Turdiyeva Z.V.

INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS ON THE EXTRACTION PROCESS IN THE PREPARATION OF THE DRY FRUIT EXTRACT ZIZIPHUS JUJUBE MILL.

In the article the methods of extracting the active ingredients of fruits Ziziphus jujube Mill. and the technology of a dry extract. The influence of the degree of grinding of raw materials, extracting, hydronic, time and temperature on the extraction process. These result showed that the hot water extraction of raw materials having a degree of grinding 2.0-3.5 mm at a liquor ratio of 1/30 and a temperature of 70-80 degrees 70-80°C for 120 minutes to obtain the maximum yield of extractives on their contents in the feed-stock.

Key words: *Ziziphus jujube Mill, dry extract, extraction, processing parameters, hydronic, ethyl alcohol, extractives, polysaccharides.*

Азизов У.М., Миракилова Д.Б., Турдиева З.В.

ZIZIPHUS JUJUBE MILL. МЕВАСИ АСОСИДА ҚУРУҚ ЭКСТРАКТ ОЛИШ ЖАРАЁНИГА ТЕХНОЛОГИК ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Ziziphus jujube Mill. меваси асосида қуруқ экстракт олиш жараёнига хом ашёнинг майдалик даражаси, экстрагент табиати, гидромодуль, вақт ва ҳарорат каби технологик параметрларнинг таъсири ўрганилди.

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, (2,0-3,5) мм майдаликдаги хомашёни 1/30 нисбатда 70-80°C даги иссиқ сувда 120 дақиқа давомида экстракция қилиш унинг таркибидаги экстрактив моддаларни максимал даражада ажратиш олиш имконини берди.

Таянч иборалар: *Ziziphus jujube Mill, қуруқ экстракт, экстракция, технологик параметрлар, гидромодуль, этилспирт, экстрактив моддалар, полисахаридлар.*

А. Султонов номли Ўзбекистон кимё-фармацевтика илмий тадқиқот институти
Тошкент фармацевтика институт

03.07.2017 й.
қабул қилинди

УДК 547.944.972

Г.Б. Сотимов, М.А Маматханова, Ш.Ш. Шамсиев

СУШКА ВОДНОГО ЭКСТРАКТА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ТЕРМОПСИСА ОЧЕРЕДНОЦВЕТКОВОГО

*Для сушки водного экстракта из надземной части *Thermopsis alterniflora* использованы различные методы сушки. По результатам исследований самой эффективной из них определена распылительная сушилка. При этом изучены влияющие факторы на процесс сушки экстракта такие, как температура, скорость подачи раствора и концентрация раствора.*

Ключевые слова: *надземная часть *Thermopsis alterniflora*, сухой экстракт, субстанция, экстракция, технология, процесс, опыт.*

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.Садиков, Ш.Ш.Сагдуллаев Контроль процессов производства субстанции препарата антиаритмин	44
О.Б. Кличева, С.Ш. Рашидова Свойства N- карбоксиметилированных хитозанов <i>Bombux 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>Pseudosiphora 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