

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЫРЬЯ АСТИЛЬБЫ
КИТАЙСКОЙ (ASTILBE CHINENSIS L.)**

Жаббарова Ш. А.1,

Зупарова З. А. 2,

Исмоилова Г. М. 1

1Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

2Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Email: zazulfiya@gmail.com

Перспективным источником биологически активных соединений с противовоспалительным действием считаются лекарственные растения. Применение лекарственных растений базируется на глубокой взаимосвязи созданных природой соединений, имеющие генетически эволюционное сродство, которые гармонично взаимодействуя с человеческим организмом оказывают лечебное действие.

Introduction

В народной медицине астильба китайская часто используется как противоревматическое, противовоспалительное средство. Терапевтический эффект объясняется уникальным содержанием биологически активных веществ таких как: астильбина, изокумаринов, апигенина, цианогенных соединений и фенолкарбоновых кислот[1].

Разработка технологии получения противовоспалительных препаратов из астильбы китайской обладающих мягким, поливалентным терапевтическим действием практически не имеющих побочных реакций имеют практический интерес для применения их в медицинской практике[2,3].

Цель исследования Определение физико-технологических и микробиологических параметров сырья астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.)

Материалы и методы исследования. Мельница, набор сит с различным диаметром, влагомер DRAWELL DW-110MW, муфельная печь ТУ 16-531.098-67.

Испытания на микробиологическую чистоту проводили в соответствии с требованиями ГФ XI вып. 2, с. 193 «Методы микробиологического контроля лекарственных средств» и Изменений №2, от 12.10.2005 категория 3Б. Полученные результаты по данному показателю исследуемого препарата в пяти сериях соответствовали указанным требованиям.

Экспериментальная часть Высушенное воздушно –сухое сырьё астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) измелчили и просеивали через набор сит с диаметром 1мм, 2мм, 3мм, 5мм, 7мм соответственно. Сырьё просеянное через сита с диаметром отверстий 2-3 мм

явилось оптимальным для упаковки в фильтр пакеты. Для ангро упаковки оптимальным явилось сырьё просеянное через сито с диаметром отверстий 3-5 мм.

При определении органолептических показателей сырья астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) исследованы такие показатели как внешний вид – травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) отсеянные через отверстия с диаметром 2-3 мм. Цвет сырья зеленовато-бурый, с бурыми вкраплениями. Имеющий своеобразный запах со слегка горьковато-кисловатым вкусом.

Поверхность сырья определяли органолептически. Показатели настоя из травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) определяли настаивая в очищенной воде в соотношении (1:10). Массовую долю влаги определяли на приборе влагомер. Массовую долю экстрактивных веществ определяли, выделяя экстракт методом полиэкстракции с последующим испарением, высушиванием и взвешиванием 100мл жидкого экстракта. Массовую долю общей золы проводили путем сжигания навески в муфеле при температуре 600-800⁰ С, в течение 2-3 часов, до исчезновения наличия в золе органических веществ, в виде черных частиц. Содержание золы определяли по разности, между массой тигля до и после прокаливании в муфеле. Определённые технологические параметры лекарственно-растительного сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) представлены в таблице 1.

Таблица 1 Результаты определения технологических параметров лекарственного растительного сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.)

Наименование показателей	Нормы	Результаты
Поверхность сырья	Сухая, не липкая	Сухая, не липкая
Настой	Яркий, прозрачный, зеленовато-бурый	Яркий, прозрачный, буровато зелёный
Массовая доля влаги, % не более	14	12,91-13,02
Массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ, % не менее	20	24
Массовая доля металломагнитной примеси g, не более	0,0005	0,0005
Содержание посторонних примесей	Не допускается	-
Массовая доля общей золы,% не более	13	12,1-12,5

Для определения качества лекарственного сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) , необходимо ввести «сигнальные» показатели, такие как влажность, зольность, экстрактивные вещества и др. Для полного представления о качестве сырья определяли также содержание золы, так как данная величина показывает общее содержание минеральных веществ, содержащихся как в самом сырье, так и в примесях. Зола, не растворимая в хлористоводородной кислоте, характеризует примесь

кремнезема[4,5]. Данные числовых показателей лекарственного растительного сырья астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) представлены в таблице 2.

Таблица 2 Данные числовых показателей лекарственного растительного сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.)

Числовые показатели	% в пересчете на абсолютно сухое сырьё
Влажность, %	12,97±0,5
Зола, %	12,3±0,2
Зола, нерастворимая в HCl, %	2,8±0,4
Органические примеси, %	0,8±0,05
Минеральные примеси, %	0,7±0,04

Для количественного определения массовой доли металлов в сырье астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.) 0,5000г точной навески взвешивали на аналитических весах и переносили в тefлоновые автоклавы. Автоклавы заливали соответствующим количеством концентрированной азотной кислоты марки х/ч и перекисью водорода марки х/ч. Закрытые автоклавы в микроволновую печь Berghof с программным обеспечением MWS-3+. Определяли программу разложения исходя из типа исследуемого вещества, указывали степень разложения и количество автоклавов (до 12 шт).

После разложения содержимое в автоклавах количественно переносили в 50 мл мерные колбы и доводили объем до метки с 0,5% азотной кислотой. Определение исследуемого вещества проводили на приборе оптика эмиссионного спектрометра с индуктивно связанной аргоновой плазмой. Отмечали оптимальную длину волны определяемых металлов при котором они имеют максимальную эмиссию.

Определение микробиологической чистоты сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.), культивируемой в Узбекистане, проводили в лаборатории микробиологии Испытательного Центра медицинской продукции при ООО «Дори воситаларини стандартлаш Илмий Маркази» согласно методике ГФ РУз 2.6.13,5.1.4, по показателю «Микробиологическая чистота». Следует отметить, что в ведущих зарубежных фармакопеях тест на микробиологическую чистоту в НД, как правило, не приводится, но он обязательно предполагается [6]. Это связано с тем, что все лекарственные средства в развитых странах производятся в соответствии с требованиями GMP, где контроль микробиологической чистоты обязателен.

Испытания проводили в условиях стерильного бокса, при температуре помещения 20°C и влажности 48%. Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 3 Результаты определения микробиологической чистоты сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.)

Показатели	Требования нормативных документов	Результаты анализа	Соответствие требованиям НТД
Общее число аэробных бактерий (в 1 г)	Должно быть не более 10^5 /1 грамме (суммарно)	80 КОЕ	Соответствует
Общее число дрожжевых и плесневых грибов (в 1 г)	Должно быть не более 10^4 /1 грамме	40 КОЕ	Соответствует
<i>Escherichia coli</i> (в 1 г или 1 мл)	Должна отсутствовать	Отсутствует	Соответствует
Энтеробактерии и др. граммотрицательные бактерии	Должно быть не более 10^3 /1 грамме	Отсутствует	Соответствует
<i>Salmonella</i> (в 10 г или 10 мл)	Должна отсутствовать	Отсутствует	Соответствует

Закключение

Определены органолептические показатели сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.), культивируемой в Узбекистане внешний вид, цвет, запах, величину измельченности.

Для полного представления о качестве сырья определены также содержание золы, так как данная величина показывает общее содержание минеральных веществ, содержащихся как в самом сырье, так и в примесях. Зола, не растворимая в хлористоводородной кислоте, органические и минеральные примеси, а также определена микробиологическая чистота сырья травы астильбы китайской (*Astilbe chinensis* L.).

Литература

1. Gil TY, Jin BR, Hong CH, Park JH, An HJ. Astilbe Chinensis ethanol extract suppresses inflammation in macrophages via NF- κ B pathway. BMC Complement Med Ther. 2020 Oct 7;20(1):302. doi: 10.1186/s12906-020-03073-5. PMID: 33028307; PMCID: PMC7542915
- 2.Зупарова З.А.,Жабборова Ш.А.,Исмоилова Г.М Изучение ассортимента нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, зарегистрированных в 2024 году в Республике Узбекистан Farmatsiya Научно-практический журнал №4.-2024.-С.29-34.
- 3.Зупарова З. А., Жабборова Ш. А., Исмоилова Г. М , Турсунова М.Х.Изучение острой токсичности препарата «Лорсед» Farmatsiya Научно-практический журнал №4.-2024.-С.34-37.
- 4.Zuparova Z.A. Determination of high quality of Echinaceae purpureae herba grown in Uzbekistan and the prospect of creating immunomodulatory medicinal products on its base / Z.A. Zuparova, N.K. Olimov, G.M. Ismoilova, B.Zh. Khasanova // Determination of high quality of Echinaceae purpureae herba grown in Uzbekistan and the prospect of creating

immunomodulatory medicinal products on its base. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol. 24, Issue 04, 2020 ISSN: 1475-7192 p 2355-2366.

5. Mirrakhimova T.A., Ismoilova G.M., Akhmadova G. High-quality analysis of dry extract of prickly artichoke raw material (*cynara scolymus* l.) cultivated in uzbekistan ScienceRise: Pharmaceutical Science № 4(40)2024 V.60-66

6. Государственная фармакопея СССР. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. - 11 изд. - Москва: Медицина, 1990. - Вып. 2. – 398 с.