

УДК: 615.322

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАСТОЕК ИЗ КАЛЕНДУЛЫ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ ТОНИКОВ ДЛЯ ЛИЦА

Савин Владислав Павлович, Гареева Алина Зуфаровна, Афанасьева Татьяна Анатольевна

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Использование гомеопатических средств в современном обществе - актуально, в связи с этим, возникают вопросы о возможности изготовления средств в лабораторных условиях. Работа направлена на сравнительный анализ настоек календулы, выращенной на дачном участке, на городской клумбе, а также использование приобретённого сырья. **Цель исследования** — провести сравнительный анализ настоек календулы: из приобретённого и выращенного на дачном участке сырья, разработать технологию создания тоников на основе гомеопатического настоя календулы. **Материал и методы.** В работе были использованы физико – химические методы анализа: спектрофотометрический, сталагмометрический, кондуктометрический, шкаф сушильный, набор ареометров, весы аналитические, pH – метр. **Результаты.** Приготовили гомеопатические настои календулы согласно ГФ РФ XIV издания. Получили 4 опытных образца косметических тоников из настоек календулы. **Выводы.** Наиболее подходящим по физико-химическим свойствам оказался образец №1, он имеет физиологическую кислотно – основную среду, наибольшее количество флавоноидов, а также имеет оптимальное поверхностное натяжение.

Ключевые слова: гомеопатическая настойка календулы, создание тока, тоник, календула, настойка.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CALENDULA TINCTURES AND PREPARATION OF COSMETIC TONICS FOR THE FACE

Savin Vladislav Pavlovich, Gareeva Alina Zufarovna, Afanasyeva Tatyana Anatolyevna

Department of Pharmacy

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. The use of homeopathic remedies in modern society is relevant, and in this regard, questions arise about the possibility of manufacturing remedies in the laboratory. The work is aimed at studying tinctures of calendula grown in a suburban area, in a city flower bed, as well as the use of purchased raw materials. **The aim of the study** is conducting a comparative analysis of calendula tinctures: purchased and grown cottage raw materials, to develop a technology for creating tonics based on homeopathic calendula infusion. **Material and methods.** The physicochemical methods of analysis were used in the work: spectrophotometric, stalagmometric, conductometric, drying cabinet, set of hydrometers, analytical scales, pH meter. **Results.** We prepared homeopathic infusions of calendula according to the Russian Federation State Budget of the XIV edition. We received 4 prototypes of cosmetic tonics from calendula tinctures. **Conclusions.** The best sample turned out to be sample No. 1, this sample has a physiological acid–base environment, also has the highest amount of flavonoids, and also has optimal surface tension.

Keywords: homeopathic tincture of calendula, creation of current, tonic, calendula, tincture.

ВВЕДЕНИЕ

Использование гомеопатических средств в современном обществе - актуально, в связи с этим, возникают вопросы о возможности изготовления средств в лабораторных условиях. Работа направлена на изучение настоек календулы, выращенной на дачном участке, на городской клумбе, а также использование приобретённого сырья.

Препараты, изготовленные из растительного сырья, в последние годы привлекают все большее внимание фармацевтов и выходят на уровень сопоставимости по выраженности положительного клинического эффекта с официальными препаратами. Широкий спектр фармакологического действия, малая токсичность фитопрепаратов, содержащих комплекс биологически активных веществ (БАВ), позволяет использовать их длительное время для профилактики и лечения многих заболеваний с минимальным риском возникновения побочных явлений [1].

Одним из наиболее интересных объектов исследования как источника БАВ, имеющим многочисленные терапевтические точки приложения, является календула лекарственная (*Calendula officinalis* L.), растение, широко известное как в народной медицине, так и в официальной. На сегодня календула входит в десятку самых возделываемых в разных странах Европы лекарственных растений [2].

Цель исследования – провести сравнительный анализ настоек календулы: приобретённого и выращенного на дачном участке, на городской клумбе сырья, а также разработать технологию создания тоников на основе гомеопатического настоя календулы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе были использованы физико – химические методы анализа: спектрофотометрический, сталагмометрический, кондуктометрический, шкаф сушильный, набор ареометров, весы аналитические, рН – метр.

Дополнительно в работе были использованы методы приготовления настоек из ноготков календулы ГФ РФ XIV издания

РЕЗУЛЬТАТЫ

Физико–химические результаты исследуемых образцов настойки календулы и полученных тоников на её основе представлены в таблицах 1 и 2

Таблица 1.

Настойки из календулы, физико – химические характеристики

Сырье	А	Т в %	Сумма флавоноидов в %	Электропроводность в мк см/см	Плотность	σ
Календула, выращенная на дачном участке Образец №1	0,960	11,0%	9%	0,661	0.895	28.61
Календула, выращенная на городской клумбе Образец №2	0,583	26,1%	5%	0,317	0.896	28.97
Вита саенс Образец № 3	0,664	21,7%	6%	1,113	0.896	28.47
Фармацвет Образец №4	0,609	24,6%	5%	1,252	0.901	28.77
C2H5OH	0,041	91,0%	-	-	0.814	-

Таблица 2.

Физико-химические характеристики настоек на основе календулы

Тоник и сырье из которого он сделан	рН	А	Т в %	Сумма флавоноидов в %	Электропроводность в мк см/см	Плотность	Поверхностное натяжение эрг/см ²
Календула, выращенная на дачном участке Образец №1	5,190	0,332	46,6	2,6	0,430	0,985	38,16
Календула, выращенная на городской клумбе Образец №2	5,210	0,260	54,9	1,8	0,238	0,981	41,31
Вита саенс Образец № 3	4,460	0,276	53,0	2,0	0,608	0,984	37,13
Фармацвет Образец №4	4,710	0,259	55,1	1,8	0,685	0,982	40,38

Мицеллярная вода чистая линия	5,160	0,045	40,2	-	0,337	1,002	41,60
-------------------------------------	-------	-------	------	---	-------	-------	-------

ОБСУЖДЕНИЕ

Были исследованы четыре образца гомеопатической настойки цветков календулы, приготовленные по стандарту статьи из ГФ РФ XIV издания [3]. Данные представлены в таблице 2. Анализируя полученные данные, можно сказать, что по сумме флавоноидов образцы соответствуют стандартизации — содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в препарате должно быть не менее 0,05%. Плотность настойки календулы по стандартизации согласно статье из ГФ РФ XIV издания — в диапазоне от 0,890 до 0,910, полученные образцы соответствуют значениям. Исходя из полученных данных, сделан вывод, что все образцы соответствуют требованиям ГФ РФ XIV издания.

Образцы были изготовлены из цветков календулы. Для приготовления было взято 10 граммов сухого сырья календулы, 67,5 грамма спирта этилового, 32,5 грамма воды очищенной — все ингредиенты были смешаны и настаивались в течении 7 дней.

Образец № 1 содержал наибольшее количество флавоноидов, в сравнении с другими образцами — 11%. Наибольшая плотность и электропроводность была обнаружена у образцов № 3, № 4. Ключевым отличием среди образцов то, что образец № 1 был выращен в дачных условиях, а образец № 2 был собран с городской клумбы. Сырьё третьего и четвёртого образцов было закуплено в аптеке. Анализ данных, представленных в таблице 2, показывает, что плотности растворов сопоставимы. Аналогично, можно судить, и о поверхностном натяжении полученных образцов. Электропроводность значительно выше у образцов № 3 и № 4, из этого можно сделать вывод, о том, что в почве высокое содержание электролитов, анализируя эти данные предполагается, что фармацевтические компании используют удобрения при выращивании календулы. Также физико-химические результаты анализа образцов № 3 и № 4 аналогичны. Очевидно, что календула с городской клумбы имеет наименьшую электропроводность, вероятно, данный образец рос без ухода и не подкармливался удобрениями. Наилучшим гомеопатическим настоем считается образец № 1, так как он подходит по всем стандартам фармакопеи и имеет наибольшее количество флавоноидов в своем составе.

На водородный показатель кожи влияют большое количество эндогенных и экзогенных факторов (возраст, тип кожи и конкретная часть тела, интенсивность потоотделения, использование мыла и других смываемых и несмываемых топических средств). Уровень водородного показателя в роговом слое кожи является определяющим фактором, обуславливающим синтез липидов. Активность ферментов, расщепляющих предшественники липидов до церамидов, свободных жирных кислот и холестерина, значительно зависит от уровня pH. Антимикробные свойства кожи оптимальны при кислом значении pH. Стафилококки и другие патогенные бактерии размножаются в нейтральной среде, а в кислой этой процесс ингибируется [4].

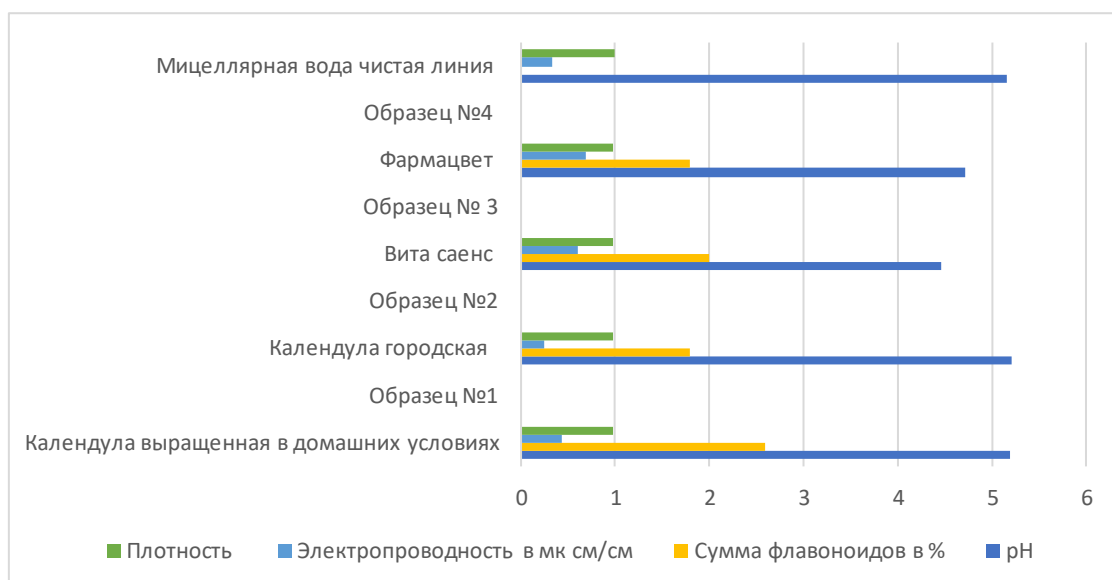


Рис. 1 оценка тоников на основе календулы и мицеллярной воды «чистая линия»

Нами было получено четыре экспериментальных образца тоников из ноготков календулы. За основу была взята мицеллярная вода, полученная путём смешивания настойки календулы с мицеллярной воды «Чистая линия» в пропорции 1:3 (10 мл гомеопатического настоя календулы и 30 мл мицеллярной воды).

Первый образец обладает pH, близким к физиологическому водородному показателю кожи. То же самое, отмечается и у второго образца — его водородный показатель находится достаточно близко к pH кожи. Однако образцы № 3 и № 4 имеют значительно кислую среду, делая использование неподходящим. Наиболее оптимальным по водородному показателю — образец № 2.

Образец № 1 имеет наибольшее количество флавоноидов, наименьшее — у образцов № 2 и № 4. Это делает образцы менее привлекательными для использования. Оптимальным по сумме флавоноидов получился образец № 1.

Поверхностное натяжение отражает работу, которую необходимо затратить для увеличения площади поверхности, следовательно, высокое поверхностное натяжение вместе с высокой вязкостью могут сказаться на липкости субстанции, что нежелательно в производстве косметических средств [5].

Опытным путём было установлено поверхностное натяжение всех образцов. У первого образца оно наименьшее, что делает его более качественным для использования. Образец № 2 показал наибольшее поверхностное натяжение, что делает его менее привлекательным для использования.

Также все образцы обладают приятным ненавязчивым запахом и имеют приятную консистенцию. Оптимальным получился образец № 1, имеющий сбалансированную кислотно-щелочную среду, оптимальное количество флавоноидов и поверхностное натяжение.

ВЫВОДЫ

В ходе исследования были получены 4 образца гомеопатической настойки календулы. Все образцы соответствовали требованиям ГФ РФ XIV издания. Однако были выявлены различия между образцами, обусловленное различием в способах выращивания сырья.

Наибольшая электропроводность была обнаружена у образцов № 3 и № 4, при их выращивании производитель использовал минеральные удобрения. Образец № 2 продемонстрировал самую низкую электропроводность, доказывая рост в городских условиях без применения удобрений. Всех образцы схожи по плотности и поверхностному натяжению.

Было получено 4 экспериментальных образца тоников. Оптимальными по физико-химическим свойствам оказались образцы № 1 и № 2. В образце № 2 содержится наименьшее количество флавоноидов по сравнению с остальными образцами. Третий и четвёртый образцы

имеют слишком кислую рН, делая их непригодными к использованию. В работе была разработана и описана методика изготовления косметических тоников для лица на основе гомеопатического настоя из календулы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Смакотина, Т.А. Разработка способа получения экстракта из цветков календулы лекарственной и его стандартизация / Т.А. Смакотина // 68-я Международная научная итоговая студенческая конференция им. Н. И. Пирогова: сб. ст. Томск. — 2009. — С. 91.
2. Перспективы создания высокопродуктивной сырьевой базы календулы лекарственной / В. А. Куркин [и др.] // Известия Самарского научного центра РАН. — 2012. — Т.14, № 1(9). — С. 2249–2252.
3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Изд. XV. Т. 1. — М., 2023. — URL: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/> (дата обращения: 06.03.2025). Текст: электронный.
4. Зильберберг, Н.В. Современные возможности поддержания рН кожи средствами дерматокосметического ухода / Н.В. Зильберберг, А.И. Полишук. // Дерматовенерология – 2022 – Т. 25. № 5. – С. 40-41.
5. Саутина, Н.В. Исследование растекаемости некоторых косметических масел / Н.В. Саутина, Б.С. Мельников, Ю.Г. Галяметдинов // Вестник Казанского технического университета – 2014 – Т.25 №7. – С. 171.

Сведения об авторах

В. П. Савин* – студент

А. З. Гареева – студент

Т. А. Афанасьева – старший преподаватель

Information about the authors

V. P. Savin* – Student

A. Z. Gareeva – Student

T. A. Afanasyeva - Senior Lecturer

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

vladik.savin.2004@mail.ru

УДК: 616-085

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Степанова Мария Эдуардовна¹, Лебедева Александра Эдуардовна², Ворошилина Екатерина Сергеевна^{1,2}

¹Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ООО МФЦ «ГАРМОНИЯ»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), сопровождающиеся дисбиозом кишечника, остаются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины. Дисбиоз характеризуется нарушением баланса микрофлоры кишечника, что приводит к снижению количества полезных бактерий (лактобацилл, бифидобактерий) и увеличению условно-патогенных микроорганизмов (*Klebsiella spp.*, *Clostridium spp.*, *Enterobacter spp.*). Эффективность терапии при дисбиозе кишечника является ключевым аспектом в лечении данных заболеваний. **Цель исследования** — оценка эффективности различных видов терапии у пациентов с заболеваниями ЖКТ на основе анализа данных, представленных в таблице. **Материалы и методы.** В исследование были включены 13 человек, обратившихся в медицинский центр «Гармония» (г. Екатеринбург) с целью обследования у гастроэнтеролога в период с 1 января 2021 г. по 1 февраля 2025 г. В работе применялись методы: анализ литературных статей; клинико-анамнестический метод: ретроспективное изучение анамнезов пациента – анализ первичной медицинской документации, изучение клинической картины, анализ лекарственных средств, статистический метод парных корреляций. **Результаты.** У большинства пациентов наблюдалось снижение количества полезных бактерий (лактобацилл, бифидобактерий) и увеличение условно-патогенной флоры (*Klebsiella pneumoniae*, *Clostridium difficile*, *Enterobacter spp.*). Препараты, такие как **Пектин и альгинат натрия** и **Рифаксимин**, показали свою эффективность в снижении воспалительных процессов. **Выводы.** **Пектин и альгинат натрия** и **Рифаксимин** применялись у 10 пациентов (77%). Эти препараты показали эффективность в снижении воспалительных процессов и уменьшении количества условно-патогенных микроорганизмов, таких как *Klebsiella spp.* и *Clostridium difficile*.

Ключевые слова: дисбиоз кишечника, антибактериальные препараты, Колонофлор Премиум.