



ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА И ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ УСЛОВИЯХ HUPERICUM PERFORATUM ИНТРОДУКЦИИ

Бегматова М.Х.¹, Уроқов А.У.²

^{1,2} Самаркандский институт ветеринарной медицины

Самарканд, улица Мирзо Улугбека 77

Maloxat_begmatova@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5796380>

ИСТОРИЯ СТАТЬИ

Принято: 10 декабря 2021 г.

Утверждено: 15 декабря 2021 г.

Опубликовано: 20 декабря 2021 г.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Гиперецин,
псевдогиперицин,
протопсевдогиперицин,
кверцетин, рутин,
кверцетин, эфирное
масло, алкалоиды, холин,
витамины, кумарины,
добавки, антиоксиданты,
смолы, никотиновая
кислота, каротин,
органические кислоты.

АННОТАЦИЯ

Спрос на сырье для лекарственных растений в стране удовлетворяется всего на 52 %. С учетом этого требуется выращивание на территории республики дикорастущих лекарственных растений и создание крупных плантаций. Одним из наиболее перспективных растений, широко используемых в народной научной медицине, является листовенное поле. (*Hypericum perforatum L*) рассчитывается. Поэтому изучение биологических свойств лекарственных растений, их распространения, запаса, а также изучение лечебных свойств и фитохимического состава дикорастущих лекарственных растений, перспективных для фармацевтической промышленности, является актуальной задачей.

Вступление. Сегодня в медицинской практике используется более 100 видов лекарственных растений, что составляет 2,5% от видов, присутствующих во флоре Узбекистана, хотя известно, что в стране произрастают и используются в медицинской практике не менее 1557 видов лекарственных растений. Средняя Азия и соседние народы.

Руководство республики принимает меры по эффективному использованию лекарственных растений. Например, Постановление Президента Республики Узбекистан от

26 ноября 2020 г. № ПП-4901 «О мерах по расширению объема научных исследований по выращиванию и переработке лекарственных растений, развитию их семеноводства».

В нашей природе много видов лекарственных растений. Одним из таких перспективных растений является перфорированное листовенное поле.

В качестве лекарственного сырья часто используются листовые и цветущие веточки с верхней части поля. Заготавливать сырье желательно с верхушки растения на 25-30 см в период



цветения и когда плоды еще не созрели. Одна из характерных черт зверобой - наличие в его составе 0,01-1,75% эфирных масел. Было обнаружено, что эфирное масло содержит около 148 веществ, наиболее распространенными из которых являются: сесквитерпеновый углеводород (69%) и 60% монотерпин. Рутин в спиртовом растворе оказался 2,3 мг / мл, а в жирном растворе обнаружено 9 веществ, важнейшими из которых являются хлорогеновая кислота, биапигенин и гиперин. В последние годы обнаружено присутствие новых биологически активных веществ в химическом составе месторождения [4].

0,1-0,4% гиперэцина, псевдогиперицина, протопсевдогиперицина и подобных веществ на поверхности поля; Отмечено присутствие кверцетина в 2-5%, рутина в 0,5-0,7%, кверцетина в 0,4-0,5%, эфирного масла в 0,01-1,25% [6]. Кроме того, поле содержит 0,31% алкалоидов, холина, витаминов С, Р и РР, кумаринов, добавок (2,8-12,4%), антикоагулянтов (5-7%), 17% смол, никотиновой кислоты, каротина и до 1 % органических кислот [5].

Дашалы в зверобой привлекают внимание ученых. Поскольку эти вещества повышают физиологическую жизнеспособность и активность человека, они почти не вызывают осложнений. Помимо того, что он богат биологически активными веществами, зверобой содержит натрий, кальций, калий, марганец, железо, цинк, медь, свинец, ртуть и другие необходимые организму минералы. Следует учитывать противовирусные свойства гиперина. Поскольку это вещество

обладает свойством биологической активности, оно используется в борьбе с цитомегаловирусом, вирусами папилломы человека, гриппом, гепатитом В, СПИДом и подобными заболеваниями [9].

Гиперфорин в маковом поле обладает антимикробными свойствами и обладает бактериальной активностью, поэтому дают эффективные результаты в борьбе со стафилококками, в соцветиях содержится почти 88% гиперина и 51% флавоноидов. Это означает, что он намного больше, чем в других органах поля. Зверобой обладает сильными адаптогенными свойствами. То есть освежает организм, как и Джен-шен, повышает иммунитет. В результате действия поля повышается физическая и психическая жизнеспособность организмов. Устойчив к инфекционным заболеваниям. Применяется при лечении сильных простудных заболеваний. Доказано, что он эффективен против диуретиков и паразитарных червей [8].

В настоящее время дикая трава широко используется в фармакологии России, Чехии, Польши, Франции, Болгарии и других стран. Например, в Болгарии в гинекологии при лечении атеросклероза и подобных заболеваний используется препарат «Пейфлавит», в Италии - камни в желчном пузыре. В России препарат Новаиманин применяют при лечении инфекционных ран, ожогов, гингивита, а аэрозоли из него при лечении пневмонии, туберкулеза верхних дыхательных путей [7].

Гифларин из зверобой применяется при острых и хронических



нефритах и нефрозах. Фитолит от зверобоя обладает способностью растворять камни мочевыводящих путей.

В зарубежных странах дикая трава используется как сырье при производстве антидепрессантов, таких как «Деприм» и «негрустин». Препараты зверобой положительно влияют на деятельность сердечно-сосудистой системы, т.е. улучшают процесс венозного кровообращения. Увеличивает амплитуду сердечных сокращений. Снимает спазм сосудов, улучшает деятельность капилляров [11].

На территории Узбекистана в составе растущей степи обнаружено 10-12% добавок, 0,1-0,4% антропогенных продуктов, флавоноидов, эфирных масла и витамина С. [1] Абу Али ибн Сина использовал полевое растение как болеутоляющее, мочегонное средство и при лечении различных ран. В народной медицине настойки из видов зверобой используются при лечении заболеваний почек, мочевого пузыря, желудочно-кишечного тракта (диареи) растение зверобой можно использовать при лечении дизентерии, желудочно-кишечных болей, гастрита, заболеваний печени, легких и сердца [6; 7].

По имеющейся у нас информации изучены химический состав видов зверобоя, распространенных в республике, их лечебные свойства, ареалы их распространения в республике и частично их природные ресурсы. Зверобой содержит флавоноиды (0,01-0,13%), 10-12% добавок, 0,1-0,4% производных антрацена, диперицин и другие. Флавоноиды - это гиперозид, рутин,

кверцетрин и др., 0,1-0,33% эфирного масла, 55% каротина и магния.

На кафедре фармакогнозии Ташкентского фармацевтического института изучены 3 вида степных растений, встречающихся в Узбекистане: *H. perforatum*, *H. scabrum* и *H. elongatum*. Другие, 5,6% антоцианов, 0,1-0,33% эфирного масла и витамина С и другие соединения наблюдались и рекомендовались для приготовления в Узбекистане в качестве продукта для медицинского применения [1].

Объект исследования и используемые методы.

Фитохимический состав лунки определяли в 2019 году в лаборатории флавоноидов Института химии растений АН РУз всеми методами фитохимического анализа по методикам, описанным в XI редакции Государственной фармакопеи (Бегматова М.Х., Хамдамов И. 2019). [11; 12;]

Полученный результат и их анализ. На кафедре фармакогнозии Ташкентского фармацевтического института изучен фитохимический состав поверхности трех видов зверобоя. В своих наблюдениях мы не встретили анализа химических элементов в фазах растений и в корневой системе. Отличие наших наблюдений от вышеупомянутых авторов состоит в том, что анализировались только фазы развития *H. perforatum*, то есть бутонизация, цветение и фитохимический состав корня.

Данные о фитохимическом составе степной ямки в естественных условиях достаточно освещены в научной литературе. Выявлено наличие



на поверхности поля гиперэцина, псевдогиперэцина, протопсевдогиперэцина, кверцетина, рутина, кверцетина, эфирных масел и подобных веществ. Л.М. Беленовская, А. Буданцевлар (2004) [10]. В Узбекистане проводятся исследования продуктов вторичного метаболизма *H. perforatum* и их биологической активности. В результате было замечено, что поверхность растения содержит 10-12% добавок, 1% органических веществ, 0,9-2% флавоноидов, кверцетин, кверцетин, гиперозид, рутин, антоцианы и до 0,22% эфирных масел. масла (таблица 1).

Анализ фитохимических элементов в составе степи в основном

освещает поверхностную часть степи, а в некоторых случаях - ее состав в фазе цветения. Как известно, накопление химических элементов в растениях также зависит от вегетативных органов. Кроме того, фитохимический состав корневой системы этого растения не изучен.

Мы стремились проанализировать состояние образования химических элементов в фазах бутонизации и цветения поля культивируемых лунок, а также в корне вегетативного органа и достигли следующих результатов.

Таблица 1

Фитоксимический состав *H. perforatum*, выращенного в естественных условиях

Накопление веществ в органах	Биологически активные вещества, состав %			
	Дубные вещества	Органические кислоты	Флавоноиды	Аскорбиновая кислота
Цветение	10-12	1	0,9-2	0,1-0,4

Наши наблюдения в этой области проводились в Лаборатории флавоноидов совместно с сотрудниками Института химии растений. Все химические анализы проводились по методикам, описанным в 11-й редакции Государственной фармакопеи [2; 3;].

В ходе анализа определялось количество питательных веществ, органических кислот, флавоноидов и аскорбиновой кислоты в бутонах, цветках и корнях растения. Полученные результаты представлены в таблице 2. Из анализа стало ясно, что наибольшее количество питательных веществ наблюдалось во время фазы цветения,

которое составило 9,79%. Этот показатель составил 7,55% в период кошения и 7,65% у корня.

Относительно большое количество органических кислот также присутствовало в период цветения, составляя 1,46%. При исследовании содержания флавоноидов наибольшее количество этих веществ наблюдалось в фазе бутонизации - 3,40%. Этот показатель составлял 0,47% в фазе цветения и 0,49% в составе корней. Относительно высокий уровень аскорбиновой кислоты наблюдался во время фазы бутонизации и составил 0,012 (12,8 мг / 100 г). Было обнаружено, что аскорбиновая кислота



составляет 0,010 (10,2 мг / 100 г) в фазе цветения поля и самое низкое содержание в корнях, равное 0,0078 (7,83 мг / 100 г).

Итак, из приведенного выше анализа ясно, что для получения питательных

Таблица 2

Фитохимический состав *H. perforatum* в условиях интродукции

Накопление веществ в органах	Биологически активные вещества, состав %				
	Влага	Дубные вещества	Органические кислоты	Флавоноиды	Аскорбиновая кислота
Бутонизация	6,34	7,55	1,28	3,40	0,012 (12,8мг/100г)
Цветение	5,72	9,79	1,46	0,47	0,010 (10,2мг/100г)
Корень	7,51	7,65	1,15	0,49	0,0078 (7,83мг/100г)

веществ в основном цветение степи фазу и рекомендуется использовать аскорбиновую кислоту при входе в фазу бутонизации при разделении флавоноидов.

Выводы

Согласно литературным данным, к моменту цветения сырья от полевого растения и времени, когда плод еще не созрел, желательнее подготовить верхнюю часть растения на 25–30 см.

Исходя из нашего анализа, мы рекомендуем получать сырье для этого растения во время фазы массового бутонизации и цветения. Также следует отметить, что в условиях интродукции можно использовать частично культивированный полевой корень для получения химических элементов, необходимых для фармацевтической промышленности.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Искандарова Ш.Ф. Джаббаров, Н.А., Рахимова Ш., Абдухалилова Н.С. Тешик далачай экстракти асосида биологик фаол қўшимча технологиясини ишлаб чиқиш. Jurnal. Farmasevtika №1. 2017. Тошкент. 94-б.
2. Государственная фармакопея СССР. XI издание. Выпуск 1. Общие методы анализа. 1987. М. С. 285.
3. Государственная фармакопея СССР. XI издание. Выпуск 2. Общие методы анализа. 1987. М. С. 295-324.



4. Беленовская Л.М., Буданцев А.Л. Продукты вторичного метаболизма *Hypericum perforatum L.* и их биологическая активность // Раст. ресурсы. 2004. Т. 40. Вып. 3. С. 131-153.
5. Раал А., Пихлик У., Паавер У., Волмер Д., Меос А. Влияние густоты посадки *Hypericum perforatum L.* на его развитие и содержание действующих веществ // растит. Ресурсы. 2004. Т. 40. Вып. С. 36-41.
6. Правдивцева О.Е. Куркин В.А. Рациональная заготовка травы зверобоя Фармация. 2009. № 5. С. 11-12.
7. Давыденков В.В. Механизмы действия и история применения в гомеопатии лекарственных растений, обладающих противовоспалительным и ранозаживляющим свойствами на примере препарата Traumeel ad us.vet.// Ветеринарная патология. 2003. № 4. С. 14-24.
8. Эчишвили Э.Э., Портнягина Н.В. Хозяйственно-ценные признаки и продуктивность зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum L.*) при выращивании в подзоне средней тайги Республики Коми // Эколого-популяционный анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование: Матер. X Междунар. симпоз. Сыктывкар, 2008. С.246-248.
9. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряно-ароматические растения. М: Агропромиздат, 1991. 287 с.
10. Беленовская Л.М., Буданцев А.Л. Продукты вторичного метаболизма *Hypericum perforatum L.* и их биологическая активность // Раст. ресурсы. 2004. Т. 40. Вып. 3. С. 131-153.
11. Paweiczak A., Bartosz R., Pelc M. Micropropagation of St. John's Wort (*Hypericum perforatum L.*) // Ann. Warsaw Agr. Univ. SGGW. Hort., 2004. № 25. P. 3-9.