

**ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЧИСТЕЦ
БУКВИЦЕЦВЕТНОГО.**

САМУ. Центральный азиатский медицинский
университет

Рахимова Хилолахон Рустамжоновна

Ассистент кафедры «Химия и фармакология».

Шукуржонova Шахзода Азизовна

Направление лечебное дело студентка 23.24 группы.

Email: hilolaxon.rahimzoda@bk.ru

Аннотация: В данной статье освещены химический состав растения очиток горный, числовые показатели растения, применение растения в народной медицине, способы извлечения из него природных веществ, а также значение этих веществ.

Ключевые слова: фильтр, хроматография, экстракт, вакуум, колонка, гликозиды, иридоид.

Annotation: In this article, the chemical composition of the mountain sedum plant, the numerical indicators of the plant, the use of the plant in folk medicine, the methods of extracting natural substances from it, and the importance of those substances are highlighted.

Keywords: Filter, chromatography, extract, vacuum, column, glycosides, iridoid, fraction.

Введение. С древних времен человечество использовало мир растений, являющихся дарами природы, в своих целях. Некоторые из них считаются источниками пищи, а другие используются в медицинских целях.

В данной научной работе в качестве источника исследования было взято растение чистец буквицевидный. По данным литературы, это растение содержит гликозидные соединения и обладает фармакологическими свойствами.

Целью исследования было выделение биологически активных компонентов указанного растения и изучение их структуры.

Обзор литературы. Чистец буквицецветный относится к роду *Stachys* *Betoniciflora* Rupr *Betonica*. По данным флоры Узбекистана относится к роду *Stachys* под названием *Stachys betoniciflora*. Очиток горный относится к семейству Яснотковые и представляет собой многолетнее травянистое растение высотой 75-100 см[1].

Листья простые, продолговатые, продолговато-ланцетные или ланцетные, к верхушке мельчают. Цветки мелкие, по 10-12 штук в колосовидном соцветии на конце стебля. Цветет и плодоносит в июне-августе [2].

Чистец буквицецветный встречается в горах Тянь-Шаня, Памира и Алой Средней Азии. В Узбекистане растет на склонах Ташкентской области.

На территории Содружества Наций произрастают 37 видов растения горного иерусалимского, 12 из них используются в народной медицине [3].

Его используют как средство против простуды, для лечения заболеваний печени, как успокаивающее средство, для снижения кровяного давления, для заживления ран, остановки кровотечений и для лечения других заболеваний[4].

Жидкий экстракт, приготовленный из поверхности рябины, оказывает успокаивающее действие, снижает артериальное давление, ускоряет свертываемость крови, увеличивает молокоотделение у кормящих женщин, оказывает эстрогенное действие. Поэтому жидкий экстракт применяют в гинекологической практике для остановки кровотечений из матки при воспалениях и фибромиомах, а также для усиления сокращений матки после родов. С помощью экстракта можно лечить невротические заболевания.

Настойку, приготовленную из надземной части растения, рекомендуется использовать в научной медицине как кровоостанавливающее средство (особенно при кровотечениях из матки)[5].

В народной медицине сердечные заболевания лечат отваром цветков очитка горного [6].

Поверхность рябины химически исследовали и установили, что она содержит 0,83% эфирных масел, 5,72% смол, 2,3% флавоноидов, 3,8% фенольных кислот, 1,14% иридоидов, 3,78% антоцианов, 0,74% стахидрина, 10,8% сахаров, 6,2% органических кислот и др. [7].

Как видно из химического состава очитка горного, в его состав входят главным образом различные природные соединения. Исследования показали, что в основном иридоидные гликозиды растения очиток горный, т. е. гарпагид и 8-О-ацетилгарпагид, обладают свойствами понижения артериального давления, а по данным литературы обладают также жаропонижающими, обезболивающими и кровоостанавливающими свойствами.

Из растения *Lagochilus inebrians* были выделены вещества, относящиеся к группе иридоидов. С этой целью были проведены следующие работы по выделению иридоидов из продукта растения рябины.

Экспериментальная часть.

Определение влажности образца растения. Тщательно высушенное сырье смешивали, для каждого брали пробы из разных мест. Отобранные пробы перекладывают в толченую известь, затем предварительно сушат, емкости взвешивают и закрывают крышками. Образцы сушат в сушилке при температуре 100-105⁰С в течение 4 часов.

По истечении указанного времени чаши весов с взвешиваемыми частями быстро вынимают из шкафа вместе с крышками, помещают в эксикатор на 10-15 мин, взвешивают и повторяют до постоянного состояния. Средние результаты принимались за окончательные. Эксперименты проводились в двух параллелях. Разница между параллельными определениями не превышала 0,3%.

Состав золы определяли методом обжига. Образцы нагревали в печи при температуре 600-800⁰С в течение 2-3 часов.

Пока он полностью не исчезнет в пепле нагревают до тех пор, пока не останется органических веществ в виде черных частиц. Содержание определяют по разнице массы золы. Вес тигля до и после прокаливания в муфеле принимают по отношению к исходной пробе. Каждый эксперимент проводят 3-4 раза и получают средние результаты.

100 г надземных органов растительного продукта экстрагировали 500 мл этанола (96 %). После 5-кратного повторения экстракции этанолом добавляли экстракты и концентрировали их до 250 мл. Экстрагировали 50 мл гексана 6 раз. Очищенный спиртовой экстракт упаривали досуха и растворяли остаток в 50 мл этанола. стоя, залили 350 мл ацетона и перемешивали еще час.

Осадок отфильтровывали, промывали 30 мл ацетона и сушили в вакууме. Полученный остаток растворяли в 30 мл этанола и пропускали через фильтр из оксида алюминия. Фильтр промывали этиловым спиртом.

Когда смесь исследовали методом тонкослойной хроматографии, было обнаружено, что в ней присутствовали гарпагид и 8-0-ацетилгарпагид. Смесь иридоидов пропускали через колонку с оксидом кремния. Мы проверили это с помощью хроматографии. Всего получили 30 фракций.

Анализ результатов.

После удаления растворителей фракций 5-10 перекристаллизовали оставшийся продукт в этаноле и получили 0,2 г бесцветных игольчатых кристаллов с температурой плавления 153-155°C (этанол), $C_{17}H_{26}O_{11}$, ИР-спектр $gKBr$, cm^{-1} : 3400-3500(OH), 1650(C-3-C-4). кошбог), 1710 (сложная эфирная группа).

Спектр ПМР (D_2O , б. м.е.): 6,06(H-1,с) 6,44(H-3,D, $J=6,5$ Гс), 5,04(H-4,D), 4,00(H-6 OM), 2,12(2H-7,D), 2,86(H-9,C), 1,46(3H-10,C), 4,75(H-1:D $J=7$ Гс), 2,02(OA).

Физико-химические константы и спектральные характеристики 8-0-ацетилгарпагида соответствовали литературным данным [8,9].

0,3 г желтого цвета при отгоне растворителя фракций 15-21

Мы получили цветное аморфное вещество $C_{15}H_{24}O_{10}$.

IQ-spektri γ_{KBr} , cm^{-1} : 3300-3500(OH), 1655(C-3-C-4 qo'shbog').

PMR spektri(D_2O , b m.u): 5,76(H-1,D; J=1,2 Gs), 6,45(H-3,D, J=6,6 Gs), 5,09(H-4,DD J=6,5 va 1,2 Gs), 3,40(H-6,m) 1,99(2H-7,DD J=14,7 va 6 Gs), 2,89(DD,J=14,5 va 4,5 Gs), 2,60(H-9,C), 1,25(34-10,C), 4,47(H-1,D, J=7 Gs)

Физико-химические константы и спектральные характеристики арпагида соответствовали литературным данным [10,11].

Также мы определили числовые показатели продукции растения очитка горного. Проверили каждый из них 3-4 раза и получили средний результат. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица-1.

№	Показатели	Результаты анализов
1	Влажность	9,79
2	Общая зола	5,01
3	растворяемая зола в 10%HCl	0,48
4	Количество экстрактов	33,6
5	Эфирные масла	0,83

Выводы: Таким образом, определены влажность, зольность общая, зола, растворимая в 10%-ной соляной кислоте, количество экстрактивных веществ и среднее количество эфирных масел растительной пробы. Гарпагид и 8-0-ацетилгарпагид, относящиеся к классу иридоидов, были выделены из сырого экстракта растений методом тонкослойной хроматографии. Проведены физико-химические константы и спектральные анализы этих выделенных веществ. Эти анализы определили совместимость вещества, выделенного из других растений, со спектральными параметрами.

Список литературы

- 1.Лекарственное растение атлас. Подмосковье. Красный. Н. В. Цицин. с-703.
- 2.Лекарственные растения Ташкентской области. Ташкент. «Лекарство» с-104
- 3.Машковский М. Д “Лекарственные средства”. Москва. "Медицина". Ч-I-II. с-438
- 4.Пулотова Т. П, Ксолматов Х. Х, Галиева К. Химическое исследование травы чистца буквица цветного || Аптечное дело ||. Том III. с-27
5. Холматов Х.Х., Хабибов З.Х «Лекарственные растения Узбекистана Т.», «Медицина» 2-е издание, стр. 99.
6. Мавлонгулова, Х.К. Холматов, М.Н. Лекарственные растения, останавливающие кровотечение. Ташкент, «Ибн Сино».
- 7.Пулатова Т.П,Холматов Х.Х, Галиева К «Химическое исследование травы чистецы буквице цветного»// Аптечное дело//. Том,III.с-27.
8. J.Rurdorfer,W.Rimpler,Tetrahedron Lett, v 22, p 839.
- 9.В.И.Литвиненко,Б.Н.Аронова Журн. ХПС .с-319.
- 10.Lichti H.ron Wartburg A,tur Konstitutsion von Harpagosid Tetrahedron Lett,№15. P 835-843.
- 11.Searptiti M. L ,Guiso M, Panizzi L, Jridoids Mellissophulluv- Tetrahedron,Lett, №39, P 3439-3443.