

ФИТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗНЫХ ВИДОВ POLYGONUM (ГОРЦА)

PHITODEMIKAL APPRICIATION OF VARIOUS SPECIES POLYGONUM

Абдыкаликова К.А., Ислямбекова А.Т.

Костанайский государственный педагогический институт, г. Костанай

В последние годы значительно возрос интерес к препаратам растительного происхождения. Длительные и глубокие исследования фармакологических свойств и терапевтической активности лекарственных растений убеждают в том, что в лечебной практике целесообразно применять не только отдельно действующие вещества растений в чистом виде, но и использовать их без химической обработки.

Химический состав лекарственных растений зависит от климатических условий, времени сбора, территории распространения.

При фитохимическом анализе ставятся задачи: предусмотреть оценку качества сырья по количественному содержанию основных биологически активных веществ определенного класса в растениях, извлечь их из сырья, отделить от сопутствующих веществ, охарактеризовать качественно, определить содержание сырья в сумме и каждого вещества индивидуально. На качественное и количественное содержание биологически активных веществ сильно влияет место произрастания.

В настоящей работе представлены результаты изучения химического состава разных видов *Polygonum* (горца).

Polygonum aviculare L. (горец птичий)

Семейство гречишных

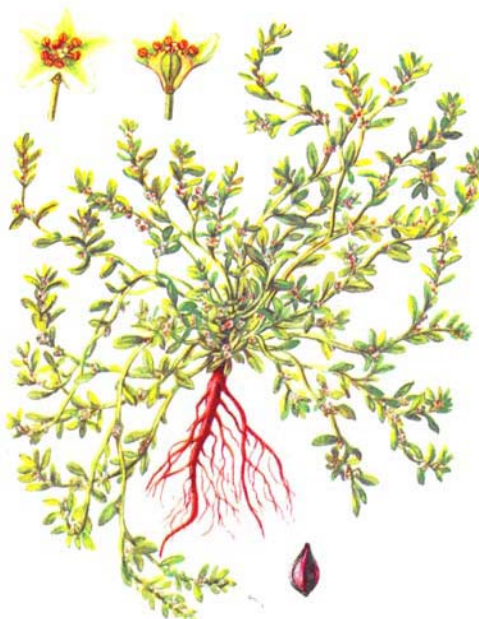


Рис. 1. *Polygonum aviculare* L. (горец птичий)

В народе ее зовут топтун-травой, куроедом, гусятником, птичьей гречихой. Но самое известное и распространенное название – спорыш.

Поразительна у этой травы зависимость от условий произрастания. На скудных почвах она чахнет, становится совсем маленькой, а на богатых – поднимается, образует плотный зеленый ковер. Каждое время года находит для него свои краски: весной спорыш сияет нежными изумрудами, летом приобретает темно-зеленые тона.

В Казахстане распространен как сорняк по пашням и дорогам, на приречных песках и отмелях. Встречается спорыш практически по всей территории нашей страны.

Лекарственные свойства и терапевтический диапазон спорыша весьма широки. Лекарственным сырьем служит вся надземная часть растения. Ее собирают в сухую погоду в период цветения почти все лето, срезая на длину 40 см.

Трава спорыша – кладовая ценных биологически активных веществ (5).

В лечебных целях используют практически всю надземную часть растения. Собирают траву во время цветения.

С глубокой древности применяла народная медицина спорыш как вяжущее и кровоостанавливающее средство, при поносах, язве желудка, болезнях печени, почек и мочевого пузыря. В некоторых странах настоями спорыша лечат туберкулез. В Болгарии кашлица из свежей травы применяется для лечения плохо заживающих ран. Препараты применяют как мочегонное, противовоспалительное, кровоостанавливающее средство. Они способствуют отхождению плотных, каменистых образований при мочекаменной болезни. Настои и отвары спорыша применяют при туберкулезе почек и легких, при кровотечениях после родов. Отвары рекомендуют для полосканий при воспалении полости рта и слизистой оболочки губ. Особенно эффективен спорыш при лечении нарушений солевого обмена. Эссенцию из свежей травы используют в гомеопатии.

По литературным данным, трава горца птичьего содержит флавоноид авикулярин, аскорбиновую кислоту – до 0,9% на сухую массу, витамины К и Е, каротин, кремниевую кислоту и много ее растворимых соединений, смолы, горечь, слизь, жиры, сахара, дубильные вещества – 0,35% и следы эфирного масла, а также соединения кремниевой кислоты.

Polygonum persicaria L. (горец почечуйный)

Семейство гречишные – *Polygonaceae*.

Народные названия: почечуйная трава, горчак почечуйный, гусятник.

Исследованиями установлено, что горец почечуйный обладает хорошо выраженным кровоостанавливающим свойством, усиливает деятельность сердца, суживает кровеносные сосуды, повышает свертываемость и вязкость крови, тонизирует матку и кишечник.

Препараты горца почечуйного используют как нежное слабительное и кровоостанавливающее средство при атонических и спастических запорах, геморрое, маточных кровотечениях.

В народной медицине горец почечуйный известен под названием “геморроидальная трава”. Применяют при геморрое, маточных и желудочных кровотечениях, болях в кишечнике, сопровождающихся запорами, и как мочегонное.

Надземная часть содержит флавоноиды (рутин, кверцетин, гиперозид), аскорбиновую и органические кислоты, дубильные вещества, токоферол, эфирное масло, слизь, пектины, филлохинон, воск, ситостерин (2, 4).



Рис. 2. *Polygonum persicaria* L. (горец почечуйный)

Трава содержит незначительное количество дубильных веществ (около 1,5% танина), флавоноиды – гиперозид, авикулярин, кверцитрин, флавоон-персикарин, пектиновые вещества, слизи, много витамина К, следы эфирного масла. В литературе почти отсутствуют сведения о количественном содержании витамина С, органических кислот, дубильных веществ.

В данной работе объектом исследования явились образцы растения – *Polygonum aviculare* L. горец птичий (спорыш), собранные в г. Костанае (А₁), Акмолинской (А₃), Южно-Казахстанской (А₄) областях и *Polygonum persicaria* L. горец почечуйный: г. Костанай (Б₁). В качестве стандарта сравнения использовались соответствующие аптечные образцы А₂ и образец Б₂ (г. Чимкент).

Согласно литературным данным (2, 3, 5, 6), в состав горца входят такие вещества, как органические кислоты, витамин С, дубильные вещества, сапонины, флавоноиды и др. Определение этих веществ осуществили по общепринятым методикам, описанным в литературе (1, 4, 6), основанным на специфических групповых реакциях. При выраженных положительных реакциях провели качественное определение веществ. Результаты приведены в таблице 1.

Зольность веществ в образцах А₁ и Б₁ свидетельствует о том, что содержание неорганических веществ, входящих в состав разных видов горца, по количеству различается.

Значение влажности исследуемых образцов не превышает допустимого значения – 14%.

Анионы и недиссоциированные молекулы кислоты, входящие в состав лекарственной травы, составляют общую кислотность сырья. Величину общей кислотности образцов определяли методом алкаиметрического титрования.

Таблица 1

Химический количественный состав исследованных образцов *Polygonum* (горца)

	образец №1				образец №2	
	А ₁	А ₂	А ₃	А ₄	Б ₁	Б ₂
влажность, %	5	8	6	4	6	7
зольность, %	46,5	47,8	45,9	46,3	35	36,4
общая кислотность, м-экв	1,3	1,5	1,6	2	11,5	15,5
витамин С, %	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
дубильные вещества, %	0,26	0,30	0,20	0,16	0,40	0,33

Результаты анализа показывают, что общая кислотность *Polygonum persicaria* L. (горец почечуйный) почти в 10 раз больше кислотности *Polygonum aviculare* L. (горец птичий).

Одной из важнейших органических кислот является аскорбиновая кислота, или витамин С. Недостаточное содержание его в пище приводит к заболеванию цингой. Также аскорбиновая кислота повышает сопротивляемость организма при различных инфекционных заболеваниях.

В работе определяли качественное и количественное содержание аскорбиновой кислоты в составе спорыша.

Качественное содержание витамина С определяли с гексациано-(III)-ферратом калия. Положительная реакция образования берлинской лазури подтверждает наличие аскорбиновой кислоты.

Количественное содержание витамина С определено методом йодометрического титрования. Содержание витамина С в *Polygonum aviculare* L. (горец птичий) не намного больше, чем в *Polygonum persicaria* L. (горец почечуйный). Однако содержание его в образце *Polygonum aviculare* L. (горец птичий), заготовленного в Южно-Казахстанской области, ниже, чем в образцах Костанайской и Акмолинской областей. Это можно объяснить тем, что витамин С больше накапливается при пониженной температуре и повышенной влажности.

Дубильные вещества в образцах определяли перманганатометрическим методом (1).

По результатам анализа, количественное содержание дубильных веществ больше в *Polygonum persicaria* L. (*горец почечуйный*), а среди образцов одного и того же вида меньшее количество дубильных веществ содержится в образцах, заготовленных с южного региона. Это согласовывается с литературными данными, где отмечено, что содержание дубильных веществ в растениях, произрастающих на песчаных почвах, уменьшается.

Наличие флавоноидов установлено только качественной реакцией Брианта во всех образцах.

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлена возможность использования разных видов *Polygonum* (горца) в качестве источника получения биологически активных веществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абдыкаликова К.А. Фитохимический анализ лекарственных растений. – Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова, 2002. – 60 с.
- 2 Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко А.А. Лекарственные растения (Растения - целители). – М.: Высш. шк., 1990. – 546 с.
- 3 Доброхотова К.В., Писарев А.А. Целебные растения вокруг нас. – Алма-Ата: Казахстан, 1980. – 144 с.
- 4 Ладыгина Е.Я., Сафронович Л.Н., Отрешенкова В.Ж. и др. Химический анализ лекарственных растений. – М.: Высш. шк., 1983. – 176 с.
- 5 Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1991. – 544 с.
- 6 Химический анализ лекарственных растений / Под ред. профессора Н.И. Гринкевич, доцента Л.Н. Сафронович. – М.: Высш. шк., 1983. – 175 с.

ҚОСТАНАЙ ДАЛАСЫНЫҢ ТОПОНИМИКАЛЫҚ ОБЪЕКТІЛЕРІ

TOPONYMIC OBJECTS OF KOSTANAY STEPPE

Ахметова Э.Б., Баймағанбетова Қ.Т.,
Баубекова Г.Қ., Коваль В.В., Омарова К.И.

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты, Қостанай қ., Қазақстан

Қоршаған ортадағы объектілердің барлығының дерлік өз атаулары бар. БҰҰ сарапшылар тобының анықтамасы бойынша *географиялық атау* деп Жер шарындағы объектіге қатысты атауды атайды. Географиялық атау Жер бетіндегі белгілі бір жерді, объектіні немесе ауданды атау үшін ұдайы қолданылатын жалқы есім болып табылады. Географиялық нысандардың атауларын *топонимдер* деп атайды. Ал, географиялық атауларды (топонимдер), олардың шығу тегі, дамуы, қазіргі жай-күйі, мағынасы, жазылуы және айтылуын зерттейтін ғылым *топонимика* деп аталады (К.Д.Каймулдинова, 2011).

Географиялық ғылымдар тұрғысынан алғанда, топоним белгілі бір нысанға берілген атау емес, оның географиялық болмысын айқындап тұратын, мағыналық жүктемесі жағынан белгілі бір ақпарат бере алатын, жалпы алғанда сол нысанның өзінен айырып алуға болмайтын атау болып табылады.

Қостанай облысы – аумағы мен халық саны жөнінен Солтүстік Қазақстан аймағында ең үлкені. Ол Ресей Федерациясының үш облысы мен (Орынбор, Члябі, Қорған) және Қазақстан Республикасының төрт облысымен (Ақтөбе, Қарағанды, Ақмола және Солтүстік Қазақстан облысы) шектеседі. Облыс аумағы 196 мың шаршы шақырым жерді, яғни Қазақстан аумағының 7,7 пайызын алып жатыр. Облыс аумағының солтүстіктен оңтүстікке дейінгі аралығы 750, ал батыстан шығысқа дейінгі аралығы – 250–400 шақырым. Облыс Торғай ойпа-тында, Батыс-Сібір жазығы немесе Тобыл-Обаған жазығында, қазақ ұсақшоқысының (Сарыарқа) батыс шетінде орналасқан (К.Базарбаев, 1952).