



ИЗУЧЕНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ТРАВЫ ГОРЦА
ПТИЧЬЕГО (POLÝGONUM AVICULÁRE) И СУХОГО
ЭКСТРАКТА НА ЕГО ОСНОВЕ

Усарова Зилала Мамуржановна

Ташкент, 2023 г

E-mail: usarovazilola@gmail.com

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-November 2023 yil
Ma'qullandi: 04-November 2023 yil
Nashr qilindi: 09-November 2023 yil

KEY WORDS

флавоноиды, надземной части, водно-спиртовой экстракт, качественный состав, водный настой.

ABSTRACT

Горец птичий (*POLÝGONUM AVICULÁRE*) - широко применяемый народное средство. Препараты Горца птичьего применяются в акушерско-гинекологической практике в качестве маточной кровоостанавливающих средств в послеродовом периоде при недостаточном обратном развитии матки, а также при маточных кровотечениях после аборта. Изучение состава лекарственных трав, содержащих флавоноиды, является одной из актуальных тем.

Цель. Горец птичий-старинное народное средство. Водный настой применяется при болезнях почек, особенно при почечных и желчных камнях (требуются длительное употребление). Препараты Горца птичьего применяются в акушерско-гинекологической практике в качестве маточной кровоостанавливающих средств в послеродовом периоде при недостаточном обратном развитии матки, а также при маточных кровотечениях после аборта.

В народной медицине горец птичий применяется в качестве вяжущего мочегонного и кровоостанавливающего средства. Растение известно народе названными Спорыш, Гусиная травка, Птичья гречиха, Травка-муравка, Топтун.

Для лекарственных целей заготавливаются трава спорыша во время цветения.

Настои и отвары спорыша применяют как мочегонный и кровоостанавливающее и разрушающее камни средство. Народные лекари считают, что спорыш дробит камни в песок и выводит с мочой. Особенно эффективен спорыш в сборах.

Горец птичий повышает диурез, выводит мочой избыток ионов натрия, хлориды, в результате чего увеличивается фильтрация в почечных клубочках и уменьшается обратная реорбция в почечных канальцах. Трава Горца птичьего препятствует образованию мочевой камней, что связывают с содержанием растворимых соединений кремниевой кислоты (1).

С целью разработки технологии получения сухого экстракта и твердой лекарственной формы надземной части горца птичьего, проводили изучение качественного состава травы Горца птичьего и сухого экстракта их его.

Материалы и методы. Изучение качественного состава надземной части травы, Горча птичьего и сухого экстракта из него проводили методом тонкослойного хроматографии (ТСХ) на пластинке «MERK» с силикагелем GOF 254 на алюминиевой подложке с размером 15*10 см в системе растворителей н-бутанол: уксусная кислота: вода (4:1:2).

В качестве исследуемых растворов использовали водно-спиртовую вытяжку из сырья получили по следующей методике: 5 гр. сырья помещали в круглодонную колбу, прибавляли 100 мл 70 % этиловый спирта, нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 минут. После охлаждения содержимое колбы фильтровали через фильтровальную бумагу. Экстракцию повторили 3 раза.

Раствор экстракта получали путем растворения. 1,0г сухого экстракта растворяли в 100 мл горячей воды с нагревание на водяной бане до полного растворения. 10 мл извлечений упаривали досуха. Сухой остаток растворяли в метаноле. Для обнаружения фенольных соединений полученное извлечение хроматографировали восходящим методом. Для идентификации зон адсорбции на линию старта наносили 500 мкг водно-спиртовой вытяжки сырья, раствор экстракта и 300 мкг 0,005% метанольных растворов ГСО Рутина, Лютеолина, Кверцетина, Циннарозида.

В результате проведенных исследований в надземной части горца птичьего обнаружено 8 зон адсорбции, из которых идентифицировано три: Кверцетин (Rf-0.85), Лютеолин (Rf-0.45), Рутин (Rf-0.45), в метанольном растворе сухого экстракта обнаружено 7 зон адсорбции: на которых идентифицировано два: Кверцетин (Rf-0.85), Рутин (Rf-0.45).

Определение количественного содержания проводили спектрофотометрическим методом в пересчете на Рутин и Кверцетин (2).

Для этого использовали стандартные образцы рутина и кверцетина (ГФ РУз. Том 1, часть 2. П.5.23 Фармакопейные статьи на экстракты лекарственных растений (Информационный раздел). Стр - 2453). Испытуемые образцы подготовили следующим образом: 5,0 гр. (точная навеска) измельченного сырья помещают в колбу с шлифом вместимостью 150 мл, прибавляют 80 мл 70% этиловый спирта, присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течении 30 минут. Затем колбу охлаждают до комнатной и фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 200 мл. Экстракцию повторяют еще раз выше указанном способом, извлечения фильтруют в ту же мерную колбу, промывают фильтр 70 % этиловым спиртом до метки (раствор А).

В мерную колбу вместимостью 25 мл помещают 2 мл раствора А, прибавляют 1 мл 2% раствора алюминия хлорида в 96% спирте и доводят объем раствора 96% спиртом до метки.

Содержание суммы флавоноидов с сухим экстрактом определяют следующим образом: около 0,5 г (точная навеска) сухого экстракта помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, прибавляли 30 мл горячей воды, перемешивали до растворения препаратам доводили тем же растворителем до метки (раствор А). Далее эксперименты проводили аналогично методу определения содержания флавоноидов в сырье. Содержание суммы флавоноидов в пересчете на Кверцетин и абсолютное сухое сырьё в процентах вычисляют по формуле.

Содержание суммы флавоноидов (X), в %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{D * m_0 * 200 * 25 * 5 * 100 * C}{D_0 * m * 2 * 25 * 25 * (100 - W)}$$

где,

D – оптическая плотность испытуемого раствора;

D_0 – оптическая плотность испытуемого раствора стандартного образца кверцетина;

M_0 – масса навески стандартного образца, в мг;

m – масса навески экстракта, в мг;

C – содержание СО кверцетина.

Результаты: Потеря в массе при высушивании в сырье составляет- 6,44%, в сухом экстракте -1,5%.

Приготовление раствора СО Кверцетина. Около 0,025 г (точная навеска) СО Кверцетина, предварительно высушенного при температуре 100-105 °C в течение 3 часов, растворяют в 15 мл 50% этилового спирта в мерной колбе вместимостью 25 мл при нагревании на водяной бане, охлаждают и доводят тем же спиртом до метки (раствора А). В мерную колбу вместимостью 25 мл помещают 5 мл раствора А, прибавляют 1 мл 2 % раствора алюминия хлорида в 96 % спирте и доводят объём раствора 96% этиловом спиртом до метки и перемешивают.

По результату проведенных испытаний определили, что содержание сумма флавоноидов в пересчете на Кверцетин в надземной части горца птичьего составляет 1,73 %, а в сухом экстракте 9,8%.

Выводы. Изучен качественный состав травы Горца птичьего и сухого экстракта методом тонкослойной хроматографии. В результате проведённый исследований в надземной части горца птичьего обнаружено 8 зон адсорбции из которых идентифицировано три: Кверцетин (Rf -0.85), Лютеолин (Rf -0.45), Рутин (Rf -0.45), в метанольном растворе сухого экстракта обнаружено 7 зон адсорбции: на которых идентифицировано два: Кверцетин (Rf -0.85), Рутин (Rf -0.45). Остальные пятно зоны адсорбции изучаются.

По результату проведенных спектрофотометрических испытаний определили, что содержание суммы флавоноидов в пересчете на Кверцетин в надземной части Горца птичьего составляет 1,73%, а в сухом экстракте – 9.8%.

Определены метрологические характеристики количественного определения флавоноидов в сухом экстракте с точностью единичного определения, которая равна 1,5%.

Список литературы:

1. Каримов В.А., Шомахмудов А. Ҳалқ табобатида ва замонавий илми тибда қўлланиладиган шифобахш ўсимликлар. – Тошкент: Ибн Сино, 1993,-3206.

2. Ф.Х.Тухтаев, Э.Н.Шоназаров, Х.М.Комилов Новый суммарный препарат из горца птичьеого. Вестник Авиценны. Издание Таджикского Государственного медицинского университета имени АбуАли ибн Сино. Душанбе 2006, с.548-550.

3. Государственная Фармакопея Республики Узбекистан, Том 1, часть 2. П.5.23 Фармакопейные статьи на экстракты лекарственных растений (Информационный раздел). Стр. – 2453.

