

УДК 615.332

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТРАВЕ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ (*ARTEMISIA ABSINTHIUM* L.) И ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ (*CAPELLA BURSA-PASTORIS* (L.) MEDIK.)

А.И. Запасник, А.А. Барышникова, 3 курс

Научный руководитель – Г.А. Бурдь, старший преподаватель

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

Фенольные соединения являются одной из наиболее значимых групп биологически активных веществ лекарственных растений. Они обладают широким спектром фармакологического действия: антиоксидантным, противовоспалительным, капилляроукрепляющим, гепатопротекторным и гемостатическим [1, с. 310]. Благодаря этим свойствам растения, содержащие фенольные соединения, находят широкое применение в официальной и народной медицине для профилактики и лечения различных заболеваний.

Полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.) и пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) являются одними из наиболее распространённых лекарственных растений на территории Республики Беларусь. Полынь горькая издавна используется как средство, возбуждающее аппетит, улучшающее пищеварение, а также как желчегонное и противовоспалительное средство. Пастушья сумка известна прежде всего как эффективное кровоостанавливающее средство при маточных, желудочных и лёгочных кровотечениях. Оба растения включены в Государственную фармакопею Республики Беларусь [2, с. 403] и широко применяются в медицинской практике. Однако сравнительные исследования содержания биологически активных соединений в сырье полыни горькой и пастушьей сумки, заготовленных в Гродненском регионе, ранее не проводились, что и определяет актуальность настоящей работы.

Цель работы – количественное определение и сравнительный анализ содержания суммы фенольных соединений в траве полыни горькой и пастушьей сумки. Объектами исследования являлись образцы травы полыни горькой (*Artemisia absinthium* L.), заготовленной в Гродненской области, и пастушьей сумки (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), заготовленной в окрестностях г. Гродно. Сбор сырья проводили в фазу цветения в сухую погоду. Сушку осуществляли воздушно-теневым способом при температуре не выше 35-40 °С, хранение – в бумажной упаковке в защищённом от света месте.

Экстракцию биологически активных соединений проводили на кипящей водяной бане в экстракционных пробирках ёмкостью 30 см³ с обратным холодильником в течение 45 минут. Для этого навески исследуемого сырья (отдельно листья и стебли) массой 0,3 г помещали в экстракционные пробирки и добавляли 10 см³ 70 %-го этилового спирта. Для каждого типа сырья готовили по 2 экстракта. После охлаждения экстракт отфильтровывали и доводили объём 70 %-ым спиртом до 10 см³.

Определение суммы фенольных соединений проводили спектрофотометрическим методом с реактивом Фолина-Чокальтеу. К 0,05 см³ полученного извлечения прибавляли 7,75 см³ дистиллированной воды, 0,1 см³ реактива Фолина-Чокальтеу и 2 см³ 10 %-го раствора карбоната натрия. Через 15 минут измеряли оптическую плотность при длине волны 720 нм. Раствором сравнения служила дистиллированная вода. Измерения выполняли в 4-кратной повторности. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица – Содержание суммы фенольных соединений в траве полыни горькой и пастушьей сумки

Объект исследования	Часть растения	Содержание фенольных соединений, мкг/г	Стандартное отклонение (σ)	Относительная ошибка (ε , %)
Полынь горькая	листья	44,2	1,08	2,45
	стебли	54,0	1,76	3,26
Пастушья сумка	листья	13,4	0,88	6,54
	стебли	4,27	0,34	7,85

Полученные результаты свидетельствуют о заметном влиянии типа сырья на содержание исследуемых веществ. В образцах пастушьей сумки содержание фенольных соединений в листьях (13,4 мкг/г) превышает таковое в стеблях (4,27 мкг/г), что согласуется с литературными данными о преимущественной локализации биологически активных веществ в фотосинтезирующих органах [1, с. 312]. В образцах полыни горькой, напротив, более высокое содержание фенольных соединений отмечено в стеблях (54,0 мкг/г в сравнении с 44,2 мкг/г в листьях). Данное отклонение может быть связано с особенностями заготовленного сырья (фаза вегетации, соотношение молодых и старых побегов) либо с индивидуальными особенностями хемотипа растения. В целом при сравнительном анализе выявлено, что содержание фенольных соединений в образцах полыни горькой (44,2 – 54,0 мкг/г) значительно выше, чем в образцах пастушьей сумки (4,27 – 13,4 мкг/г).

В результате настоящего исследования определено содержание суммы фенольных соединений в траве полыни горькой и пастушьей сумки, заготовленных в Гродненской области. Установлено, что содержание фенольных соединений в образцах полыни горькой значительно выше, чем в образцах пастушьей сумки. При этом в образцах пастушьей сумки содержание фенольных соединений выше в листьях, тогда как у полыни горькой более высокие значения отмечены в стеблях, что требует дальнейшего более детального исследования. Полученные результаты могут быть использованы при разработке рекомендаций по сбору растительного лекарственного сырья.

Список использованных источников

1. Тараховский, Ю.С. Флавоноиды: химия, биологическая активность и применение / Ю.С. Тараховский, Ю.А. Ким, Б.С. Абдрасилов. – Алматы, 2013. – 310 с.
2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. – Минск, 2007. – Т. 2. – С. 403-405.