



КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ СМОРЧКА НАСТОЯЩЕГО И КЛИМАКОДОНА СЕВЕРНОГО

Савицкая Д.И., Мандрик Н.И.

Научный руководитель: Лукашов Р.И.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

natali.mandrik.97@gmail.com

Аннотация: Цель: Изучить содержание биологически активных веществ и антиоксидантные свойства климакодона северного (*Climacodon septentrionalis*) и сморчка настоящего (*Morchella esculenta*). Материалы и методы: Объектами исследования являлись плодовые тела климакодона северного и сморчка настоящего, из которых получали извлечения на 96% этаноле в соотношении 1:8; в качестве образца сравнения использовался раствор для приема внутрь Бифунгин (Татхимфармпрепараты, Россия). Количественное определение биологически активных веществ в сморчке настоящем и климакодоне северном определяли спектрофотометрическим методом с использованием различных реактивов. Для определения суммы фенольных соединений использовался реактив Фолина-Чокальтеу, для антиоксидантной активности — реактив DPPH, для гидроксикоричных кислот — реактив Арнова, для флавоноидов — спиртовой раствор алюминия хлорида. Результаты: Установлено, что сумма фенольных соединений и содержание флавоноидов оказалось ниже полученных результатов по образцу сравнения бифунгину, вследствие чего необходимо получить извлечения с повышенным содержанием биологически активных веществ. Также установлено наличие антиоксидантных свойств в анализируемых грибах. Антиоксидантная активность спиртового извлечения из климакодона северного оказалась значительно выше антиоксидантной активности спиртового извлечения из сморчка настоящего.

Введение и цель: Актуальность. В настоящее время грибы являются мало используемым природным источником ценных в медицине и фармации биологически активных веществ, обладающих различными видами фармакологической активности. Особый научный интерес представляют собой исследования легко производимых для фармацевтического рынка низкомолекулярных вторичных метаболитов сморчка настоящего и климакодона северного, которые распространены на территории Республики Беларусь. Цель: изучить содержание биологически активных веществ и антиоксидантные свойства климакодона северного (*Climacodon septentrionalis*) и сморчка настоящего (*Morchella esculenta*).

Материалы и методы: Определение суммы фенольных соединений осуществлялось спектрофотометрическим методом с использованием реактива Фолина-Чокальтеу. Определение антиоксидантной активности осуществлялось спектрофотометрическим методом с использованием реактива 2,2-дифенил-1-пикрилгидразила (DPPH). Определение суммы гидроксикоричных кислот осуществлялось спектрофотометрическим методом с использованием реактива Арнова. Определение суммы флавоноидов осуществлялось спектрофотометрическим методом с использованием спиртового раствора алюминия хлорида. Статистическая обработка результатов химического эксперимента осуществлялась с использованием пакета «Анализ данных» компьютерной программы Microsoft office Excel 2019. Объектами исследования являлись плодовые тела климакодона северного и сморчка настоящего, из которых получали извлечения на 96% этаноле в соотношении 1:8; в качестве образца сравнения использовался раствор для приема внутрь Бефунгин (Татхимфармпрепараты, Россия).

Результаты: При проведении исследования было установлено, что содержание фенольных соединений в пересчете на галловую кислоту в климакодоне северном составляет $218,89 \pm 32,08$ мкг/мл, а в сморчке настоящем — $483,34 \pm 23,56$ мкг/мл (в бефунгине — $3983,525 \pm 1,639$ мкг/мл). Расчет содержания суммы фенольных соединений проводился с использованием градуировочного графика по галловой кислоте. Содержание гидроксикоричных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту в климакодоне северном составляет $0,058 \pm 0,002\%$, а в сморчке настоящем — $0,048 \pm 0,003\%$ (в бефунгине — $0,0022 \pm 0,0056\%$). Содержание флавоноидов рассчитывалось с использованием градуировочного графика по циннарозиду и составляет в сморчке настоящем $449,7 \pm 19,9$ мкг/мл. В климакодоне северном по данной методике флавоноиды не определены. Также была исследована антиоксидантная активность, которая связана с содержанием фенольных соединений, и сопоставлена с активностью известных антиоксидантов, аскорбиновой кислоты и тролокса, по построенным для них градуировочным графикам. Антиоксидантная активность спиртового извлечения из сморчка настоящего составляет $21,47 \pm 0,82\%$ поглощения радикалов (соответствует $0,055$ мг/мл аскорбиновой кислоты и $0,067$ мг/мл тролокса), климакодона северного — $40,30 \pm 3,45\%$ поглощения радикалов (соответствует $0,099$ мг/мл аскорбиновой кислоты и $0,121$ мг/мл тролокса).

Выводы: В сморчке настоящем и климакодоне северном спектрофотометрическим методом установлено содержание суммы фенольных соединений в пересчете на галловую кислоту, суммы флавоноидов в пересчете на циннарозид, гидроксикоричных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту. Сумма фенольных соединений и содержание флавоноидов оказалось

ниже полученных результатов по образцу сравнения бэфунгину, вследствие чего необходимо получить извлечения с повышенным содержанием биологически активных веществ. Также установлено наличие антиоксидантных свойств в анализируемых грибах. Антиоксидантная активность спиртового извлечения из климакодона северного оказалась значительно выше антиоксидантной активности спиртового извлечения из сморчка настоящего.

Ключевые слова: сморчок настоящий, *M. esculenta*, климакодон северный, *S. septentrionalis*, антиоксидантная активность, antioxidant activity, фенольные соединения, phenolic compounds, флавоноиды, flavonoids.

Библиографический список литературы:

Скрининг противомикробной и антиоксидантной активности шляпочных грибов, произрастающих в Ленинградской области / А.К. Уэйли [и др.] // Разработка и регистрация лекарственных средств. — 2023. — Т. 12, №4. — С. 111—125. <https://doi.org/10.33380/2305-2066-2023-12-4-1576>

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

МЕДИЦИНСКАЯ ВЕСНА — 2024

16–17 мая 2024 года
Сеченовский Университет,
Москва