

Суббот А.В.

ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЗАГОТОВКИ ПЛОДОВЫХ ТЕЛ *GANODERMA APPLANATUM* И ВЫБОР МЕТОДА ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ НИХ

Научный руководитель: канд. хим. наук, доц. Горбачевич Г.И.

Кафедра фармацевтической химии с курсом повышения квалификации и переподготовки
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. В плодовых телах *Ganoderma applanatum* содержится комплекс биологически активных веществ (фенолы, тритерпены, экстрактивные соединения), обуславливающих высокий фармакологический потенциал этого вида. Химический состав лекарственного сырья значительно зависит от условий его заготовки и выбранного метода экстракции. Следовательно, комплексное исследование по обоснованию данных параметров позволит повысить выход биологически активных веществ и создать основу для стандартизации сырья *G. applanatum* с целью его дальнейшего применения в фармацевтической промышленности.

Цель: обоснование условий заготовки плодовых тел *Ganoderma applanatum* и выбор метода экстракции биологически активных веществ из них.

Материалы и методы. Плодовые тела *G. applanatum* были собраны в июле-ноябре 2024-2025 года на территории Республики Беларусь и Российской Федерации. Исследуемые образцы были высушены в теплом, сухом месте, без доступа влаги при температуре 25-30 °C в течение 5-7 дней. Измельчены при помощи молотковой мельницы, диаметр частиц которой составляет 2 мм. Для экстракции использовали органические растворители: гексан, этилацетат, хлороформ и этанол в различных концентрациях. Экстракцию проводили мацерацией, выдерживая смесь измельченного сырья (0,20 г) и растворителя (10,0 мл) в течение 7 суток с периодическим перемешиванием. Содержание фенольных соединений определяли спектрофотометрически с использованием реактива Фолина-Чокальтеу, а сумму тритерпеноидов и стероидов — по реакции Либермана-Бурхардта. Анализ полисахаридов в лекарственном растительном сырье проводили гравиметрическим методом, в основе которого лежит экстракция полисахаридов из сырья водой очищенной, с дальнейшим их осаждением спиртом этиловым 96%. Выход экстрактивных веществ рассчитывался гравиметрически.

Результаты и их обсуждение. Для *Ganoderma applanatum* оптимальными концентрациями спиртовых растворов для извлечения фенолов и экстрактивных веществ являются 80 и 90%. Поскольку большинство полисахаридов относится к водорастворимым соединениям, максимальная эффективность их экстракции достигается при содержании этанола в экстрагенте на уровне 10%. Наибольший выход тритерпеновых соединений наблюдается при их экстракции хлороформом (1,65 мг/г) и этилацетатом (1,42 мг/г).

Максимальное количество фенолов ($6,7 \pm 2,6$ мг/г), экстрактивных веществ ($66 \pm 5,9$ мг/г) и тритерпенов (0,93 мг/г) из плодовых тел трутовика плоского (*Ganoderma applanatum*) выделяется при использовании двухлетних плодовых тел. Наиболее предпочтительным субстратом является ольха, а оптимальным временем заготовки — август. В плодовых телах, собранных в этот период с данного дерева, зафиксированы максимальные показатели фенолов (15,549 мг/г) и экстрактивных веществ (109 мг/г).

Выводы. Таким образом, для оптимального извлечения фенолов и экстрактивных веществ из *Ganoderma applanatum* следует использовать 80–90% этанол и двухлетние плодовые тела. Что касается тритерпеновых соединений, то для данного лекарственного сырья более перспективными экстрагентами выступают хлороформ или этилацетат.