

Колесникова В.В.¹, Боков Д.О.^{1,2}

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СТАНДАРТИЗАЦИИ СЕМЯН ЛЬНА ПОСЕВНОГО**

Научный руководитель канд. фарм. наук., доц. Боков Д. О.

Кафедра фармацевтического естествознания

¹*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва,*

²*ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», г. Москва*

Лен обыкновенный (*Linum usitatissimum* L.) – однолетнее растение семейства Льновые (*Linaceae*). Фармакопейная статья (ФС) на лекарственное растительное сырье (ЛРС) – семена льна – входит в Государственную Фармакопею Российской Федерации XIV издания; ФС на сырье и масло семян льна входит в фармакопеи многих стран, в том числе Беларуси, Великобритании, США, Китая, Индии, Бразилии. Лекарственный растительный препарат «Льна семена» и препараты на основе этого ЛРС, включающие жирное масло семян льна, зарегистрированы в государственном реестре лекарственных средств. Фитохимический состав семян льна, комплекс липофильных и гидрофильных биологически активных соединений (БАС), фармакологическое действие входящих в состав ЛРС БАС активно изучались и продолжают изучаться. В связи с этим целесообразным представляется совершенствование существующих и разработка новых параметров стандартизации данного вида сырья. Целью данного исследования было определить возможные перспективы совершенствования стандартизации ЛРС – семян льна посевного.

В настоящее время при стандартизации семян льна в соответствии с ФС.2.5.0026.15 определяют основную группу БАС (слизь – качественная реакция с тушью) и сумму полисахаридов (ПСХ) гравиметрическим методом. ПСХ семян льна являются фармакологически активными веществами и состоят из двух фракций: нейтральной (галактоарабиноксилан) и кислой (рамногалактуронаны 1-го типа). Основным недостатком гравиметрического метода является его невысокая специфичность, что влияет на точность анализа содержания ПСХ. Более перспективным методом определения ПСХ в ЛРС является ВЭЖХ (высокоэффективная жидкостная хроматография) с использованием рефрактометрического детектора после кислотного гидролиза, который предоставляет возможность одновременно проводить качественную и количественную оценку. Помимо ПСХ в состав семян льна входит липофильная фракция (жирное масло – ЖМ), по большей части состоящая из жирных кислот (ЖК, 41% от общей массы семени). Среди этих ЖК встречаются насыщенные ЖК (9%), мононасыщенные ЖК (18%) и полиненасыщенные ЖК (73%). Семена льна – самый богатый растительный источник ω -3 ЖК, в особенности α -линоленовой кислоты (от 39.00 до 60.42%), которая является биологическим предшественником эйкозапентаеновой кислоты. Кроме того, в состав семян льна входят олеиновая (13.44-19.39%), линолевая (12.25-17.44%), пальмитиновая (4.90-8.00%) и стеариновая (2.24-4.59%) ЖК. Проводилось множество исследований, доказывающих фармакологическую активность данных компонентов. В связи с этим рекомендуется проводить стандартизацию семян льна посевного по содержанию ЖМ, а также проводить оценку состава ЖК в ЖМ методом газовой хроматографии (ГХ) с пламенно-ионизационным (ПИД) и масс-спектрометрическим (МС) детектированием.

В связи с вышеизложенным, можно сделать вывод, что в настоящее время нормативная документация, регламентирующая качество семян льна требует доработки. Необходимо совершенствование существующих разделов, касающихся оценки гидрофильной фракции БАС и включению новых на липофильную фракцию.