

Туровец А. В.

## ТОНКОСЛОЙНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРАВЫ CIRSIIUM ARVENSE

Научный руководитель канд. фарм. наук, доц. Лукашов Р. И.

Кафедра фармацевтической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Актуальность.** Бодяк полевой (*Cirsium arvense*) – широко распространённое сорное растение, произрастающее на полях, огородах, пустырях, пастбищах, осушенных торфяниках и по обочинам дорог. Бодяк полевой издавна применяется в традиционной медицине в качестве противовоспалительного, ранозаживляющего, отхаркивающего средства. В его составе обнаружены разнообразные группы БАВ: флавоноиды (кверцетин, рутин, лютеолин, апигенин, кемпферол, гиперозид), гидроксикоричные кислоты (хлорогеновая, неохлорогеновая и протокатеховая кислоты), жирные кислоты (линолевая, линоленовая, стеариновая кислоты), дубильные вещества и др. Однако на сегодняшний день *Cirsium arvense* не используется в официальной медицине, хотя имеет потенциал для изучения химического состава и фармакологических свойств.

**Цель:** провести тонкослойную хроматографию (ТСХ) извлечений из травы *Cirsium arvense* в различных системах растворителей.

**Материалы и методы.** Для проведения ТСХ приготовлены водно-спиртовые извлечения из измельчённого сырья *Cirsium arvense* с использованием 70% этанола при соотношении сырья и экстрагента 1 к 50. Извлечения получали на водяной бане при 65 °С в течение 1 ч.

Использовали ТСХ пластинки со слоем силикагеля, целлюлозы и пластинки ALUGRAM SIL G/UV<sub>254</sub>. В качестве подвижных фаз использовали следующие системы (соотношение по объёму): этилацетат-уксусная кислота-муравьиная кислота-вода (12:1,5:1,5:4), (20:1,5:1,5:4), (30:1,5:1,5:4) (ЭУМВ), этилацетат-уксусная кислота-вода (7:1:2) (ЭУВ), (5:1:1) этилацетат-муравьиная кислота-вода (10:2:3) (ЭМВ), бутанол-уксусная кислота- вода (4:1:5) (БУВ), 2-пропанол-муравьиная кислота-вода (2:5:5) (ПМВ), толуол-этилацетат-уксусная кислота (36:12:5) (ТЭУ), муравьиная кислота-уксусная кислота-вода-этилацетат (7:7:14:72), (11:11:27:100) (МУВЭ), муравьиная кислота-вода-метанол-этилацетат (2,5:4:4:5) (МВМЭ), муравьиная кислота-вода-метилэтилкетон-этилацетат (10:10:30:50) (МВМКЭ), этилацетат-толуол-уксусная кислота-вода (10:1:10:1) (ЭТУВ). Для проявления использовали раствор 10 г/л 2-аминоэтилового эфира дифенилборной кислоты в 96% этиловом спирте. Просматривали пластинки в УФ-свете до и после проявления. В качестве стандартов использовали кверцетин, рутин, гиперозид, кемпферол-3-глюкозид, лютеолин-7-глюкозид, мирицетин и хлорогеновую, феруловую и кофейную кислоты.

**Результаты и их обсуждение.** По количеству пятен, что свидетельствует о способности системы разделять БАВ извлечений из травы бодяка полевого, можно выделить следующие группы подвижных фаз: 1) Количество пятен составляет 4-6: ЭУМВ (12:1,5:1,5:4), (20:1,5:1,5:4), ЭМВ (10:2:3), ПМВ (2:5:5), ЭТУВ (10:1:10:1), БУВ (4:1:5); 2) Количество пятен от 1 до 3: ЭУВ (5:1:1), (7:1:2), ЭУМВ (30:1,5:1,5:4), МУВЭ (7:7:14:72), МВМКЭ (10:10:30:50). Разделения не произошло в системах ТЭУ (36:12:5), МВМЭ (2,5:4:4:5), МУВЭ (11:11:27:100).

Выявлено, что система ЭУМВ (20:1,5:1,5:4) является одной из наиболее подходящих для разделения БАВ извлечений из травы бодяка полевого. После использования проявителя при просматривании в УФ-свете видны пятна с жёлтой и жёлто-зелёной флуоресценцией ( $R_f = 0,20; 0,38; 0,43; 0,59$ ) и голубой флуоресценцией ( $R_f = 0,5; 0,9$ ), которые могут относиться к флавоноидам и гидроксикоричным кислотам соответственно. С помощью данной системы идентифицированы гиперозид ( $R_f = 0,55$ ) и хлорогеновая кислота ( $R_f = 0,52$ ).

**Выводы.** Методом ТСХ в разных системах растворителей установлено наличие в извлечениях из травы *Cirsium arvense* флавоноидов и гидроксикоричных кислот.