

С помощью метода спектрофотометрии удалось идентифицировать и описать строение ассоциата одной части матрицы с молекулами моксифлоксацина гидрохлорида. Наличие комплекса доказывает, что при данной композиции матрицеобразующих веществ и антибиотика эффект пролонгации действия обусловлен не только эффектом постепенного высвобождения (как диффузии действующего вещества из самой лекарственной формы), но и образованием исследуемого ассоциата, который, распадаясь с течением времени, будет также обеспечивать модифицированное высвобождение.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РУБРИКИ

61.45.15 Исследования и разработки в области технологии химико-фармацевтических средств

61.45.39 Готовые лекарственные формы

УДК 582.998.16:615.322

ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЦВЕТОЧНОЙ МАССЫ ПУПАВКИ БЛАГОРОДНОЙ (*CHAMAEMELUM NOBILE L.*)

Климович А.А., аспирант 2 года обучения,

Игнаговец О.С., к.б.н., доцент

Белорусский государственный технологический университет,

220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь

E-mail: anechkaf027@gmail.com

В работе проведен анализ антимикробной активности водно-спиртовых экстрактов из цветочной массы пупавки благородной (*Chamaemelum nobile L.*). Чувствительными к ингибирующему действию полученных экстрактов оказались грамположительные бактериальные культуры.

Ключевые слова: антимикробная активность, экстракты, флавоноиды, тест-культура, пупавка благородная.

Пупавка благородная (*Chamaemelum nobile L.*) – вид рода *Chamaemelum* семейства астровые (*Asteraceae*) является ценным лекарственным растением, которое использовалось человеком еще с давних времен. Сырье данного вида (прежде всего цветочная масса) используется в медицинских целях, главным образом, в виде пероральных лекарственных форм.

В пупавке благородной присутствуют различные классы БАВ, которые применяются в качестве лекарственных препаратов и косметических средств.

В генеративных органах данного вида растения содержатся флавоноиды, терпеноиды, кумарины и др. соединения. Эти вещества обладают противовоспалительным, антисептическим, седативным и антиоксидантным действием, а также используются как спазмолитическое и заживляющее средство. Важным классом БАВ, извлекаемым из цветков пупавки благородной, являются флавоноиды – крупнейший класс растительных БАВ. Согласно исследованиям, выполненным отечественными и зарубежными учеными, установлено, что флавоноиды проявляют широкий спектр полезных фармакологических свойств, в том числе, антимикробных. Флавоноиды могут синтезироваться в растениях в ответ на действие различных стресс-факторов, в том числе и на микробную инфекцию, что и обуславливает эффективное антимикробное действие представителей данного класса БАВ. Одним из механизмов антимикробного действия флавоноидов является образование непрочного комплекса с белками бактерий, что может приводить к инактивации ферментов, а также транспортных белков клеточной мембраны.

Цель данной работы – оценка антимикробной активности экстрактов из цветочной массы пупавки благородной (*Chamaemelum nobile* L.).

Объект исследования – высушенная цветочная масса растений пупавки благородной, культивируемых в центральной агроклиматической зоне Республики Беларусь (Минская область). Влажность сырья составляла 5,41 %.

Антимикробную активность экстрактов исследовали методом диффузии БАВ в агаризованную питательную среду. Суть данного метода состоит в определении диаметра зон ингибирования роста тест-культур микроорганизмов на агаризованной среде, формирующихся под действием диффундирующих в среде веществ с антимикробной активностью. В качестве тест-микроорганизмов использовали *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и дрожжеподобные грибы – *Candida albicans* из коллекции микроорганизмов кафедры биотехнологии Белорусского государственного технологического университета. Навески сухих экстрактов растворяли в 50 % этиловом спирте для приготовления образцов с концентрациями 5; 10; 25; 50 мг/мл. В засеянных чашках Петри методом Коха суточными культурами микроорганизмов стерильным пробочным сверлом делали лунки диаметром 8 мм. В лунки вносили раствор экстракта пупавки благородной по 50 мкл соответствующей концентрации. В качестве контроля использовали 50 %-ный этиловый спирт. Эксперимент выполняли в трехкратной повторности. Результаты представлены как среднее значение \pm полуширина доверительного интервала при $P = 95$ %.

Общее содержание флавоноидов в массе абсолютно сухого сырья пупавки благородной составило в пересчете на рутин 2,47 %.

Диаметр зоны ингибирования роста тест-культур (мм) по отношению к экстрактам различной концентрации из цветочной массы пупавки

благородной приведены таблице 1. Зона ингибирования роста микроорганизмов вокруг лунок с контролем (50 %-ный этиловый спирт) составляла менее 10 мм.

Таблица – Диаметр зон ингибирования тест-культур экстрактом цветочной массы пупавки благородной (*Chamaemelum nobile* L.), мм

Тест-культура	Концентрация, мг/мл			
	5	10	25	50
<i>Bacillus subtilis</i>	<10	<10	12 ± 1	17 ± 2
<i>Staphylococcus aureus</i>	<10	<10	10 ± 1	15 ± 1
<i>Escherichia coli</i>	<10	<10	<10	<10
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<10	<10	<10	<10
<i>Candida albicans</i>	<10	<10	<10	<10

Согласно полученным результатам, экстракт из цветочной массы пупавки благородной проявляет антимикробное действие только по отношению к грамположительным бактериям (*B. subtilis*, *S. aureus*) при концентрации более 25 мг/мл. По отношению к грамотрицательным бактериям (*E. coli*, *P. aeruginosa*) и дрожжеподобным грибам (*C. albicans*) антимикробного действия экстрактов не выявлено.

Таким образом, экстракт из цветочной массы пупавки благородной (*Chamaemelum nobile* L.) обладает антимикробным действием по отношению к грамположительным бактериям (*B. subtilis*, *S. aureus*), при этом в качестве антимикробного средства целесообразно использовать экстракт из данного вида растительного сырья с концентрацией от 25 мг/мл.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РУБРИКИ

61.45.36 Лекарственные средства из природного сырья

76.31.31 Фармакогнозия