

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Китаевой Марии Петровны «Клеточная культура *Podophyllum peltatum* L. как продуцент биологически активных веществ, обладающих цитотоксической активностью», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология

Диссертационная работа Китаевой М.П. посвящена решению задачи по созданию лекарственного сырья с противоопухолевой активностью биотехнологическими методами.

Актуальность указанной задачи несомненна и связана со следующими проблемами:

1) выраженная потребность фармацевтической промышленности в разработке новых противоопухолевых лекарственных средств; 2) дефицит запасов лекарственного растительного сырья, обладающего цитотоксической активностью; 3) ограничения в получении нужного количества таких веществ из растительного сырья в силу ограниченности посадочных площадей и сезонности; 4) химическая промышленность не позволяет синтезировать все необходимые аналоги биологически активных веществ растений.

Продолжается поиск возможности заменить растения рода *Podophyllum* менее дефицитным естественным сырьем, а также сырьем, полученным биотехнологическими методами, к которым относятся микроклональное размножение, создание клеточных культур-продуцентов подофиллотоксина и культуры «волосатых корней», биотрансформация субстратов в подофиллотоксин и его производные.

Цель диссертационной работы Китаевой М.П. соответствует указанному направлению биотехнологических исследований – исследованию морфологических и физиологических особенностей, состава и содержания фенольных соединений, в том числе подофиллотоксина, а также исследованию цитотоксической активности суспензионных клеточных культур *Podophyllum peltatum* L. как источников сырья для получения противоопухолевых лекарственных препаратов, являющихся альтернативой лекарственному растительному сырью.

Обоснованность и достоверность полученных автором результатов обусловлена использованием комплекса современных физических (световая микроскопия), физико-химических (хроматография), биологических (МТТ- и резазурин-тесты, расчет ростовых индексов клеточных культур) и статистических методов, корректной интерпретацией полученных данных.

Научная новизна работы отражена в качественных (морфологическая и физиологическая характеристика культур) и количественных (содержание биологически активных веществ, цитотоксическая активность экстрактов) данных о суспензионных культурах *P. peltatum* как новом типе сырья для получения лекарственных соединений с противоопухолевой активностью. Большой интерес представляют данные, демонстрирующие изменение химического состава клеточной культуры на протяжении всего срока культивирования.

Практическая значимость работы подтверждена рекомендациями по усовершенствованию клеточной культуры как продуцента фенольных соединений с цитотоксической активностью, а также рекомендациями в отношении методов экстракции фенольных соединений из биотехнологического сырья.

Существенных замечаний нет.

Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Китаева Мария Петровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Доктор биологических наук
(03.01.04 – Биохимия), профессор,
заведующая лабораторией
митохондриального транспорта
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт теоретической
и экспериментальной биофизики
Российской академии наук



Миронова Галина Дмитриевна

« 27 » 12 2022 г.

Подпись Мироновой Г. Д. заверяю:

Ученый секретарь
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт теоретической
и экспериментальной биофизики
Российской академии наук



Перевязова Татьяна Анатольевна

« 27 » 12 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук.

Адрес: 142290, Московская область, г. Пущино, ул. Институтская, д. 3.

Телефон: +7 (495) 632-78-69

E-mail: office@iteb.ru