

ОТЗЫВ

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

Особую роль в противоопухолевой терапии играют биологически активные вещества, полученные из растений: фенольные соединения, алкалоиды и полисахариды. Источником получения указанных веществ могут быть не только дикорастущие и культивируемые растения, но и суспензионные клеточные культуры, биоинженерные продукты. Растения рода *Podophyllum* - традиционный источник фенольных соединений (лигнанов и флавоноидов) с противоопухолевой активностью.

Даже при ежегодном сборе нетрадиционного сырья (листьев) не удается получить нужное количество подофиллотоксина. В настоящее время продолжается поиск возможности заменить растения рода *Podophyllum* менее дефицитным растительным и грибным сырьем. Химический синтез подофиллотоксина и его производных оказался слишком трудоемким, длительным и дорогим и не был введен в промышленное производство. В попытке сохранения зарослей растений рода *Podophyllum* и повышения использования исходных растительных ресурсов ученые разных стран обратились к биотехнологии. Продолжается поиск источников фенольных соединений с противоопухолевой активностью, являющихся альтернативой лекарственному растительному сырью.

Таким образом, актуальность и практическая ценность диссертационной работы Китаевой М.П., посвященной исследованию морфологических и физиологических особенностей, состава и содержания фенольных соединений, в том числе подофиллотоксина, а также цитотоксической активности суспензионных клеточных культур *Podophyllum peltatum* L. как источников сырья для получения противоопухолевых лекарственных препаратов, являющихся альтернативой лекарственному растительному сырью, не вызывает сомнений.

В ходе эксперимента автором проделан большой объем работ, выполненный на современном экспериментальном уровне: физические (световая микроскопия), физико-химические (ультразвуковая жидкостная хроматография), а также биологические методы (субкультивирование в закрытой системе в непрерывном режиме, расчет ростовых индексов, МТТ- и резазурин-тесты).

Особенно интересными результатами являются:

- способ экстракции - экстракция ацетоном 80 % в качестве основной методики извлечения экстрактивных веществ из органов растения и клеточных культур *P. peltatum* L.

- альтернативный способ получения экстрактов с противоопухолевой активностью, позволяющий экономить природные и экологические ресурсы.

Практическая значимость работы очевидна. Даны критерии оптимизации процесса культивирования исследуемых культур клеток, предложены варианты усовершенствования клеточной культуры *P. peltatum* L. как продуцента фенольных соединений с цитотоксической активностью, предложен оптимальный способ экстракции и определения цитотоксической активности экстрактов. Корректность результатов не вызывает сомнений.

Автореферат диссертации Китаевой М.П. показывает, что данные эксперимента являются законченным научным исследованием, содержащим новое решение актуальной задачи усовершенствования клеточной культуры *P. peltatum* L. Считаю, что автореферат диссертации полностью соответствует требованиям ВАК, а её автор Китаева Мария Петровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений), доцент,
заведующая лабораторией молекулярно-
генетических исследований Федеральное
государственное бюджетное научное
учреждение «Омский Аграрный научный
центр»

Мухордова Мария
Евгеньевна

« 26 » декабря 2022г.

Подпись Мухордовой М.Е. заверяю:
Ученый секретарь ФГБНУ «Омский АНЦ»,
к. с.-х. н.



Качур О.Т.

« 26 » декабря 2022г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский
Аграрный научный центр»

Адрес: 644012, Омск, пр-т Королева, 26,

Телефон: (3812) 77-68-87

E-mail: 55asc@bk.ru