

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Семёновой Натальи Викторовны
«Особенности липидного состава каллусной ткани эмбрионных клеточных линий
лиственницы сибирской *Larix sibirica* Ledeb.», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений. Микроклональное размножение хвойных пород деревьев является важным направлением современных прикладных исследований, поскольку открывает возможности сохранять ценные генотипы в культуре *in vitro*, размножать их, использовать для лесовосстановления, озеленения и других целей. Наиболее перспективным является размножение ценных генотипов путём соматического эмбриогенеза. Но для большинства видов голосеменных растений получение соматических эмбриоидов остается нерешенной задачей. Это связано с отсутствием фундаментальных знаний о механизмах индукции соматического эмбриогенеза у хвойных.

В процессах роста и развития растений значительную роль играют различные классы липидов. Важно, что они выполняют функции сигнальных молекул или их предшественников, участвуя в процессах клеточной дифференциации. Несмотря на то, что в литературе имеются сведения о роли этих веществ в процессах эмбриогенеза, в отношении хвойных видов такой информации практически нет. Данная работа посвящена изучению особенностей липидного состава эмбрионных клеточных линий Лиственницы сибирской.

Для решения поставленных задач были использованы разнообразные методы исследования: газовая хроматография с масс-спектрометрическим детектором, колоночная хроматография, спектрофотометрия, ТСХ, ряд методов статистического анализа данных.

В ходе работы впервые был изучен липидный состав каллусной ткани эмбрионных клеточных линий Лиственницы сибирской и показаны его особенности по сравнению с неэмбрионными линиями. Установлено, что для эмбрионных линий на ранней стадии культивирования характерно более высокое содержание триглицеридов, мононенасыщенных жирных кислот и фосфолипидов (выполняющих сигнальную функцию и являющихся основным структурным компонентом мембран). Высокое содержание олеиновой кислоты было обнаружено во всех фракциях липидов у эмбрионных клеточных линий. Сделано предположение о более активном синтезе стеринов в этих линиях. На основании полученных результатов предложено считать маркерами эмбрионных клеточных линий *Larix sibirica* высокое содержание мононенасыщенной олеиновой кислоты, высокое отношение МГДГ/ДГДГ.

Полученные результаты исследования и их анализ позволили автору предложить схему липидного обмена в эмбрионных и неэмбрионных клеточных линиях Лиственницы сибирской.

К достоинствам работы относятся продуманная постановка задач и методов исследований, высокая информативность представленных экспериментальных данных, умение автора анализировать полученные результаты. Это указывает на значительный объём научной литературы, проанализированный для решения поставленных задач.

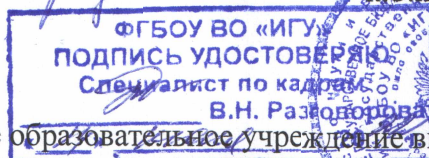
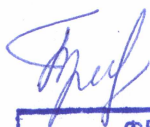
Сделанные выводы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

Полученные результаты исследования важны для понимания биохимических особенностей клеточных линий хвойных, способных к соматическому эмбриогенезу, и способствуют изучению механизмов дифференциации клеток в культуре *in vitro*.

Судя по автореферату, диссертационная работа Н.В. Семёновой выполнена на должном научно-теоретическом уровне, базируется на значительном объёме экспериментального материала, получены новые интересные данные. Результаты представляются достоверными, использованные методы адекватны поставленным задачам. Материалы, изложенные в работе, апробированы на значительном количестве конференций,

автор имеет ряд публикаций по проблеме исследования. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук») по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук.

Доцент кафедры биохимии,
молекулярной биологии и генетики биолого-почвенного
факультета ФГБОУ ВО «ИГУ»



к.б.н. А.В. Третьякова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», Россия, г. Иркутск, 664003, ул. Карла Маркса, д. 1, тел./факс: (3952)24-22-38. E-mail: isuplantphysiology@mail.ru

14 июня 2022 г.

Информация об авторе отзыва

Третьякова Анастасия Валерьевна
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», Россия, г. Иркутск, 664003, ул. Карла Маркса, д. 1, тел./факс: (3952)24-22-38. E-mail: isuplantphysiology@mail.ru
Доцент кафедры биохимии, молекулярной биологии и генетики
кандидат биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Согласие:

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Н.В. Семёновой, исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

А.В. Третьякова

