

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Натальи Викторовны Семёновой** «**ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СОСТАВА КАЛЛУСНОЙ ТКАНИ ЭМБРИОГЕННЫХ КЛЕТОЧНЫХ ЛИНИЙ ЛИСТВЕННОЙ СИБИРСКОЙ *LARIX SIBIRICA* LEDEB**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Работа Н.В. Семёновой посвящена проблеме эмбриогенеза в культуре ткани растений. Клональное размножение путем соматического эмбриогенеза и органо-генеза является перспективным биотехнологическим подходом для сохранения редких растений. Новым подходом в воспроизводстве лесных ресурсов Сибири является микроклональное размножение в культуре *in vitro*, в частности разрабатывается биотехнология получения соматических зародышей на примере лиственницы сибирской. Для исследования механизмов соматического эмбриогенеза необходимы знания о динамике изменения липидного состава эмбриогенных и неэмбриогенных линий с целью обнаружения маркеров или индукторов этого процесса. Актуальность этой темы определяется как перспективами применения в биотехнологии, так и теоретической значимостью.

Конкретной задачей являлось изучение особенностей состава и содержания липидных компонентов каллусной ткани эмбриогенных клеточных линий лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) на ранней стадии культивирования

Важным достижением диссертанта является достаточно полный количественный анализ всех основных классов мембранных липидов – фосфолипидов, гликоглицеролипидов и стероидов. По относительному содержанию этих классов доминируют фосфо- и гликоглицеролипиды, тогда как стероиды можно отнести к минорным соединениям.

Автор использовал современные физико-химические и биохимические методы исследования, адекватные поставленным задачам, что не позволяет сомневаться в достоверности полученных данных.

Автореферат написан ясно и лаконично, научные положения и выводы, сформулированные в работе, хорошо обоснованы и аргументированы, результаты работы достаточно хорошо представлены научной общественности на конференциях и в статьях.

При общей положительной оценке этой интересной работы возникло несколько соображений:

- В работе изучали состав липидов, поэтому называть это обменом (рис. 7 и по тексту) некорректно. Обмен липидов изучается другими методами, например с помощью меченых соединений.
- Получены очень интересные данные по составу жирных кислот эмбриогенных и неэмбриогенных линий лиственницы и выявили преобладание олеиновой кислоты в эмбриогенных линиях. Планируется ли проверить индукционное действие этой кислоты путем добавления ее в среду культивирования? Пытались ли проверить предположение о том, что олеиновая кислота может быть маркером?
- Очень интересны данные о преобладании фосфатидных кислот (до 77% от суммы фосфолипидов) в неэмбриогенных линиях. Эти небесспорные

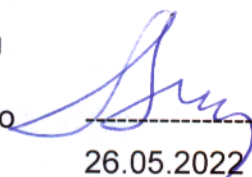
липиды выполняют множество функций – от структурной до регуляторной. Кроме того этот фосфолипид является ключевым соединением в метаболизме липидов, из которого могут синтезироваться как другие фосфолипиды, так и ди- и триацилглицерины. Учитывая тот факт, что в незмбриогенных линиях клеток низкое количество как триацилглицеринов, так и фосфолипидов, накопление фосфатидных кислот может говорить об ингибировании синтеза липидов в незмбриогенных клеточных линиях.

- Рассматривая отдельно классы мембранных липидов (фосфо и гликолипиды, стерины) трудно представить компонентный состав мембран, хотелось бы иметь представления о соотношении мембранных липидов.

Работа Н.В. Семёновой по постановке проблемы, ее актуальности, современному методическому уровню и новизне полученных данных отвечает всем критериям, установленным для диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы экспериментальной микологии ФИЦ Биотехнологии РАН, Института микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН.

119071, г. Москва, Ленинский проспект, дом 33, строение 2
тел. +7 (495) 954-52-83; info@fbras.ru



/Терёшина Вера Михайловна/

26.05.2022

Контактные данные:

Телефоны: 8(906)769-02-82; 8(499)135-01-69; E-mail: v.m.tereshina@inbox.ru

Специальность, по которой защищена диссертация - 03.02.03 – «Микробиология».

Адрес места работы: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук, Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН: 117312 Российская Федерация, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 7, корп. 2. E-Mail: inmi@inmi.host.ru Тел: +7 (499) 135-21-39



*Подпись В.М. Терешкиной
Заверено.
И.С. [Signature]*