

## Отзыв

На автореферат диссертации Синёвой Ольги Николаевны «Почвенные актиномицеты редких родов: выделение, антибиотические свойства и низкотемпературное хранение», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.07 – химиотерапия и антибиотики.

Основной проблемой последних лет является широкое распространение резистентных форм патогенных микроорганизмов и снижение эффективности ряда антибиотиков. Согласно опубликованному в апреле 2019 года докладу ООН о масштабах и последствиях одной из глобальных проблем человечества – развития у опасных инфекций устойчивости к противомикробным препаратам, отсутствие решительных действий к 2050 году может привести к многократному росту смертности от болезней, вызываемых патогенными микроорганизмами, в том числе их резистентными формами. Таким образом, актуальность диссертационного исследования Синёвой Ольги Николаевны, посвященного поиску продуцентов новых антибиотиков, не вызывает сомнений.

Актиномицеты являются продуцентами большого количества антибиотиков, применяемых в настоящее время в медицине, ветеринарии и сельском хозяйстве. В связи с тем, что актиномицеты рода *Streptomyces* широко распространены в природных источниках, легко культивируемы и, соответственно, более изучены, исследование Синёвой О.Н. направлено на изучение актиномицетов редких родов, которые могут быть продуцентами новых антибиотиков. Автором предложен новый метод выделения актиномицетов из почвы с использованием сока алоэ, который позволяет увеличить долю выделенных актиномицетов, при этом увеличивается и количество актиномицетов редких родов. В процессе работы было выделено в чистую культуру 527 штаммов актиномицетов, из которых 369 штаммов были активны в отношении грамположительных тест-микроорганизмов, 79 штаммов – в отношении грамотрицательных тест-микроорганизмов, 52 штамма были активны в отношении *Saccharomyces cerevisiae*, следовательно, создана коллекция культур актиномицетов – потенциальных продуцентов новых антибиотиков. Проведено изучение с использованием сиквенс-анализа биоразнообразия выделенных актиномицетов редких родов (101 штамм). Показано индуцирующее действие сока алоэ, внесенного в питательную среду в концентрации 10%, на синтез антибиотиков у 6 культур актиномицетов редких родов.

В задачи исследования также входило изучение выживаемости актиномицетов редких родов и сохранения антибиотической активности при длительном хранении в условиях низких температур (-70°C). Известно, что в длительно хранящихся культурах наблюдается повышение гетерогенности популяций и, как следствие, потеря ценных биотехнологических свойств. Автором впервые проведено исследование фазово-структурной организации фосфолипидных фракций мембран коллекционных культур актиномицетов (*Streptomyces hygroscopicus* 1433<sup>T</sup>, *Streptosporangium* sp. INA 34-06, *Nonomuraea roseoviolaceae* subsp. *carminata* INA 4281) методом дифракции рентгеновских лучей. Показаны различия в структурной организации липидов, которые зависят от качественного и количественного состава фосфолипидов. Полученные данные о хранении

коллекционных культур актиномицетов в разных концентрациях клеток, позволили подобрать нужные параметры для успешного хранения вновь выделенных культур. Результаты исследования показали, что метод низкотемпературного замораживания, может быть рекомендован для хранения культур актиномицетов.

Диссертационная работа имеет высокую теоретическую и практическую значимость. Основные положения исследования представлены в 15 печатных работах, в том числе 4 статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК. Автореферат написан грамотно, достаточно проиллюстрирован таблицами и рисунками.

Диссертационная работа Синёвой Ольги Николаевны «Почвенные актиномицеты редких родов: выделение, антибиотические свойства и низкотемпературное хранение» по актуальности, научной новизне, практической значимости результатов и объему проведенных исследований соответствует требованиям пункта 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 года № 335, от 02 августа 2016 года № 748, от 29 мая 2017 года № 650, от 28 августа 2017 года № 1024, от 01 октября 2018 года № 1168), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Синёва Ольга Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.07 – химиотерапия и антибиотика.

Научный сотрудник отдела  
аналитических методов контроля  
Института гигиены, токсикологии  
пестицидов и химической безопасности  
ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора,  
канд. биол. наук (14.02.01-Гигиена)

Подпись к.б.н. Л.В. Горячевой заверяю  
Ученый секретарь ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора,  
д.м.н., профессор



Горячева Людмила Владимировна

Жукова Валентина Владимировна

« 2 » декабря 2020 г.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Адрес: 141014, Московская область, городское поселение Мытищи, улица Семашко, дом 2.  
Телефон: +7 (495) 586-11-44  
E-mail: [fnccg@fferisman.ru](mailto:fnccg@fferisman.ru)