

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр агробιοтехнологий Дальнего Востока  
им. А.К. Чайки»  
(ФГБНУ «ФНЦ агробιοтехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки»)**

Воложенина ул., д. 30, пос. Тимирязевский, г. Уссурийск, Приморский край, 692539. Тел. (4234) 39-27-19, факс (4234) 39-24-00.  
<http://primnii.ru>; e-mail: [fe.smc\\_rf@mail.ru](mailto:fe.smc_rf@mail.ru). ОКПО 00668206, ОГРН 1022500864099, ИНН/КПП 2511032119/251101001

**ОТЗЫВ**

к.б.н. Фисенко Петра Викторовича (ФГБНУ «ФНЦ агробιοтехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки») на автореферат диссертации Махазена Дмитрия Сергеевича **«Регуляция генов семейства JAZ посредством РНК-интерференции как инструмент активации вторичного метаболизма в клеточных культурах растений»**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности – 1.5.6. – «биотехнология».

Получение ценных метаболитов с помощью клеточных культур-продуцентов является перспективным направлением в биотехнологии растений. Однако, одной из острых проблем, стоит низкая продуктивность клеточных культур многих видов растений. На этом фоне, фундаментальные исследования биологических функций растительной клетки является актуальными для решения широкого круга задач. Важной частью защитной системы растений от разного рода стрессовых факторов являются вторичные метаболиты. Вредители и патогены, в том числе и вирусы, ограничивают биологический потенциал сельскохозяйственных растений, что представляет огромную угрозу продовольственной безопасности. На современном этапе разрабатываются методы защиты растений, основанные на естественном системном и клеточном фитоиммунитете, где особое место занимает уникальный механизм, описываемый термином РНК-интерференция (РНКи). Решению подобного вопроса посвящена работа Махазена Дмитрия Сергеевича **«Регуляция генов семейства JAZ посредством РНК-интерференции как инструмент активации вторичного метаболизма в клеточных культурах растений»**.

Научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Впервые показано, что индивидуальное ингибирование экспрессии гена *JAZ1* и его гомолога значительно активирует биосинтез вторичных метаболитов в клеточных культурах растений без существенного ущерба ростовым характеристикам, что обеспечивает высокую продуктивность клеточных линий. Полученные результаты могут быть использованы в области биотехнологического производства фармакологически значимых соединений на основе клеточных культур растений.

Степень достоверности результатов подтверждается современными методами постановки эксперимента, статистической обработки, а также иллюстрациями и фотографиями. Работа выполнена на высоком методическом уровне и полностью соответствует критериям написания диссертационных исследований. Подробно описаны условия, материалы и методы исследования, тщательно проведена статистическая обработка. Работа написана хорошим научным языком. Выводы изложены подробно и соответствуют содержанию диссертации. Отдельно следует высокую ценность диссертации Махазена Д.С., поскольку изложенные в ней результаты существенно дополняют теорию иммунитета растений.

Считаю, что диссертация Махазена Дмитрия Сергеевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – биотехнология (биологические науки).

Ведущий научный сотрудник,  
лаборатории селекционно-генетических  
исследований полевых культур  
ФГБНУ «ФНЦ агробиотехнологий  
Дальнего Востока им. А.К. Чайки»,

канд. биол. наук *03.02.04 - зоология*  
Подпись *03.02.04 - генетика*

Фисенко Пётр Викторович

Фисенко Петра Викторовича заверяю:

Ученый секретарь  
ФГБНУ «ФНЦ агробиотехнологий  
Дальнего Востока им. А.К. Чайки»

канд. с.-х. наук



Иншакова Светлана Николаевна

14.04.22

ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН  
Входящий № 30  
19 04 2022 г.