

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фесенко Игоря Александровича
“Системный анализ пептидома растений на примере мха *Physcomitrium patens*”,
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности

1.5.3 – молекулярная биология

Представленный автореферат диссертационной работы Фесенко И.А. посвящен системному анализу биологического материала на базе омиксных методов – пептидому растений. Автором проведены масс-спектрометрические исследования нативных пептидов низших растений на примере мха *Physcomitrium patens*, а также проведен сравнительный анализ полученных данных с пептидомами высших растений и животных. Целью данной пионерской работы было установление закономерностей образования пептидомов из фундаментально разных источников: в процессе трансляции с коротких мРНК, трансляции длинных некодирующих РНК, а также образование пептидов как продуктов биологического процессинга функциональных белков под воздействием протеаз клетки. Помимо описательной работы в создании каталога пептидома различного генеза, Игорем Александровичем проделана большая работа по установлению взаимосвязи между изменениями в пептидных профилях под воздействием внешних физиологических стимулов – стрессовых гормонов растений. Были выявлены общие закономерности в изменении этих профилей, а также установлены несколько пептидов-кандидатов, которые не только возникали в ответ на стресс, но и сами могли являться триггерами внутриклеточных процессов, индуцируя, например, антимикробный ответ растений.

Фесенко И.А. также была проведена огромная работа по синтезу данных, полученных на базе различных омиксных платформ, и большая биоинформатическая работа. Было проведено нанопоровое секвенирование длинноцепочечных некодирующих РНК и оценен уровень их транскрипции, проведён анализ распределений коротких открытых рамок считывания, установлена взаимосвязь с возможностью их трансляции в пептидом, сделан фундаментальный вывод об эволюционной роли малых РНК, как консервативных так и неконсервативных. Также был проведен биоинформатический анализ данных пептидомов, позволяющий предположить процессы, приводящие к образованию пептидов, а также их возможные биологические функции.

Автореферат написан в хорошем литературном стиле, сразу погружая читателя в научную проблему анализа пептидомов. Следует особенно отметить высокий методический уровень диссертации. Данная работа выполнена с привлечением широкого спектра современных омиксных методов на пересечении транскриптомики и протеомики, а также новых методов математического анализа данных, что позволяет сгенерировать гипотезы следующего уровня, открывая новый научный пласт для дальнейших исследований.

Подытоживая все вышесказанное, можно подчеркнуть, что автором данной диссертации, И.А. Фесенко, разработано новое научное направление – системный анализ пептидомов растительных клеток для поиска их физиологической роли в жизни растений.

Результаты, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в девятнадцати высоко рейтинговых журналах и были представлены на девяти конференциях, в том числе и международных. Таким образом, по актуальности темы, методологическому подходу, объему выполненных диссертантом исследований, новизне полученных данных, их научно-практической значимости, опубликованным результатам, диссертационная работа Фесенко И.А. полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.3 – «Молекулярная биология».

Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник кафедры
биохимии биологического факультета
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова



Клычников Олег Игоревич

Автор отзыва

ФИО: Клычников Олег Игоревич

Ученая степень: кандидат биологических наук

Год присуждения ученой степени и научная специальность, по которой присуждена
ученая степень: 1998, 03.00.03 – молекулярная биология

Ученое звание: нет

Место работы (полное название организации в соответствии с Уставом,
подразделения): федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени
М.В. Ломоносова», биологический факультет, кафедра биологической химии.

Должность: старший научный сотрудник

Контактная информация:

e-mail: ollie.klychnikov@mail.ru

тел.: (+7) 495-939-27-47



Клычкова О.И.

Документы кафедры биологического факультета МГУ

26.05.2022