

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Панкратенко Анны Владимировны
на тему: «Изучение свойств и функций белка табака,
эволюционно родственного белку VAR31 человека»
по специальности 03.01.03 – «Молекулярная биология»

Актуальность избранной темы

Диссертационная работа А.В. Панкратенко посвящена поиску белка, взаимодействующего с белком растений 4/1, а также исследованию свойств идентифицированного белка NtPBL, который, как оказалось имеет структурное сходство с белком VAR31 человека. Белок 4/1, изначально открытый у *Arabidopsis thaliana* L как партнер транспортного белка одного из фитовирусов изучен недостаточно. Однако ряд работ указывает на то, что белок 4/1 вовлечен в ряд клеточных ответов на биотические и абиотические стрессы, либо напрямую в транспорт вирусной инфекции. В связи с этим исследование сигнальных путей, элементом которой является белок 4/1, может иметь большую ценность для фитовирусологии, молекулярной биологии и физиологии растений. Важным этапом в этих исследованиях является идентификация и характеристика белков, с которыми взаимодействует белок 4/1. Поиску и исследованию одного из таких белков (белку NtPBL) и посвящена настоящая работа.

Степень обоснованности научных положений, выводов и
рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и
новизна

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне. Спектр использованных в работе методов достаточно широк. Прекрасно овладев как новейшими, так и классическими методиками, автор планировала и проводила эксперименты, достоверность результатов которых не вызывает сомнений.

Материалы, полученные при выполнении данной диссертационной работы, изложены в трех публикациях в престижных изданиях, а также неоднократно докладывались на различных конференциях и конгрессах. Диссертация написана хорошим литературным языком.

Замечания

Диссертационная работа А.В. Панкратенко не вызывает существенных замечаний. Однако следует отметить некоторые моменты.

Во Введении диссертации «Актуальность работы» рассматривается исключительно с точки зрения «идентификации и характеристики белков, с которыми взаимодействует (белок) 4/1». Следующий абзац «Степень разработанности темы» посвящен исключительно VAR31-подобным белкам. Затем «Цели работы» посвящены снова исключительно белку 4/1. И только в абзаце, посвященном Научной новизне работы, становится понятна связь белка 4/1 и NtPBL, относимого к VAR31-подобным белкам. В то же время в следующем абзаце «Научная и практическая значимость» снова совершенно отсутствует упоминание о белке 4/1. Вынужден отметить, что такая подача материала не способствует его усвоению. Кроме того, уверен, что актуальность рассматриваемой работы не ограничивается лишь выявлением партнера белка 4/1, но также важна и с точки зрения изучения свойств VAR31-подобных белков, в том числе, свойств белка NtPBL, чему посвящена значительная часть диссертации.

Литературный обзор в значительной части посвящен описанию сигнальных путей. В то же время в нем нет ни одной иллюстрации. Как мне кажется, наличие схем значительно облегчило бы восприятие материала. Также напрашивается небольшой заключительный раздел, который бы связывал Литературный обзор с частью, посвященной Результатам.

Не ясны рассуждения автора о неподвижных «маленьких ЭПР-ассоциированных тельцах», наблюдаемых после экспрессии NtPBL-mRFP в клетках *N. benthamiana*. Как показали дальнейшие эксперименты, эти тельца

можно было наблюдать и в клетках *N. benthamiana* при экспрессии маркера ЭПР m-GFP5-ER (рис. 8а-с), то есть они не ассоциированы с ЭПР, а являются компартментами ЭПР.

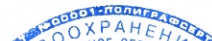
Достаточно дискуссионным является следующее утверждение автора диссертации: «Маловероятно, что при этом PBL белки вовлечены в процессы апоптоза, как это показано для белка BAP31, поскольку в клетках млекопитающих образование про-апоптического продукта p20 происходит в результате действия каспазы-8, отсутствующей у растений». В то же время уже достаточно давно было постулировано, что конкретные сайты, распознаваемые протеолитическими ферментами, являются очень низкоконсервативными. Более того, известен ряд примеров, когда во время клеточной смерти гомологичные белки растений и животных расщепляются не гомологичными протеолитическими ферментами. Кроме того, работая в лаборатории, занимающейся патогенами растений и, таким образом, имея доступ к различным моделям клеточной смерти у растений автор достаточно просто мог бы определить, происходит ли расщепление PBL при клеточной смерти или нет.

В работе имеется некоторое количество неудачных оборотов, опечаток неточностей.

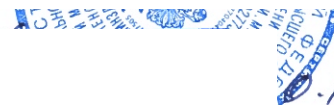
Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 03.01.03 – «Молекулярная биология» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Панкратенко Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – «Молекулярная биология».

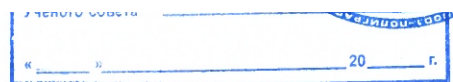
Официальный оппонент: доктор биологических наук, доцент, директор Института молекулярной медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).



Замятин Андрей Александрович



Контактные данные:



тел.: 7 (495) 609-14-00, e-mail: aaz@sechenov.ru.

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация: 03.01.03 – Молекулярная биология, 03.02.02 - Вирусология

Адрес места работы:

119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8.

Институт молекулярной медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Тел.: 7 (495) 609-14-00, e-mail: aaz@sechenov.ru