

Отзыв

на автореферат диссертации Хафизовой Галины Васильевны
«Особенности организации клеточной Т-ДНК у представителей рода *Nicotiana* L.»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.07 – Генетика

Агробактериальная трансформация в настоящее время является самым распространенным методом для создания трансгенных растений в условиях лаборатории. Природно-трансгенные растения представляют собой результат агро-трансформации, произошедшей в природе, и не повлекшей за собой гибель растения. Почему последовательности, полученные от агробактерий, закрепились в растительных геномах? Какие последствия это могло иметь для растений? Для того, чтобы ответить на эти вопросы, необходимо изучать природно-трансгенные растения и полученные от агробактерий вставки – клеточную Т-ДНК (клТ-ДНК). Клеточная Т-ДНК была впервые обнаружена в геноме вида *Nicotiana glauca*, и на сегодняшний день известно о присутствии клТ-ДНК в геномах 15 видов рода *Nicotiana*, однако детально изучены только три вида, и все они относятся к одному подроду – *Tabacum*. Диссертационная работа Галины Васильевны посвящена изучению клТ-ДНК в различных представителях рода *Nicotiana*. В задачи работы входит в том числе детальное изучение клТ-ДНК в двух представителях подрода *Petunioides*, таким образом, исследование Галины Васильевны расширяет научную картину, позволяя сравнить данные, полученные для представителей, принадлежащих к разным подкладам, выявить некоторые закономерности и приблизиться к пониманию эволюционных событий рода *Nicotiana*.

Автором впервые получены полногеномные данные для двух видов – *Nicotiana glauca* и *Nicotiana noctiflora*. Секвенирование и сборка геномов растений – это ресурсозатратная и методически сложная работа. Один из геномов уже депонирован в базу данных с открытым доступом NCBI. Полногеномные данные *N. glauca* могут найти применение в различных исследованиях, от генно-инженерных экспериментов до фармакологических разработок, что подтверждает практическую значимость работы Галины Васильевны. Также автором была создана тест-система на основе делеции в центральной части клТ-ДНК ТА *Nicotiana tabacum*. Разработанный маркер может быть использован в селекции культурного табака.

Особый интерес представляет изучение возможных функций клеточной Т-ДНК в растениях. Галина Васильевна измеряет уровень экспрессии генов клТ-ДНК в различных органах растения и отмечает максимальные значения в тканях корня. Для трансформированных растений также отмечают высокий уровень экспрессии трансгенов в корнях. Непонятно, является ли это сохранившимся паттерном, или отражает некую функцию, как, например, формирование определенного микробного сообщества в ризосфере через синтез опинов корнями. На сегодняшний день предложено несколько гипотез о значении генов клТ-ДНК для растений, автор кратко перечисляет их в главе с результатами. Полученные Галиной Васильевной данные пока не позволяют принять или отклонить какую-либо из гипотез. Возможно, для этого потребуется проведение подобного анализа для большего количества природно-трансгенных растений.

Анализ содержания автореферата свидетельствует о том, что автором проделан большой объем работы, Галина Васильевна способна самостоятельно проводить исследования и анализировать полученные данные. Диссертационная работа Хафизовой Галины Васильевны является завершенным исследованием, сформулированные выводы адекватно отражают результаты.

Результаты диссертации апробированы на международных и всероссийских конференциях, а также опубликованы в рецензируемых журналах.

Считаю, что представленная Хафизовой Галиной Васильевной работа соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

Гульятеева Елена Ивановна

доктор биологических наук (03.02.12 – микология)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР)

ведущий научный сотрудник лаборатории микологии и фитопатологии

196608 Санкт-Петербург-Пушкин, шоссе Подбельского, д.3

Тел. 8 (812)4705110

e-mail: eigulytaeva@gmail.com

31.08.2022 г.

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Хафизовой Г.В., исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Подпись руки *Хафизовой Г.В.*

Удостоверяю

Секретарь
директора



М.М. Кошталова