


## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Хафизовой Галины Васильевны посвящена актуальной научной проблеме по изучению структурно-функциональных различий клеточной Т-ДНК у представителей рода *Nicotiana*. Одними из объектов исследования виды *N. glauca* и *N. noctiflora*, у которых ранее не были изучены (секвенированы, собраны) геномы. В связи с чем, для достижения цели автором были поставлены большие задачи, а именно сборка геномов данных видов. Каждая из этих задач является комплексным сложным исследованием. В данной работе сборка геномов была проведена до контигов, что нельзя характеризовать как полноценную сборку (до хромосом или псевдохромосом). Однако такой результат вполне адекватен для анализа структуры клеточной Т-ДНК и самое главное, что результаты секвенирования и сборки находятся в международной базе NCBI, и могут быть использованы в дальнейших исследованиях не только автором диссертации, но и другими исследователями работающих в области геномики представителей рода *Nicotiana* или других таксономических групп растений. Следует отметить, что в результате работы были обнаружены как полиморфные сайты, так и крупные перестройки клеточной Т-ДНК. Таким образом, результаты работы расширяют границы для дальнейших фундаментальных (например, филогенетических) и прикладных (генетически опосредованная селекция, паспортизация) исследований. Рассматриваемая диссертационная работа также вносит вклад в понимание актуальной проблемы биобезопасности при возделывании ГМО растений. Из небольших недочетов работы я бы хотел отметить, что в случае *N. noctiflora* нет результата сборки в банке данных NCBI, а также использование только

одного геномного ассемблера для коротких чтений (MaSuRCA). Возможно, были предприняты попытки сборки с помощью другого программного обеспечения, но они оказались хуже? Следовало упомянуть наличие чтений Oxford Nanopore, предоставленных коллегами, непосредственно в материалах и методах исследования. В главе указан геномный сборщик miniasm 0.3, который не подходит для коротких pair-end, mate-pair чтений и необходимость его использования становится понятной только после прочтения главы о сборке генома *N. noctiflora*.

Считаю, что работа Хафизовой Галины Васильевны «Особенности организации клеточной Т-ДНК у представителей рода *Nicotiana*» по своей актуальности, новизне и содержанию соответствует критериям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Кандидат биологических наук  Макаренко Максим Станиславович  
специальность 03.02.07 – генетика, дата защиты 27.03.2019

Научный сотрудник Лаборатории № 19 (Лаборатории геномики растений)  
Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича  
127051, г. Москва, Большой Каретный переулок, д.19 стр. 1.  
телефон +79508678385 e-mail: mcmakarenko@yandex.ru

29.08.2022

Подпись руки Макаренко М.С.  
зверено: Габр 10 С. Павлова/  
вед. спец. по кадр. 29.08.2022

