

Сравнение гаплоидных геномов гибридной партеногенетической ящерицы *Darevskia unisexualis*, на основании базовых характеристик сборки.

Научный руководитель – Комиссаров Алексей Сергеевич

Урин Амель Витальевич

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: avel55793@gmail.com

Большинство ныне живущих амниот использует половой процесс как основной способ размножения. Однако, среди скальных ящериц рода *Darevskia* известно не менее семи видов, размножающихся партеногенетически, которые имеют гибридное происхождение. В настоящей работе представлены результаты сборки и аннотации генома партеногенетического диплоидного вида *Darevskia unisexualis*, который возник в результате межвидовой гибридизации при скрещивании *D. valentini* и *D. raddei* [1].

Вследствие гибридного происхождения гомологичные хромосомы *D. unisexualis* отличаются высокой гетерозиготностью и принадлежат разным предковым видам. Нами был собран консенсусный диплоидный геном *D. unisexualis* и два полностью разделённых гаплома. Каждый из гаплов в дальнейшем анализировался отдельно. Показатели качества сборок составили 343 контига, N50 равный 15 093 826 п.н., L50 равный 30-ти для первого гаплома и 149 контигов, 27 396 532 п.н. N50, 18 L50 для второго, соответственно. Используя базу данных BUSCO saugopsida_odb10 было определено содержание генов ортологов и дублированных генов в обеих сборках. При помощи RepeatModeler и RepeatMasker были найдены и определено содержание повторов. С использованием программы BRAKER2 и аннотатора Augustus проведён поиск и определено содержание белков кодирующих генов. С использованием программы tRNAscan-SE 2.0. определено содержание генов тРНК.

На основе распределения уникальных k-меров внутри трио *D. valentini*, *D. raddei* и *D. unisexualis*, предложена гипотеза о более сложной родословной возникновения *D. unisexualis*. На основании литературных данных выполнена работа по идентификации контигов, несущих гены-маркёры, сцепленные с половыми хромосомами родственных видов ящериц. В ходе дальнейшего анализа планируется сравнение белковых семейств с заявленными родительскими видами *D. valentini*, *D. raddei* для оценки степени родства исследуемого вида с каждым из них.

Работа поддержана грантом РФФ № 19-14-00083

Источники и литература

- 1) Vergun A.A., et al. Origin, clonal diversity, and evolution of the parthenogenetic lizard *Darevskia unisexualis*. // BMC genomics 21.1. 2020. 1-10.