

Секвенирование хлоропластного генома *Triticum sinskajae***Научный руководитель – Чемерис Алексей Викторович****Кулуев Азат Разяпович***Аспирант*

Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН, Уфа, Россия

E-mail: kuluev.azat91@yandex.ru

Диплоидная пшеница *Triticum sinskajae* A. Filat. et Kurk., обнаруженная в начале 70-х гг. прошлого столетия в образцах *T. monococcum* L. (к-20970), которые привез П.М. Жуковский в 1926 г. в пакетах с зерном из Турции [2], остается малоизученным растением и относительно редко включается в филогенетические исследования пшеницевых. Компактная форма колоса, гладкие колосковые чешуи, белые ости и низкая озерненность характерны для *T. sinskajae* [4]. К тому же, *T. sinskajae* единственный вид среди диплоидных пшениц с легким обмолотом зерна [1]. По некоторым сведениям пшеница Синской возникла в результате спонтанной мутации от *T. monococcum* [1] и нет окончательных ответов, является ли пшеница Синской отдельным видом, или же она мутантная форма *T. monococcum* без видового статуса. Нами впервые секвенирован и аннотирован полный хлоропластный геном *T. sinskajae* размером 136885 п.н., что аналогично размеру пластома других видов пшеницевых [3]. *T. sinskajae* имеет типичную для представителей высших растений кольцевую четырехблоковую структуру хлоропластного генома, которая включает в себя пару инвертированных повторов (размерами 21547 п.н. каждый), область SSC (размером 12809 п.н.) и область LSC (размером 80982 п.н.). Содержание GC-пар во всем геноме - 38,3%. Сравнение последовательности хлоропластного генома *T. sinskajae* и *T. monococcum* subsp. *monococcum* при помощи ресурса BLAST показало 99,96% сходства между этими видами. По хлоропластному геному *T. sinskajae* наиболее близка к *T. monococcum*, но отличается от нее 48 нуклеотидами, среди которых: 20 инделов, 5 транзиций и 12 трансверсий. Проведенное дополнительно нами сравнение полных хлоропластных геномов представителей секции Sitopsis, подсекции Emarginata показывает что, несмотря на то, что гомология нуклеотидных последовательностей их хлоропластных геномов составляет от 99,98 до 99,99%, эти эгилопы считаются отдельными видами. В этой связи в случае с *T. sinskajae* и *T. monococcum*, 48 отличий нуклеотидных последовательностей между их хлоропластными геномами и 99,96% гомологии вполне можно считать основанием для дифференциации этих диплоидных видов пшениц. Таким образом, по нашим данным, *T. sinskajae* - это близкий к *T. monococcum*, но отдельный вид диплоидных пшениц.

Источники и литература

- 1) Дорофеев В.Ф., Филатенко А.А., Мигушова Э.Ф. Культурная флора СССР. Пшеница. Л., Колос. 1979. Т. 1. 347
- 2) Филатенко А.А., Куркиев У.К. Пшеница Синской (Новый вид – *Triticum sinskajae* A. Filat. et Kurk.) // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1975. Т. 54. № 1. С. 239–241.
- 3) Su Q., Liu L., Zhao M., et al. The complete chloroplast genomes of seventeen *Aegilops tauschii*: genome comparative analysis and phylogenetic inference // PeerJ. 2020. Vol. 8. e8678. P. 1-19.
- 4) Watanabe, N. Breeding opportunities for early, free-threshing and semidwarf *Triticum monococcum* L. // Euphytica. 2017. Vol. 213. P. 201.