

Использование генов *waxy*, гистона H3.2 и межгенного участка *trn-GCA* в качестве молекулярного маркера в исследовании филогении диплоидных пшениц

Научный руководитель – Чемерис Алексей Викторович

Кулуев Азат Разяпович

Аспирант

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

E-mail: Azatpiter@mail.ru

На сегодняшний день важным аспектом селекции пшениц с хозяйственно-важными признаками является изучение их филогении. Зная происхождение того или иного вида, можно создавать новые сорта пшениц с улучшенными свойствами. Исходя из этого нами начаты работы по выяснению филогенетических отношений между четырьмя видами диплоидных пшениц: *Triticum monococcum*, *Triticum boeoticum*, *Triticum urartu* и *Triticum sinskajae*. Нами была собрана коллекция ДНК всех четырех видов диплоидных пшениц. Был проведен их анализ нуклеотидных последовательностей варибельного участка интрона гена гистона H3.2 и четвертого интрона гена *waxy* ядерного генома, а также межгенного участка *trn-GCA* хлоропластного генома. Сравнение нуклеотидных последовательностей варибельного участка интрона гена гистона H3.2 диплоидных пшениц показало, что *T. sinskajae* близка к *T. monococcum*, но все же между ними есть различия. Об уникальности *T. sinskajae* свидетельствуют также данные литературы, к примеру, это единственный легкообмолачиваемый вид среди диплоидных пшениц [1]. Сравнение нуклеотидных последовательностей варибельного участка четвертого интрона гена *waxy* диплоидных пшениц показало близкое родство *T. monococcum* и *T. boeoticum*. Эти данные согласуются с исследованиями по скрещиванию между *T. monococcum* и *T. boeoticum*, где было получены фертильные потомки [2]. *T. sinskajae* была близка к *T. monococcum*, но все же, были четкие различия между двумя этими видами. *T. urartu* оказался наиболее отличающимся видом от трех остальных видов диплоидных пшениц. По результатам проведенного анализа нами были обнаружены различия между *T. sinskajae* и *T. monococcum* в варибельных участках исследованных генов. Для выявления большего числа генетических различий следует провести полногеномное секвенирование ядерного и хлоропластного геномов этих двух диплоидных пшениц. В целом, по данным исследования всех трех участков, *T. boeoticum*, *T. monococcum* и *T. sinskajae* вероятнее всего являются близкородственными видами диплоидных пшениц, тогда как *T. urartu* немного отличается от этой группы.

Источники и литература

- 1) Твердохлеб Е.В. Изменчивость признаков культурной однозернянки *Triticum monococcum* L. и *T. sinskajae* A. Filat. et Kurk. // Вестник Харьковского национального аграрного университета. Серия Биология. 2015. Т. 36. № 3. С. 83–90.
- 2) Johnson B. L., Dhaliwal H. S. Reproductive isolation of *Triticum boeoticum* and *Triticum urartu* and the origin of the tetraploid wheats // Amer. J. Bot. 1976. Vol. 63. №8. P. 1088–1094.