

Изучение локализации двух новых тандемных повторов в геномах *Dasypyrum villosum* (L.) и *Dasypyrum breviaristatum* (Lindb. f.)

Научный руководитель – Дивашук Михаил Георгиевич

Данг Суан Тхи

Студент (магистр)

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,
Агрономии и биотехнологии, Генетики и биотехнологии, Москва, Россия

E-mail: xuxu.dang91@gmail.com

Род *Dasypyrum* состоит из двух видов: *Dasypyrum villosum* (L.) и *Dasypyrum breviaristatum* (Lindb. f.). *D. villosum* - однолетний диплоидный злак, $2n=14$, с геномом VV. *D. breviaristatum* - многолетний злак, тетраплоид ($2n = 28$), геномная формула которого $V^bV^bV^bV^b$. Оба вида обладают важными агрономически ценными признаками: устойчивостью к болезням, высокое качество белка, засухоустойчивость [2, 3]. Благодаря этим характеристикам, их стремятся использовать для улучшения мягкой пшеницы посредством создания амфидиплоидов, замещенных и транслоцированных линий [4, 5]. Важной задачей является достоверная идентификация хромосом и геномных перестроек на каждом из этапов интрогрессии чужеродного генетического материала в геном пшеницы. Одним из методов широко применяемых для визуализации чужеродных хромосом в гибридах является флуоресцентная *in situ* гибридизация (FISH).

В ходе нашей работы нами была произведена локализация двух новых повторяющихся тандемных последовательностей ДНК - П720 и П332 [1] на хромосомах *D. villosum* и *D. breviaristatum* с помощью метода FISH. На основании полученных данных составлены кариотипы и идиограммы хромосом этих видов. Нами было показано, что с помощью комбинации двух данных проб (П720 и П332) с добавлением пробы рибосомальной ДНК 45S, можно идентифицировать каждую из хромосом *D. villosum* или *D. breviaristatum*.

Источники и литература

- 1) Кхуат Тхи Май Лыонг. Анализ организации повторяющихся последовательностей ДНК в геномах дикорастущих сородичей пшеницы. Автореф. дисс. ... канд. биоло. наук. Москва, 2016.
- 2) Baum, B.R.; Edwards, T.; Johnson, D.A. What does the nr5S DNA multigene family tell us about the genomic relationship between *Dasypyrum breviaristatum* and *D. villosum* (Triticeae: Poaceae) // Mol. Genet. Genom. 2014. V. 289. P. 553–565.
- 3) Gradzielewska, A. The genus *Dasypyrum*-part 1. The taxonomy and relationships within *Dasypyrum* and with Triticeae species // Euphytica. 2006. V. 152. P. 429–440.
- 4) Guangrong Li, Dan Gao, Hongjun Zhang, Jianbo Li, Hongjin Wang, Shixiao La, Jiwei Ma and Zujun Yang. Molecular cytogenetic characterization of *Dasypyrum breviaristatum* chromosomes in wheat background revealing the genomic divergence between *Dasypyrum* species // Molecular cytogenetics. 2016. 9:6, doi:10.1186/s13039-016-0217-0.
- 5) Hongjun Zhang, Guangrong Li, Donghai Li, Dan Gao, Jie Zhang, Ennian Yang, Zujun Yang. Molecular and Cytogenetic Characterization of New Wheat–*Dasypyrum breviaristatum* Derivatives with Post-Harvest Re-Growth Habit // Genes, 2015. V. 6. P. 1242-1255.