

## Нарушения мужского мейоза у тетраплоидной кукурузы

Научный руководитель – Лобанова Людмила Петровна

*Магеррамов Шамиль Валехович*

*Студент (магистр)*

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

*E-mail: magerramov.1994@list.ru*

Исследования качества пыльцы у тетраплоидной формы кукурузы КРП-1 обнаружили достаточно широкий спектр отклонений в строении пыльцевых зерен по сравнению с диплоидными линиями [1]. Среди них были выявлены пыльцевые зерна аномальной формы, не описанные ранее у кукурузы. Для объяснения причин зарегистрированных аномалий было начато изучение мужского мейоза [2] и данная работа является продолжением проведенного ранее исследования.

У изучаемой формы кукурузы наблюдались нарушение конъюгации хромосом, отставание хромосом и их неравномерное распределение по полюсам клетки в первом и во втором мейотических делениях. У девяти изученных растений такие аномалии встречались с частотой от 5,3 до 13,1 %. Во втором делении были зарегистрированы асинхронные деления ядер, нарушения ориентации веретен деления, трехполосные деления и слияние веретен деления. В результате образовывались клетки, содержащие микроядра или отдельные хромосомы, разбросанные по всей клетке. В микроспорах наблюдались также различные нарушения клеткообразования - отсутствие цитокинеза после первого и/или второго деления мейоза, частичное заложение перегородок в виде фрагментов в центре клетки или с внешней стороны. Такие аномалии чаще встречались в микроспорах после первого мейотического деления. У отдельных растений их частота достигала 70 %. В результате наряду с типичными изобилатеральными тетрадами образовывались аномальные споры: тетрады нетипичной формы (линейные, т-образные, с различными косыми перегородками), монады, диады, триады, пентады и гексады.

Важной особенностью мейоза у всех исследованных растений было образование микроспорцитов удлинённой формы, иногда с перетяжками цитоплазмы или незавершенными клеточными перегородками. Микроспорциты аномальной формы встречались на разных стадиях мейотического деления, начиная с профазы первого деления и заканчивая сформировавшимися тетрадами. Аномальные удлинённые микроспоры были также обнаружены в диадах, триадах и пентадах.

Выявленные нарушения мейоза могут быть причиной появления у тетраплоидных растений стерильной, анеуплоидной и нередуцированной пыльцы. Результаты проведенного исследования значительно дополняют полученные ранее данные и расширяют спектр нарушений мейоза, определяющих специфику развития пыльцы у тетраплоидной кукурузы КРП-1.

### Источники и литература

- 1) Лобанова Л.П., Колесова А.Ю., Анохина И.С. Особенности развития пыльцы у тетраплоидной кукурузы // Бюллетень ботанического сада Саратовского государственного университета. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2010. Вып. 9. С. 156 – 161. Кочкова И.В. Характеристика мейоза у тетраплоидной формы кукурузы КрП-1 // Материалы XX Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов». 9-12 апреля 2013 г. Биология. М., 2013. С.152.