



Вавиловское общество  
генетиков и селекционеров



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР VII СЪЕЗДА ВОГИС

19 июня 2019г.

### **«Биотехнология – это методология»: симпозиум «Селекция и биотехнология растений»**

В рамках Международного Конгресса «VII Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров, посвященный 100-летию кафедры генетики СПбГУ, и ассоциированные симпозиумы» 19 июня под председательством доктора биологических наук, профессора Людмилы Алексеевны Лутовой состоялся симпозиум «Селекция и биотехнология растений». С устными докладами на мероприятии выступили представители как российской, так и зарубежной науки. На обсуждение участников был вынесен широкий круг тем, затрагивающий практически все наиболее актуальные направления исследований в области молекулярной генетики и биотехнологии растений. Рядом с более опытными коллегами свои работы представили и молодые ученые.

«Биотехнология – очень широкое понятие: в него входят и генная инженерия, и клеточная инженерия, и работа с растительными клетками *in vitro*, – отметила Людмила Алексеевна. – Это некий комплекс методов, который позволяет решать те или иные конкретные проблемы генетики растений».

К примеру, на сегодняшний день с уверенностью можно говорить о том, что во всем мире наблюдается тенденция все более активного применения биотехнологических методов по производству диплоидных форм картофеля. В этой связи особенно актуален доклад доктора биологических наук, профессора Всероссийского института генетических ресурсов растений им.Н.И.Вавилова (ВИР) Татьяны Андреевны Гавриленко, которая рассказала о перспективах развития новой стратегии гетерозисной селекции данной культуры. «Сегодня Россия активно наращивает объемы производства картофеля, ориентируясь не только на потребности внутреннего рынка, но и на экспорт. Это во многом связано с производством безвирусного картофеля, но при этом нужно понимать, что параллельно идет идентификация химических средств защиты. В результате, к длительному процессу селекции – 10-15 лет – добавляются еще пять лет, которые необходим для получения товарного семенного картофеля, - обозначила проблему профессор Гавриленко. – Ряд специалистов во всем мире сходятся во мнении, что в XXI веке в части картофеля на передний план выйдет развитие диплоидной гибридной селекции». Стратегия, представленная Татьяной Андреевной, в числе прочего предполагает введение гена цитоплазматической мужской стерильности, что позволит оптимизировать работу, исключив такие процессы, как, например, ручное опыление и установка изоляторов.

Несколько представленных в рамках симпозиума исследований носят сугубо эволюционный характер. Так, в своих работах профессор Александр Викентьевич Родионов и профессор Мартин Лысак (prof. Martin A. Lysak, Central European Institute of Technology) пытаются выявить механизмы возникновения полиплоидов. Восстановление ретроспективной картины их становления в процессе эволюции откроет широчайшие возможности как в части ресинтезирования видов, так и дальнейшего использования полученной информации в селекционной работе.

Доктор биологических наук, профессор кафедры генетики Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова Татьяна Анатольевна Ежова, автор курса по биотехнологии развития растений, представила доклад на тему «Клеточная память и поливариантность онтогенеза растений». «В целом, у растений по сравнению с животными гораздо больше генов, осуществляющих эпигенетические модификации. Речь идет и о специфических генах, и о тех, что когда-то имели общего предка, – отметила профессор Ежова. – Но гораздо более важные различия касаются динамики эпигенетических модификаций, которые у растений характеризуются двумя, казалось бы, взаимоисключающими особенностями. С одной стороны, они стабильны, они передаются через многие поколения и не исчезают при скрещивании. Но, в то же время, они могут «сбрасываться», то есть клетки могут менять направление своего развития, что приводит к удивительной пластичности, которую можно рассматривать как механизм выживания при прикрепленном образе жизни». В перспективе, новейшие достижения науки могут существенно ускорить селекционные процессы, выведя направление на принципиально новый уровень.

Как подчеркнула профессор Лутова, «сегодня все, что связано с геномным редактированием – это новая методология, которая позволяет управлять соответствующими генами». Ряд докладов, представленных в рамках симпозиума, был посвящен выявлению конкретных генов, отвечающих за тот или иной признак, влияющий на продуктивность и, в конечном счете, сельскохозяйственную полезность растения. Именно определение их последовательности и механизма работы позволит ученым эффективно применять метод геномного редактирования.

«Речь идет о самом ближайшем будущем, о нескольких годах, когда можно будет при помощи новейших технологий решить совершенно конкретные проблемы. Перед учеными стоят определенные задачи, уже выявлены гены, с которыми нужно работать – и есть технологии, которыми можно воспользоваться», – резюмировала профессор Лутова.



