



Вавиловское общество
генетиков и селекционеров



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР VII СЪЕЗДА ВОГИС

22 июня 2019г.

«Прогресс зависит от сотрудничества»

Ассоциированная конференция «Хлеба будущего: геномика, генетика, селекция»

21 июня завершилась конференция «Хлеба будущего», проходившая в рамках «VII Съезда Вавиловского общества генетиков и селекционеров» под председательством профессора РАН, врио директора ВИР Елены Хлесткиной. Второй день работы конференции порадовал выступлениям и как молодых ученых России, так и приглашенных зарубежных лекторов.

Насыщенная программа второго дня началась с кратких выступлений молодых ученых из разных городов России. Докладчики презентовали результаты своих исследований в области генетики и селекции. В работах поднимались вопросы подбора важных признаков для селекции, поиска устойчивости к грибным болезням, также изучение геномов и особенностей мейотического деления у ценных для человечества растений: пшеницы, ржи и ячменя. Молодые ученые из ВИР, ВИЗР и ИЦиГ СО РАН были приглашены программным комитетом, отобравшим их доклады для устных выступлений. Международная инициатива по улучшению пшеницы поддержала приезд на Съезд иногородних молодых ученых, возместив их расходы на проезд и проживание во время Конгресса.

Продолжили выступления более опытные ученые из России и Казахстана. Доктор Айгуль Аbugалиева (КНИИ СХР, Казахстан) представила доклад «Скрининг зерновых культур в поиске и выделении для функционального питания». Д.б.н. Александра Драгович из Института общей генетики им. Н.И.Вавилова (Москва) поделилась результатами исследования «Структурная организация генома мягкой пшеницы и сохранение генетического разнообразия вида в процессе селекции на примере генов запасных белков». Пример исследования генетических особенностей культур для создания сортов с улучшенными свойствами представила к.б.н. Олеся Шоева (ИЦиГ, Новосибирск) в своём докладе «Исследование молекулярно-генетического контроля признаков пигментации у пшеницы и ячменя, как основа селекции на повышенное содержание антиоксидантов в зерне».

На сессии, посвященной вопросам молекулярной и геномной селекции зерновых профессор Марк Сорелс (Корнельский Университет, США) показал, как высокопроизводительное фенотипирование и современная селекция на молекулярном уровне позволяет получить растения с заданными свойствами, а профессор Томас Мейданер (Университет Гогенхайма, Германия) рассказал о своем опыте в докладе «Селекция гибридной ржи на основе геномики». По мнению профессора Мейданера, главные перспективы селекции ржи сейчас лежат в области анализа геномов и использования генетических ресурсов и улучшения устойчивости культур в различных заболеваниях, таким как стеблевая ржавчина, мучнистая роса и т.д. Доктор Виктор Корзун (KWS SAAT SE, Германия) представил вниманию новые технологии селекции в докладе «Геномика и молекулярная селекция зерновых». Он также обратил внимание

коллег на существенные различия в представлениях о качестве пшеницы в разных странах и о соответствующих различиях в запросе потребителей. Пользуясь случаем, доктор Корзун упомянул образовательные программы Академии селекционера (Breeders' Academy), которую проводит представляемая им компания KWS: «Сейчас важная проблема для нашей фирмы, для страны и для России в том числе – это кадры. Кадры решают многое, поэтому подготовка талантливых кадров – это ключевой момент. Найти молодого человека со всеми знаниями, которыми обладает селекция, сейчас невозможно. Что такое Breeders' Academy? Это всего четыре человека в год, главное требование к которым – «гореть» селекцией. Как у П.П. Лукьяненко было написано, сердце должно быть предано селекции. Образовательная система работает так: молодой человек проводит один год в Англии на наших пшеничных полях под руководством нашего лучшего селекционера, проводя исследования вместе со всеми. Второй год он проводит, исследуя другую культуру в Германии или в США. За эти два года человек получает возможность посетить лучшие курсы в мире и стать готовым селекционером. В нашей Академии мы поначалу боялись, что выучившись люди будут уходить в другие фирмы. Но 99,9% остаются у нас, потому что они ещё не закончили свои исследования. Также мы сотрудничаем с университетами. Практика показала, что такая кооперация это ситуация “win-win” и для университетов, и для студентов, и для нас».

О возможностях моделирования и обработки информации рассказал профессор Йохен Райф (IPK Gatersleben, Германия) в докладе «Стратегия больших данных для прогнозирования характеристик гибридной пшеницы». Доктор Ли Хики (Университет Квинсленда, Австралия) в докладе «Ускоренная селекция: мощный инструмент для развития исследований и селекции пшеницы» заострил внимание коллег на необходимости создания новых технологий селекции в связи с изменением климата. В своей видео-презентации, доктор Хики наглядно продемонстрировал преимущества ускоренной селекции. «Производство еды в условиях изменения климата создает новые экономические вызовы, поэтому нам действительно нужно ускорить развитие более продуктивных культур. Ученые по всему миру работают над селекцией новых сортов и геномными исследованиями. Но проблема в том, что стандартный цикл занимает много времени. Ускоренная селекция, применимая для множества видов, может помочь нам в этом процессе». Профессор резонно отметил, что эта технология достаточно дорогостоящая, но Университет Квинсленда поддерживает ученых, не имеющих большого бюджета для своих исследований, и открыт для сотрудничества.

Доктор Йохен Кумлен (IPK Gatersleben, Германия) в докладе «Разработка усовершенствованных технологий модификации генов и геномов на примере пшеницы и ячменя» предоставил результаты новых генетических исследований и спектр отредактированных растений при помощи CRISPR/Cas технологии.

В заключительной части конференции были представлены крупные проекты сотрудничества по улучшению зерновых культур на национальном и международном уровнях. Профессор Раджив Варшней (ICRISAT, Индия) представил опыт работы международного института, объединяющего усилия ученых и селекционеров по развитию растениеводства в аридных тропических регионах мира. Виктор Корзун представил подготовленную совместно с Саймоном Гриффитсом информацию о проекте Великобритании «Дизайн пшеницы будущего». Также были представлены такие проекты как BreedWheat – селекция устойчивых сортов пшеницы (Франция), проект «Генбанк 2:0» на базе IPK Gatersleben (Германия) и «ProWeizen» – научно-исследовательский и селекционный альянс по повышению урожайности пшеницы (Германия). Доктор Ерлан Турусбеков и профессор Жанг Сюйон рассказали о приоритетных направлениях исследования пшениц в Казахстане и в Китайской Народной Республике соответственно.

Перед закрытием конференции состоялась финальная дискуссия ученых по поводу перспектив дальнейшего сотрудничества и вопросах взаимодействия. «Кооперация важнее технологий, потому что технологию можно купить», – уверен доктор Корзун. В финале руководитель конференции Елена Хлесткина отметила, что мы все живем на одной планете и можем, как помогать друг другу, так и соперничать и конкурировать: «Полезно найти точки соприкосновения – где мы можем быть полезны друг другу, и разработать механизмы этого взаимодействия».



Йохен Райф



Ли Хики



Йохен Кумлен



Раджив Варшней



Этьен По



Франк Ордон



Международная панель