

Уважаемые коллеги, дорогие читатели!
В преддверии 130-летия со дня рождения Николая Ивановича Вавилова в течение всего 2017 года пройдут приуроченные к юбилею научные мероприятия. Конференции и семинары состоятся в Санкт-Петербурге и Москве, ряд юбилейных мероприятий запланирован на базе Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова, а в Новосибирске в конце марта пройдет третья международная конференция «Генофонд и селекция растений», посвященная этой знаменательной дате.

С темой изучения генофондов растений, использования их в генетических исследованиях и селекции тесно связан и текущий выпуск Вавиловского журнала генетики и селекции. Имя великого ученого повсюду на страницах журнала: авторы цитируют его работы, в его честь назван рассмотренный в одной из статей триплоидный сорт яблони, изучаются образцы различных видов растений из основанной Н.И. Вавиловым коллекции, а сама коллекция пополняется новыми формами и разновидностями.

Открывает номер статья О.А. Ляпуновой (отдел генетических ресурсов пшеницы Федерального исследовательского центра Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР), Санкт-Петербург). Итогом многолетнего труда автора стало выявление 10 новых разновидностей и 12 форм пшеницы твердой.

Изменения в таксономической классификации видов растений связаны не только с описанием новых форм, но и с уточнением филогенетических отношений на основе современных методов исследования. Так, результатом работ по молекулярной реконструкции филогении трибы *Fabeae* стали дополнения в ее таксономию, которые полностью поменяли привычную классификацию. В частности, ветвь *Pisum-Vavilovia* оказалась внутри рода *Lathyrus* L. В обзоре О.Э. Костерина (Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук (ИЦиГ СО РАН), Новосибирск) в свете этих изменений и с учетом результатов молекулярных исследований рассмотрен проблематичный таксон – горох абиссинский – и предложена новая номенклатура этого вида.

Совместная работа исследователей из Харьковского национального аграрного университета им. В.В. Докучаева и Воронежского государственного университета инженерных технологий позволила с помощью молекулярных методов исследования установить генетическое родство зерновых видов амаранта, подтвердить монофилетическую теорию их происхождения и получить доказательство того, что *Amaranthus mantegazzianus* Passer. является подвидом *A. caudatus* L.

Исследователи из ВИР в соавторстве со своими коллегами из Санкт-Петербургского политехнического университета и Университета Южной Калифорнии представили результаты изучения фенотипического разнообразия местных сортов нута (более 1000 образцов, сохраняемых в коллекции ВИР) из центров происхождения культуры. Выделены образцы – потенциальные доноры хозяйственно ценных признаков.

На основе комплексной оценки сортового фонда айвы в условиях Краснодарского края подобраны потенциальные пары для скрещиваний для селекции сортов, в которых зимостойкость и высокая продуктивность сочетаются с хорошими товарными качествами и ценным химическим составом (работа коллектива из Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства, Краснодар).

Созданию и изучению триплоидных сортов яблони посвящены работы двух коллективов из Всероссийского НИИ селекции плодовых культур (ВНИИСПК, Орловская область). Показано, что созданные триплоидные сорта достоверно превосходят широко распространенные диплоидные сорта по массе плодов, содержанию в плодах сахаров и витамина Р, хотя уступают по содержанию аскорбиновой кислоты. Из новых селекционных форм выявлены наиболее зимостойкие.

Анализ изменчивости морфометрических признаков хвои на клоновой плантации плюсовых деревьев сосны обыкновенной, проведенный исследователями из Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, выявил формы, подходящие в качестве родительских форм для гибридной селекции.

В совместной работе ученых ИЦиГ СО РАН с коллегами из Института сельскохозяйственных исследований (Чехия) и Университета Ибараки (Япония) у пшеницы при помощи световой и сканирующей электронной микроскопии впервые установлены особенности развития соцветия растений, мутантных по гену *Scr1*. Эта мутация обеспечивает особенности морфологии колоса, которые при определенных условиях могут быть использованы для повышения продуктивности.

Важным фактором, влияющим на продуктивность растений, является степень развития корневой системы. Особенности наследования признаков корневой системы модельного растения *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. посвящена работа С.Г. Хаблака из Харьковского национального аграрного университета.

Накопленные в последние годы знания о генах сельскохозяйственных видов растений и структурно-функциональных различиях их аллельных вариантов позволили за короткий срок с момента появления технологии геномного редактирования CRISPR/Cas применить ее для улучшения продуктивности, устойчивости к факторам биотического и абиотического стресса и признаков качества уже более 10 видов растений. С помощью такой технологии улучшенные формы можно создавать в течение двух лет. Систематический обзор публикаций в этой области представлен в статье коллектива из ИЦиГ СО РАН. В большинстве рассмотренных работ получены нетрансгенные растения с заданными мутациями, которые нередко имитируют природные мутации. Во многих странах активно обсуждается вопрос о возможности не приравнивать такие растения к ГМО, что позволило бы использовать эту прорывную технологию на практике.

Академик В.К. Шумный