

К истории создания ВИР

Уважаемые коллеги! Текущий выпуск журнала посвящен 125-летию Федерального исследовательского центра Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР).

История института началась в 1894 г., когда было основано Бюро по прикладной ботанике при Ученом комитете Министерства земледелия и государственных имуществ Российской Империи. Цель создания Бюро – систематические исследования важных для земледелия сельскохозяйственных культур. Первые исследования были посвящены описанию ботанических особенностей и физиологических свойств местных сортов, собираемых не только со всех уголков империи, но и из-за рубежа. Получили развитие работы по таксономии культурной флоры, предселекционные исследования и селекция. Результаты деятельности Бюро в первые два десятилетия были впечатляющими: за этот период проведено 80 широко-масштабных полевых экспериментов, в которых только злаковых растений изучено около 20 тыс. образцов. Роберт Регель, занимавший пост директора с 1905 по 1920 г., в 1906 г. доложил результаты работы Бюро на Всемирной выставке в Милане, где представленная коллекция ячменя была удостоена высшей награды.

Развитие генетических исследований в России также тесно связано с Бюро по прикладной ботанике. В 1910 г. сотрудник Бюро Константин Фляксбергер перевел на русский язык работы Григория Менделя о законах наследственности, а в 1912 г. Николай Вавилов впервые обосновал глубокую связь между селекцией и генетикой и спрогнозировал существенное влияние последней на селекционный процесс. Широкое развитие генетические исследования получили с 1925 г., когда Н.И. Вавилов, ставший в 1920 г. директором Бюро, основал Отдел генетики, пригласив возглавить его талантливого молодого ученого Георгия Карпеченко. Масштабные работы были начаты на разных группах сельскохозяйственных культур. Только на злаках в течение двух лет (1928–1929) исследованиями было охвачено 70 тыс. растений ячменя и более 2 тыс. межвидовых гибридов пшеницы.

С 1917 по 1930 г. организация несколько раз переименовывалась, пока не получила в 1930 г. название «Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства». Н.И. Вавилов, выдающийся ботаник, генетик, селекционер, возглавлявший институт более двадцати лет, организовал свыше 180 экспедиций по всем континентам, кроме Австралии, в результате чего была создана богатейшая коллекция культурных растений, не имеющая аналогов в мире. Основными научными и организационными достижениями Н.И. Вавилова являются: открытие закона гомологических рядов в наследственной изменчивости, создание учений о центрах происхождения культурных растений и иммунитете растений, масштабное изучение коллекций культурных растений более чем в 70 эколого-географических точках Советского Союза, создание системы государственных сортоиспытаний.

В Великую Отечественную войну, во время блокады Ленинграда, погибавшие от голода сотрудники ВИР не притрунувшись к семенному фонду и сберегли коллекцию,



Р.Э. Регель



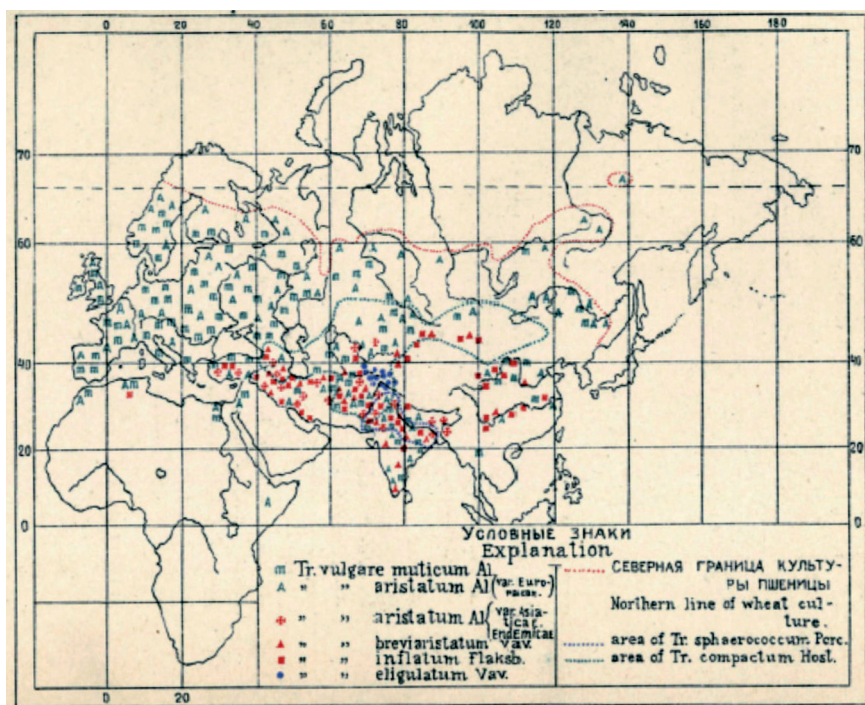
Н.И. Вавилов



Здание Министерства земледелия и государственных имуществ Российской Империи, фрагмент фото конца XIX в.

сохранив уникальное генетическое разнообразие культурных видов растений и их диких родичей для потомков, для будущей селекции. Сегодня коллекция генетических ресурсов ВИР насчитывает более 320 тыс. образцов. Исследования ведутся не только по направлениям, заложенным в институте со дня его основания, но и по новым, с применением современных методов. Результаты изучения коллекции публикуются в каталогах ВИР и рецензируемых международных и отечественных журналах. Ежегодно тысячи образцов из коллекции передаются на безвозмездной основе по запросам государственных научных учреждений.

Статьи этого выпуска посвящены результатам изучения генетических ресурсов растений по направлениям



Центры происхождения мягких пшениц, из книги Н.И. Вавилова «Центры происхождения культурных растений» (1926)

«Иммунитет растений к болезням», «Селекция на продуктивность и качество», «Биология развития растений», «Актуальные технологии генетики растений» и «Биоресурсные коллекции». Следуя традициям Н.И. Вавилова, исследователи применяют новые методики для изучения иммунитета растений; эта тема рассмотрена в обзоре по молекулярным маркерам устойчивости капусты (*Brassica* ssp.) к патогенам. Осваиваются новые для Российской Федерации культуры. Так, авторы одной из статей обсуждают альтернативные устойчивости гуара (*Cyamopsis tetragonoloba* L.). Работа по локализации генов устойчивости к ржавчине у российских сортов льна свидетельствует о возвращении интереса к генофонду староместных сортов как источнику генов устойчивости.

По направлению «Селекция на продуктивность и качество» сохраняются подходы, определенные еще Р.Э. Регелем и развиваемые несколькими поколениями ученых ВИР, в ряду которых особое место занимает выдающийся специалист в области биохимии растений В.Г. Конарев. Коллективом исследователей его научной школы представлены результаты метаболомного анализа диких и культурных видов чины (*Lathyrus* L.). Также в этом разделе опубликованы данные анализа биохимического состава ягод сортов земляники садовой (*Fragaria* × *ananassa*) из коллекции ВИР и сортов овса (*Avena sativa* L.) различного географического происхождения.

Значительная роль при исследовании генетических ресурсов растений всегда отводится их морфогенезу и онтогенезу, так как учет факторов, влияющих на тип развития, тип роста, сроки цветения и архитектуру растений, исключительно важен для раскрытия потенциала урожайности будущих сортов. В рубрику «Биология развития растений» вошла работа по транскриптомному анализу эмбрионных каллусов люцерны *Medicago truncatula*. Модели развития соцветий и результаты изучения сроков цветения представлены для таких видов, как люцерна посевная и соя. Диапазон фотопериодической реакции у растений рассмотрен на примере гуара и овса посевного.

В статьях раздела «Актуальные технологии генетики растений» продолжены заложенные Г.Д. Карпеченко традиции по расширению генетического разнообразия и созданию новых форм путем отдаленной гибридизации. Приведены

результаты изучения генетического разнообразия и селекционной ценности синтетической гексаплоидной пшеницы, привлеченной в коллекцию ВИР из CIMMYT, и данные всестороннего исследования вновь синтезированного тетраплоида с геномной формулой DDA^UA^U. Обсуждаются важные для развития гибридной селекции картофеля сведения о типах цитоплазм и генетическом разнообразии российских сортов и сортов из стран ближнего зарубежья. О критическом значении методов биотехнологии для ускорения селекционного процесса свидетельствуют результаты культивирования *in vitro* ранозревающих сортов черешни.

Для эффективного сохранения и использования огромных массивов фенотипических характеристик и генотипических данных, полученных при изучении коллекций генетических ресурсов растений, осуществляются структурирование и анализ этих данных. В раздел «Биоресурсные коллекции» вошли статьи, посвященные коллекциям винограда, ржи и представителям семейства Капустные.

Таким образом, ВИР, сохраняя более чем вековые традиции, заложенные его основателями и выдающимися учеными, в настоящее время активно привлекает к изучению генетических ресурсов растений самые современные методы. Его сотрудники ведут объемную и сложную работу по гарантированному сохранению генетических ресурсов на высоком уровне, обеспечивают на регулярной основе отечественные селекционные центры исходным материалом для создания новых высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим стрессовым факторам и обладающих хозяйственно ценными характеристиками.

Редакция «Вавиловского журнала генетики и селекции» поздравляет Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова со 125-летием и желает его сотрудникам успехов в научных исследованиях на благо российской науки.

Научные редакторы выпуска:

академик В.К. Шумный,

Врио директора ВИР проф. РАН Е.К. Хлесткина,

д-р биол. наук И.Н. Леонова