

ХРОНИКА, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ



К 80-летию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ОЛЬГИ ИВАНОВНЫ ГАМЗИКОВОЙ

¹В.К. Шумный, академик РАН,

²Г.П. Гамзиков, академик РАН

¹Институт цитологии и генетики СО РАН

²Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: gamolgen@rambler.ru

Shumnyi V. K., Gamzikov G. P.

TO THE 80 ANNIVERSARY SINCE THE BIRTH OF OLGA IVANOVNA GAMZIKOVA

Доктору биологических наук, профессору, известному учёному агрохимику, микробиологу почв, физиологу, биохимику и генетику растений Ольге Ивановне Гамзиковой 10 июня текущего года исполнилось бы 80 лет.

О.И. Гамзикова с отличием закончила агрономический факультет Новосибирского сельскохозяйственного института. Два года проработав лаборантом в отделе агрохимии и микробиологии Новосибирской сельскохозяйственной опытной станции, она поступила в аспирантуру при Сибирском НИИ сельского хозяйства (г. Омск). В 1966 г. в Томском государственном университете успешно защитила кандидатскую диссертацию и в 1992 г. в Институте почвоведения и агрохимии СО РАН блестяще – докторскую.

Основные научные интересы О.И. Гамзиковой в период работы в СибНИИСХ вначале старшим научным сотрудником, а затем руководителем созданной ею лаборатории физиологии и биохимии растений находились в области почвенной микробиологии, агрохимии, физиологии и биохимии, а также генетики растений.

При изучении минерального питания кукурузы Ольгой Ивановной получены оригинальные данные о взаимоотношениях нативных и вносимых с бактериальными удобрениями микроорганизмов в микробоценозах черноземов Омского Прииртышья, а также первая информация о ферментативной активности почв Сибири. Установлено влияние вида сельскохозяйственных культур, минеральных и органических удобрений,

агротехнических приемов, в том числе и гербицидов, на основные классы почвенных ферментов в течение вегетационного периода растений.

Под руководством О.И. Гамзиковой коллектив лаборатории активно работал над решением проблем устойчивости сельскохозяйственных культур к абиотическим стрессам и качества зерна злаковых, бобовых и кормовых культур. В процессе исследований были разработаны экспресс-методы ранней диагностики засухо- и жароустойчивости зерновых культур, а также определения лизина в зерне, позволяющие проводить масштабный скрининг исходного и селекционного материала и отбор устойчивых и высококачественных генотипов.

К числу пионерных исследований относятся выполненные в 70–90-е годы Ольгой Ивановной с учениками работы по генетическому контролю признаков, обуславливающих засухо- и жароустойчивость, аминокислотный состав зерна и использование элементов питания почвы и удобрений растениями пшеницы. В дальнейшем О.И. Гамзиковой была разработана концепция направленности и темпов эволюционных преобразований продукционного процесса и адаптивности представителей рода *Triticum* L. к условиям азотного и калийного питания. Дана подробная количественная характеристика видового потенциала пшениц по использованию азота почвы и удобрений.

После переезда в Новосибирск в 1979 г. исследовательскую деятельность (до 1997 г.) Ольга

Ивановна продолжила в Институте почвоведения и агрохимии СО АН в должности ведущего, а затем главного научного сотрудника лаборатории питательного режима почв и трансформации удобрений. Одновременно с 1988 г. О.И. Гамзикова работала ведущим научным сотрудником лаборатории агрохимии и экологии азота, а затем – ведущей лабораторией генетики и биотехнологии Алтайского НИИ земледелия и селекции сельскохозяйственных культур (г. Барнаул).

Появление в 80-х прошлого столетия научных публикаций О.И. Гамзиковой открыло новую область отечественных исследований на стыке двух наук – агрохимии и генетики. К тому времени были сформированы представления о роли сорта (генотипа) в использовании сельскохозяйственными растениями элементов минерального питания почвы и удобрений, однако оставались не раскрытыми генетические носители информации об управлении этими процессами.

О.И. Гамзиковой впервые была предложена и апробирована методология изучения механизмов контроля минерального питания высших растений, основанная на эволюционно-генетических подходах. На примере пшеницы была разработана концепция направленности и темпов эволюционных преобразований продукционного процесса и адаптивности представителей рода *Triticum* L. к условиям азотного питания. Установлено формирование во времени (с переходом с одно- на трехгеномный уровень организации) азотного статуса пшеничного растения. С помощью генетических моделей (дителосомные, нуллисомные, замещенные, аллоплазматические и изогенные линии) были идентифицированы конкретные гены, хромосомы, цитоплазмы и экспериментально доказан их вклад в процессы поглощения и использования азота, фосфора, калия почвы и удобрений, а также железа.

Далее на генетических моделях, созданных сотрудниками ИЦиГ СО РАН, была установлена структура генетического контроля питания пшеницы азотом, фосфором, калием и железом, впервые идентифицированы хромосомы и конкретные гены, вносящие наибольший вклад в поглощение и утилизацию основных элементов минерального питания пшеницы. Экспериментально доказано влияние генофонда цитоплазмы от меж- и внутривидовых доноров на агрохимический статус пшеничного растения.

Выполненные Ольгой Ивановной исследования позволили получить новую не только в тео-

ретическом, но и в практическом плане информацию о возможности конструирования сортов с более высокими, чем у существующих, агрохимическими параметрами. Разработана классификация агрохимически эффективных генотипов и поэтапная генетико-селекционная схема их создания. Нельзя не отметить универсальность предложенного методологического подхода, который может быть использован при изучении большого спектра агрохимических и других хозяйственно-ценных признаков растений.

В последующем был изучен генофонд основных сельскохозяйственных культур по адаптивности к уровням тяжелых металлов в почве и развиты представления о возможности решения экологических проблем путем выведения сортов, устойчивых к различным видам загрязнения. Установлен генетический контроль за поступлением в растения пшеницы никеля и кадмия. Предложены пути управления генофондом этой культуры для реализации задач адаптивности к спектру поллютантов с целью получения экологически безупречной растениеводческой продукции.

С 1998 г. вплоть до своей кончины (декабрь 2013 г.) О.И. Гамзикова вела исследовательскую работу в качестве главного научного сотрудника лаборатории современных проблем экспериментальной агрохимии при Новосибирском государственном аграрном университете. В этот период она работала над концептуально новым направлением решения важной экологической проблемы по предотвращению загрязнения растениеводческой продукции тяжелыми металлами. Был проведен многолетний мониторинг большого спектра сельскохозяйственных культур и сортов по устойчивости к поглощению и перераспределению тяжелых металлов в хозяйственно-ценные органы растений. Установлен генетический контроль за поступлением в растения пшеницы никеля, кадмия и свинца и показаны пути управления генофондом при постановке и реализации задач адаптивности к поллютантам. Наряду с этим Ольга Ивановна активно участвовала в исследованиях по влиянию длительного применения удобрений на агрохимические свойства сибирских почв.

Доктором биологических наук, профессором О.И. Гамзиковой в отечественных и зарубежных изданиях опубликовано более 180 научных работ, в том числе 6 монографий, 7 брошюр, получено 9 авторских свидетельств на изобретения. Она со-

автор 6 сортов зерновых и кормовых культур, под её руководством подготовлено 7 кандидатов наук.

Ольга Ивановна активно сотрудничала с коллегами Калифорнийского и Пенсильванского университетов (США), Шеньянского университета (Китай), Сербского сельскохозяйственного института (Югославия), Международной организации CIMMYT. По их приглашению она выезжала с докладами в США (1994), Турцию (1996), Югославию (1998).

Около 20 лет О.И. Гамзикова являлась членом диссертационных советов по защитах докторских диссертаций (при Алтайском и Новосибирском ГАУ, Институте почвоведения и агрохимии СО РАН).

Наряду с весьма значимыми результатами, полученными по агрохимии и микробиологии, физиологии и биохимии растений, О.И. Гамзикова разработала и обосновала новое направление в генетике такой важнейшей культуры, как пшеница, – генетический контроль азотного, фосфор-

ного и калийного питания. В нём есть хорошая перспектива развития и огромная практическая значимость, определяемая созданием экологически чистых технологий в растениеводстве.

В целом результаты исследований О.И. Гамзиковой производят очень солидное впечатление своей чёткостью, удачным подбором материала и моделей, основательностью полученных экспериментальных данных, ясностью обсуждения и достоверностью выводов. Очень надеемся, что в ближайшие годы найдутся последователи, которые, взяв методологические разработки Ольги Ивановны, продолжат так необходимые исследования по генетике минерального питания полевых культур.

Профессор О.И. Гамзикова, глубоко увлечённая наукой, оставалась женственной и обаятельной, весьма коммуникабельной с коллегами и друзьями, заботливой женой, любящей матерью и бабушкой.

Библиографический список основных работ О.И. Гамзиковой

1. Гамзикова О.И. Действие удобрений на почвенную микрофлору, рост и урожай кукурузы: дис. ... канд. биол. наук. – Томск, 1966. – 215 с.
2. Гамзикова О.И., Калашник Н.А. Генетика признаков пшеницы на фонах питания. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 128 с.
3. Агрохимические свойства почв и эффективность удобрений / Г.П. Гамзиков, В.Б. Ильин, О.И. Гамзикова [и др.]. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 254 с.
4. Гамзикова О.И. Генетические аспекты отзывчивости пшеницы на условия минерального питания: дис. ... д-ра биол. наук – Новосибирск, 1992. – 437 с.
5. Гамзикова О.И. Генетика агрохимических признаков пшеницы. – Новосибирск, 1994. – 220 с.
6. Гамзикова О.И., Митракова А.Г. Генетический потенциал пшеницы по реакциям на условия калийного питания. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. – 154 с.
7. Гамзикова О.И. Этюды по физиологии, агрохимии и генетике минерального питания растений. Новосибирск: ИПФ «Агрос», 2008. – 372 с.
8. Эффективность длительного применения удобрений в полевых агроценозах Сибири / Г.П. Гамзиков, О.И. Гамзикова, П.А. Барсуков [и др.]. – М.: ВНИИА, 2014. – 48 с.