

# КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ, РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

## СОЗДАНИЕ, СТАНОВЛЕНИЕ И ДОСТИЖЕНИЯ КАФЕДРЫ ГЕНЕТИКИ, РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**В.В. Введенский**

Заведующий кафедрой генетики,  
растениеводства и защиты растений  
Российский университет дружбы народов  
*ул. Миклухо-Маклая, 8/2, Москва, Россия, 117198*

В статье представлена основная информация об истории создания и становления кафедры, основных направлениях научно-исследовательской деятельности, достижениях, перспективах развития и направлениях профессиональной подготовки бакалавров, магистров и аспирантов.

**Ключевые слова:** кафедра, научная деятельность, профессиональная подготовка.

Под настоящим названием кафедра начала свою работу 1 сентября 2010 г., объединив важнейшие агрономические направления — растениеводческое, селекционно-генетическое и интегрированную систему защиты растений.

Основой растениеводческого блока сельскохозяйственного факультета Университета дружбы народов им. П. Лумумбы стала кафедра общего земледелия, организованная в 1962 г. и преобразованная впоследствии в кафедру тропического растениеводства, а затем — в кафедру растениеводства и земледелия. В разное время ее возглавляли доктора сельскохозяйственных наук, профессора И.А. Минкевич, Г.В. Устименко-Бакумовский, В.Д. Баранов, Н.Д. Дурманов, В.П. Попов.

В 1980 г. было принято решение о создании кафедры генетики и селекции. Кафедру генетики и селекции создал и руководил ею до 2007 г. доктор биологических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ Ю.Л. Гужов.

С 2008 г. вновь объединенную кафедру генетики, селекции и растениеводства возглавил кандидат сельскохозяйственных наук, доцент В.В. Введенский.

В сентябре 2010 г. одновременно с присоединением блока защиты растений кафедра получила название генетики, растениеводства и защиты растений.

К настоящему времени кафедрой подготовлено свыше 800 ученых-агрономов, 130 кандидатов и 10 докторов сельскохозяйственных наук. Издана серия учебников, учебных пособий, посвященных теоретическим основам продукционных процессов посевов, сортовой и видовой агротехнике важнейших полевых, овощных

и плодовых культур мирового земледелия в различных почвенно-климатических зонах; селекции и семеноводству зерновых, зерновых бобовых и кормовых растений. Ряд учебников и учебных пособий, подготовленных кафедрой, имеют гриф Министерства сельского хозяйства и Министерства образования и науки РФ.

Большой вклад в деятельность кафедры внесли работавшие в разное время известные ученые: И.А. Минкевич, Г.В. Устименко-Бакумовский, В.Д. Баранов, Д.Н. Дурманов, А.К. Федоров, Ю.Л. Гужов, А.Ю. Ракитин. Проблемы сегодняшнего дня решают профессора В.Г. Заец, М.С. Гинс, А.Ф. Туманян, В.П. Попов, доценты В.В. Введенский, С.А. Корнацкий, Е.Н. Пакина, Е.В. Романова, С.А. Койка, Л.Л. Жарова. Коллектив кафедры постоянно работает над повышением качества обучения, расширением использования новых технологий в преподавании, внедрением в учебный процесс последних научно-педагогических достижений.

Разработанная и применяемая на кафедре система поиска и отбора студентов, отличающихся высокой мотивацией к учебе и интересующихся наукой, позволяет принимать в аспирантуру таких выпускников, для которых увлечение наукой составляет не кратковременный эпизод, а устойчивый интерес в связи с будущей профессиональной деятельностью. И действительно, кафедре удается осуществлять набор в аспирантуру наиболее достойных, хорошо подготовленных, способных и целеустремленных молодых людей — будущих исследователей. В настоящее время кафедра продолжает подготовку кандидатов наук в аспирантуре. Это возможно только потому, что на кафедре проводятся широкие научные исследования, в которых участвуют как преподаватели, так и аспиранты, стажеры и студенты.

В настоящее время основой работы кафедры является подготовка специалистов, востребованных на рынке труда (технологов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, семеноводов, цветоводов, специалистов в области защиты растений и т.д.), а также разработка новых направлений аграрного сектора экономики. Кафедра ведет подготовку и выпуск магистров по двум программам: «Менеджмент в технологиях производства, переработки и сертификации продукции растениеводства» и «Интегрированная защита растений», а также аспирантов по специальностям «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», «Общее земледелие», «Защита растений»; в рамках последней открыта аспирантура на английском языке «Plant protection».

В 2010 г. открыта магистерская программа «Интегрированная защита растений» на английском языке (руководитель — доцент Е.Н. Пакина).

**Научная работа.** Научные интересы преподавателей и сотрудников кафедры многогранны и охватывают широкий круг вопросов. Одним из них являются фундаментальные исследования закономерностей генотипической и модификационной изменчивости количественных признаков и их корреляций у растений. Разработан и апробирован метод модельных популяций, который позволяет определить соотношения уровней изменчивости любых хозяйственно важных количественных признаков, обусловленной генотипом и условиями среды, и устанавливать корреляции между ними на разных этапах изменчивости, а также изучить характер как межгенотипических, так и внутригенотипических взаимодействий растений в посевах. Кроме того, метод позволяет определить межгенотипические корреляции для теоретически прогнозируемых условий при отсутствии межгенотипической конку-

ренции, что особенно важно для прогноза оптимальной модели сорта по комплексу признаков.

В целях восстановления видового разнообразия, обогащения почв органикой, предотвращения развития эрозийных процессов, стабилизации растительного покрова нарушенных фитоценозов, повышения их продуктивности ученые кафедры рекомендуют создавать долголетние агрофитоценозы, разрабатывают теоретические основы и практические рекомендации создания поликомпонентных агрофитоценозов, адаптированных к экстремальным условиям среды, устойчивых к абиотическому, конкурентному и эксплуатационному стрессам. Разработаны фитоценологические основы и принципы формирования поликомпонентных агрофитоценозов с повышенной средообразующей и фитомелиоративной функциями. Полученный материал может быть использован при разработке мероприятий по повышению плодородия зональных почв, продуктивности и эрозионной устойчивости сельскохозяйственных угодий, борьбе с опустыниванием и деградацией земельных угодий.

Видовая и ценотическая неполноценность современных пастбищных экосистем выражается в сравнительно упрощенной структурной организации, обедненности ботанического состава травостоя, низкой заполненности биогоризонтов органами растений, особенно в аридных сообществах, вследствие чего остаются нереализованными потенциальные возможности производства органического вещества растительными ценозами. В такой ситуации важнейшей и первоочередной задачей науки является разработка эффективных методов и технологий локализации негативных процессов с последующей реставрацией деградированных экосистем и вовлечением их в сельскохозяйственный оборот. Решение этой проблемы возможно лишь с помощью введения в культуру и использования в качестве мелиорантов новых кормовых растений и, в первую очередь, дикорастущих видов. Поэтому повышенный интерес к растениям природной флоры неслучаен. Он связан с их исключительной приспособленностью к жестким экологическим условиям аридных регионов, выработанной в процессе их филогенетического развития.

Ученые кафедры также занимаются domestikацией. Изучение экотипической и популяционной структуры видов аридных растений и осознание ее адаптивной значимости явились предпосылками разработки метода внутривидовых комплексов, позволяющего выявить потенциальные адаптивные возможности внутривидовых структур и проводить целенаправленную селекционную работу по созданию сортов аридных кормовых растений. Создание специализированного сорта является заключительным этапом введения в культуру дикорастущего вида, поскольку только сорт как исключительно адаптированная к конкретным экологическим условиям видовая популяция может наиболее продуктивно использовать ресурсы среды и давать устойчивые урожаи.

Кроме этого, учеными кафедры ведется научная работа по следующим направлениям:

— селекция сельскохозяйственных культур на качество продукции для создания функциональных (в том числе и лечебно-профилактических) продуктов питания;

— изучение механизмов действия регуляторов роста и развития растений нового поколения, созданных из природных источников;

— комплексные технологии выращивания овощных культур с повышенным содержанием биологически активных веществ;

— разработка приемов повышения урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур, а также сопротивляемости действию возбудителей, заболеваний и абиотических стрессов путем использования современных регуляторов роста и развития растений.

На кафедре ведется работа по изучению культуры папайи и возможности ее выращивания в условиях защищенного грунта. Интерес к данной культуре неслучаен, папайя (*Carica papaya*) включена в реестр международного фонда исследований тропических растений, так как она обладает особо ценными лечебными и общеукрепляющими свойствами.

Исследования по данной культуре аграрный факультет РУДН проводит в двух тепличных комплексах, находящихся в Рязанской и Московской областях. В настоящее время отрабатывается методика получения здорового посадочного материала методом культуры ткани во вновь созданной на факультете лаборатории «Меристема», что особенно важно для такого растения, как папайя, у которого в промышленном производстве используются в основном женские растения.

Поскольку одной из основных целей выращивания папайи является производство папаина, а он получается только из зеленых, незрелых плодов, и принимая во внимание имеющиеся данные о том, что папаин, полученный из зеленых плодов папайи, выращенной в защищенном грунте, обладает гораздо большей активностью, чем его аналог, полученный из плодов открытого грунта, представляется целесообразным развивать исследования в данном направлении.

В 2011 г. для решения комплексных научно-практических и учебно-методических задач на кафедре была создана лаборатория клонального микроразмножения сельскохозяйственных культур.

Лаборатория послужила базой для организации малого инновационного предприятия (МИП) «Меристема», основным направлением деятельности которого стало производство исходного оздоровленного материала вегетативно-размножаемых растений с применением биотехнологических методов. Работы были начаты с размножения *in vitro* земляники садовой под заказ по договору с ЗАО «Совхоз им. Ленина». В ближайшее время спектр культур будет существенно расширен: он включит плодовые растения, виноград, картофель, некоторые тропические растения. Открываются хорошие перспективы для подготовки высококвалифицированных кадров — бакалавров, магистров, аспирантов — в области биотехнологии, в том числе для зарубежных стран. В настоящее время в лаборатории работают, проходят практику и осваивают технологию клонального микроразмножения студенты разных курсов аграрного факультета. Научным руководителем проекта является кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.А. Корнацкий.

Большой интерес к научной работе кафедры проявляют студенты и аспиранты, что отражено в тематике их выпускных работ и публикаций. Следует отметить, что научные работы студентов кафедры регулярно занимают призовые места в конкурсах на лучшую научную работу по невыпускным курсам (М.А. Молчанова, ру-

ководитель — профессор А.Ф. Туманян; М.В. Ходыкина, руководитель — доцент Е.Н. Пакина) и тематике стран приема РУДН (А. Анарбаев, руководитель — доцент Е.Н. Пакина; Какпо Родриг, руководитель — доцент Е.В. Романова).

В последние десятилетия научно-исследовательская работа коллектива кафедры проводилась по следующим темам:

— 40002-07 «Разработка принципов видовой и сортовой агротехники ряда ведущих культур отдельных зон СССР и за рубежом» (1979—1983 гг.);

— НТП 0.51.05 «Разработка и внедрение прогрессивных технологий, обеспечивающих получение гарантированных урожаев в Российской Федерации, Средней Азии и других районах мира» (1990—1995 гг.);

— «Разработка с использованием теории и эффективных методов идентификации ценных для селекции генотипов растений» (1990—1991 гг.: постановление ГКНТ СССР № 493 и № 482 об открытии прямого финансирования темы);

— 409610 «Использование телекоммуникационных сетей для обеспечения оптимизации почвозащитного земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур» (1996—2000 гг.);

— 409810 «Исследование и разработка приемов зональных технологий выращивания сельскохозяйственных культур (полевые, овощные, плодовые) и зональных систем земледелия» (2001—2005 гг.);

— 041401-0-000 «Исследование и разработка приемов современных адаптивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур» (полевые, овощные, плодовые);

— 080501 «Разработка физиолого-биохимических основ интродукции и селекции овощных культур с повышенным содержанием биологически активных веществ и антиоксидантов с целью создания исходного материала для практической селекции, устойчивого к абиогенным и биогенным факторам среды» (совместно с ВНИИССОК);

— 041404-3-000 «Экологическое обоснование и методы восстановления и повышения продуктивности деградированных ландшафтов»;

— 041406-3-000 «Совершенствование технологии получения исходных растений земляники для закладки маточников высших категорий с использованием биотехнологических методов»;

— 041405-3-000 «Разработка научно-обоснованной животноводческой нагрузки на пастбища Ахтубинского, Харабалинского и Красноярского районов Астраханской обл. на основе комплексных исследований и мониторинга кормовых угодий»;

— 041505-1-174 «Адаптивное природопользование и сельскохозяйственное производство в условиях тропиков и субтропиков» (задание Минобразования).

Эффективной формой научной деятельности коллектива кафедры является работа на основе хозяйственных и договоров о сотрудничестве. Кафедра имеет хозяйственные договоры с совхозом «Сахарный тростник» в Узбекистане, с совхозом-техникумом «Пахтаарал» Пахтааральской опытной станции СоюзНИХИ (НПО «Хлопок»), с колхозом им. Мичурина Слуцкого района Минской области, с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации (государственный контракт № 1115/13), с Волгоградским комплексным отделом ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова, с Все-

российским селекционно-технологическим институтом садоводства и питомниководства, с ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур.

Кафедра поддерживает постоянные научные связи с РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Кубанским аграрным университетом, Центральным университетом Лас Вильяс (Куба), ВНИИ риса, ВНИИ масличных культур, Краснодарским институтом сельского хозяйства, Институтом горного садоводства (г. Сочи), Почвенным институтом им. В.В. Докучаева, Прикаспийским НИИ аридного земледелия (НПО «Нижняя Волга», Астраханская область), ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур, ВНИИ овощеводства, ГНУ ВНИИГ им. А.Н. Костякова, Всероссийским селекционно-технологическим институтом садоводства и питомниководства, рядом производственных хозяйств аграрного профиля и фермерских хозяйств.

По результатам научно-исследовательских работ за годы деятельности кафедры подготовлено более 80 методических указаний и практических рекомендаций касательно ряда полевых, овощных и плодовых культур, возделываемых в различных почвенно-климатических зонах мира, по озеленению газонов, парков и стадионов (авторы Г.В. Устименко, П.Ф. Кононков, Ю.Л. Гужов, В.Д. Баранов, Д.Н. Дурманов, В.П. Попов, И.С. Белюченко, Н.С. Малюжениц, В.К. Гинс, М.С. Гинс, Л.Л. Жарова, Е.В. Романова, С.А. Корнацкий, А.Ю. Куленкам). На кафедре выполнено 243 кандидатских и 14 докторских диссертационных работ: преподаватели кафедры Г.В. Устименко, Ю.Л. Гужов, Х.П. Пекень, И.С. Белюченко, В.Д. Баранов, В.П. Попов, М.С. Гинс, А.Ф. Туманян в различные годы успешно защитили докторские диссертации. Преподавателями и сотрудниками кафедры получено 12 патентов на научные изобретения (П.Ф. Кононков, М.С. Гинс, В.К. Гинс, В.П. Попов, А.Ф. Туманян), 18 авторских свидетельств на создание новых сортов тритикале, фасоли обыкновенной, дайкона, амаранта, якона, ряда кормовых и декоративных культур (П.Ф. Кононков, В.К. Гинс, М.С. Гинс, В.П. Попов, А.К. Федоров, А.А. Жученко), 38 медалей, дипломов и грамот за научные достижения. Профессора кафедры В.К. Гинс и М.С. Гинс являются лауреатами Государственной премии РФ в области науки и техники.

**Учебная работа.** В настоящее время кафедра ведет подготовку бакалавров по направлениям 110200 «Агрономия», специалистов по направлению 260500 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» и обеспечивает преподавание следующих дисциплин:

- генетика,
- растениеводство,
- селекция и семеноводство,
- плодоводство,
- овощеводство,
- основы вариационной статистики и биометрии,
- планирование экспериментов,
- хранение и переработка сельскохозяйственных продуктов,
- стандартизация и сертификация продуктов растениеводства,
- индустриальные технологии в овощеводстве,
- частное плодоводство,

- технология возделывания лекарственных растений,
- приусадебное садоводство и цветоводство,
- компьютерное моделирование в растениеводстве,
- математическое моделирование в агрономии,
- информационные технологии в АПК,
- интродукция и адаптация растений в зеленом строительстве,
- внутренний фитодизайн помещений и зданий различного назначения,
- экологические аспекты озеленения техногенных зон,
- выращивание и подготовка посадочного материала для озеленения,
- генетика и селекция декоративных растений,
- высокотехнологичные сорта и гибриды в растениеводстве,
- индустриальные технологии в овощеводстве,
- моделирование производственного процесса в растениеводстве,
- технологии хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства,
- мировое коммерческое растениеводство.

Дипломные работы, выпускные работы бакалавров и магистерские диссертации посвящены практически большинству полевых, овощных и плодовых культур умеренной, субтропической и тропической зон мира. За прошедшие годы кафедрой выпущено более 1350 ученых-агрономов, магистров и бакалавров.

***Наиболее значимые труды преподавателей и сотрудников кафедры генетики, растениеводства и защиты растений:***

- Минкевич И.А. Растениеводство. — М.: Высшая школа, 1965. — 543 с.;
- Устименко-Бакумовский Г.В. Растениеводство тропиков и субтропиков. — М.: Колос, 1980. — 327 с.;
- Дурманов Д.Н. Цитрусовые культуры. — М.: Изд-во УДН, 1968. — 240 с.;
- Ракитин А.Ю., Дурманов Д.Н. Тропические плодовые культуры. — М.: Изд-во УДН, 1989. — 235 с.;
- Пекеньо Х.П. Практикум по тропическому земледелию. — М.: Изд-во УДН, 1984. — 280 с.;
- Пекеньо Х.П. Тропическое земледелие. — М.: Изд-во УДН, 1984. — 341 с.;
- Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство полевых культур. — М.: Колос, 1978. — 445 с.;
- Гужов Ю.Л. Генетика и селекция — сельскому хозяйству. — М.: Просвещение, 1984. — 240 с.;
- Кононков П.Ф. Овощеводство в тропиках. — М.: Изд-во УДН, 1981. — 152 с.;
- Баранов В.Д., Устименко Г.В. (составители). Мир культурных растений. Справочник. — М.: Мысль, 1994. — 381 с.;
- Баранов В.Д., Дмитриева Г.А. Сахарный тростник. — М.: Изд-во УДН, 1991. — 191 с.;
- Туманян А.Ф., Семухина Г.Ф., Заец В.Г. Бобовые кормовые растения. — М.: Техника, 2000. — 224 с.;
- Горчаков Я.В., Дурманов Д.Н. Мировое органическое земледелие XXI века. — М.: Изд-во РУДН, 2002. — 400 с.;

- *Вуколов Н.Г.* Основы агрометеорологии. — М.: МиК, 2004. — 194 с.;
- *Зволинский В.П., Туманян А.Ф., Зволинский О.В.* Средообразующая роль полукустарников в аридной зоне Прикаспия. — М.: Техника, 2006. — 160 с.;
- *Попов В.П.* Мировое растениеводство. — М.: Изд-во РУДН, 2007. — 743 с.;
- *Корнацкий С.А.* Лесоводство с основами зеленого строительства. — М.: Изд-во РУДН, 2007. — 743 с.;
- *Кононков П.Ф., Гинс В.К., Пивоваров В.Ф., Гинс М.С. и др.* Овощи как продукт функционального питания. — М.: Столичная типография, 2007. — 126 с.;
- *Кононков П.Ф., Гинс В.К., Гинс М.С., Рахимов В.М.* Технология выращивания и переработки листовой массы амаранта как сырья для пищевой промышленности. — М.: Изд-во РУДН, 2008. — 194 с.

## **CREATION, FORMATION AND ACHIEVEMENTS OF CHAIR OF GENETICS, PLANT GROWING AND PROTECTION OF PLANTS**

**V.V. Vvedensky**

Managing Chair of genetics,  
plant growing and protection of plants  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya str., 8/2, Moscow, Russia, 117198*

In article the basic information on history of creation and formation of chair, the basic directions of research activity, achievements, prospects of development and directions of vocational training of bachelors, masters and post-graduate students is presented.

**Key words:** chair, scientific activity, vocational training.