

ЖИВОТВОРНЫЕ КОРНИ И ПОБЕГИ НАУЧНОГО ДРЕВА КАФЕДРЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ МОСКОВСКОЙ ТИМИРЯЗЕВКИ

3 декабря 2015 г. Петровке - Тимирязевке исполняется 150 лет – это весомый повод обратиться к её истории и дням сегодняшним, а главное – к людям, посвятившим себя благородному труду умножать и нести знания по избранной профессии, называемой сегодня «защита растений»

Кафедра защиты растений Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева в нынешнем виде образована 1 сентября 2010 г. В её состав вошли ранее существовавшие отдельно кафедры сельскохозяйственной энтомологии, сельскохозяйственной фитопатологии и химических средств защиты растений. Объединение названных кафедр имело цель еще больше консолидировать учебные структуры и преподаваемые студентам знания в области защиты растений. Структурно она вместе с другими 6 кафедрами образует факультет агрономии и биотехнологии.

Истоки организации кафедры, изучавшей проблемы защиты растений, восходят к 1920 году, когда в Петровской сельскохозяйственной академии была учреждена кафедра сельскохозяйственной и лесной энтомологии. Её заведующим с 1920 по 1954 гг., несмотря на многочисленные структурные пертурбации, неизменно являлся профессор Василий Федорович Болдырев.

Однако историю преподавания основ защиты растений от вредных организмов нужно начинать с февраля 1867 года, когда совет Петровской Земледельческой и Лесной академии постановил разрешить приват-доценту К.Э. Линдеману читать краткий курс прикладной энтомологии.

Карл Эдуардович Линдемман (1844 - 1928), по образованию медик и естествоиспытатель, в своих лекциях по энтомологии на кафедре общей зоологии и сравнительной анатомии большое внимание уделял борьбе с вредителями, в том числе с помощью агротехнического и механического методов. По заданию правительственных организаций и по приглашению местных земств К.Э. Линдемман выезжал в места с массовыми повреждениями сельскохозяйственных культур, где осуществлял обстоятельные исследования, а результаты публиковал в виде монографий, отчетов, популярных брошюр и статей в газетах. На местах он проводил с крестьяна-

ми и народными учителями «полевые лекции» (по его собственному выражению) и тем самым претворял научные знания о вредителях и защите растений в жизнь. Его работы по изучению вредных насекомых в дореволюционной России, по свидетельству профессора В.Ф. Болдырева (1945), были одними из первых и притом крайне разносторонними. Его лекции, по свидетельству слушателей, излагались в прекрасной



литературной форме, в спокойном, размеренном стиле. В академии К.Э. Линдеман проработал с первых дней ее образования по 1894-й год, когда, в связи с закрытием правительством Петровской сельскохозяйственной академии, он оказался за штатом.

Тем не менее, творчески работая до последних дней жизни, он издал свыше 150 научных и популярных работ по насекомым-вредителям и другим животным, в том числе такие основополагающие в естествознании труды, как «Обзор географического распространения жуков в Российской империи» (магистерская диссертация), «Короеды России» (докторская диссертация), «Очерки из жизни жуков», «Общие основы энтомологии», «Основы общей зоологии», «Основы сравнительной анатомии позвоночных животных». Его стиль энтомологических статей и сегодня вызывает наслаждение.

Большой вклад в преподавание знаний по сельскохозяйственной энтомологии внёс питомец Московского университета профессор кафедры зоологии (позднее академик) **Николай Михайлович Кулагин** (1859 - 1940), читавший одноименный курс и руководивший этой кафедрой с 1894 года до конца жизни.



Отличаясь исключительной трудоспособностью и неустанной энергией, он организовал и возглавил широкую научно-исследовательскую деятельность своего коллектива, развернул энтомологический раздел учебного зоологического музея, создал тематический диапозитарий – прообраз современных лекционных презентаций. В лаборатории Н.М. Кулагина были осуществлены работы по общей биологии, анатомии и фаунистике насекомых, по новизне и глубине изучения опережавшие мировые. Его ученики и коллеги выполнили исследования по морфологии и анатомии жуков-долгоносиков (В.М. Энгельгардт), по биологии жуков-бронзовок, биологии размножения прямокрылых, фауне прямокрылых и двукрылых (В.Ф. Болдырев). В Московской губернии совместно с преподавателями и студентами Н.М. Кулагиным были проведены обширные работы по исследованию главнейших вредителей и мер борьбы с ними. Отличаясь прозорливостью, он уже в те годы ведущее значение придавал химическому методу борьбы с вредителями, для летнего практикума кафедрой была приобретена аппаратура и инсектициды. Его лекции отличались живостью, простотой изложения, в них обсуждались и высокая теория, и насущная практика. Среди 250 научных трудов он опубликовал около 70 работ по прикладной энтомологии, в том числе капитальный учебник «Вредные насекомые и меры борьбы с ними», выдержавший с 1904 по 1927 годы 5 изданий, сводки «Насекомые, вредные для сада и огорода», «Главнейшие вредные для полеводства насекомые» и др.

Крупным деятелем в области сельскохозяйственной энтомологии являлся **Владимир Петрович Поспелов** (1872 - 1949), работавший в качестве ассистента в Московском сельскохозяйственном институте

(наследнике Петровки) с 1896 по 1904 год. Лёгкий на подъём, он вел исследования в районах массового размножения лугового мотылька, гессенской мушки, ряда других вредителей и писал свои работы хорошим литературным языком. Впоследствии он работал старшим специалистом по прикладной энтомологии Департамента земледелия России, стал организатором первой в России энтомологической станции (г. Киев), много сил уделил подготовке энтомологических кадров, работая профессором Воронежского и Ленинградского сельскохозяйственных институтов, Саратовского и Киевского университетов. Его авторитет как энтомолога и защитника растений был настолько высок, что одновременно в 1929 - 1940 гг. он являлся заведующим лабораторией в ВИЗР в Ленинграде, а с 1946 г. в Киеве возглавлял Институт энтомологии и фитопатологии АН СССР.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕТВЬ КАФЕДРЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Основателем кафедры сельскохозяйственной и лесной энтомологии по праву считается выпускник отделения естественных наук физико-математического факультета Московского университета **Василий Фёдорович Болдырев** (1883-1954). С 1907 до получения этой вакансии он



состоял ассистентом у профессора Н.М. Кулагина, в течение 10 лет преподавал на Высших сельскохозяйственных женских (бывших Голицынских) курсах в Москве и зарекомендовал себя как талантливый исследователь, преподаватель и организатор. За тонкие работы по изучению сперматофорного оплодотворения саранчовых и кузнечиковых он уже в 1917 г. получил удостоенную Русским энтомологическим обществом премию имени П.П. Семенова - Тянь-Шанского. Вместе с тем он не чурался и производственной работы – в 1922-1924 гг. под его руководством были проведены первые исследования по применению авиации в защите растений. Опыты осуществлялись на полях Бутырского хутора близ академии. На эту тему в 1924 г. в серии «Новая деревня» В.Ф. Болдыревым была опубликована брошюра «О применении самолетов при борьбе с вредителями». Часть его исследований была посвящена разработке мер борьбы с вредителями оранжерейных растений. Он опубликовал свыше 100 работ, в том числе учебник «Основы защиты сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней», части 1 и 2 (1936), на долгие годы остававшимся капитальным трудом в области защиты растений.

С 1923 по 1938 год кафедра претерпела около десятка организационных преобразований и переименований, однако профессор В.Ф. Болдырев имел такой авторитет, что его неизменно оставляли во главе новых образований по энтомологии или защите растений. Вместе с ним сотрудники кафедры и аспиранты И.М. Беляев, Е.А. Покровский, М.Н. Шестерикова, Попов, С.К.

Цыганков, Т.М. Ритус-Потапова, Л.Т. Яцына, Э.Э. Савдарг, А.Н. Кочетова, Е.Н. Аксёнова, А.М. Чураков, З.А. Метлицкий, П.И. Шорохов, В.В. Карпов в достаточно трудных условиях неуклонно развивали энтомологические исследования. Кафедрой выполнены значимые работы по авиационно-химическому методу борьбы с вредителями, изучен ряд многолетних вредителей и вредителей хранимой сельскохозяйственной продукции, вредителей зерновых, технических, овощных, плодовых и ягодных культур, разрабатывались элементы биологического метода защиты растений и изучались общие процессы и закономерности биологии насекомых.



На снимке: проф. В.Ф. Болдырев со студентами на практическом занятии.

Во время Великой Отечественной войны вместе со всей академией кафедра была эвакуирована в г. Самарканд, где безостановочно обучались студенты – будущие специалисты в области защиты растений, а преподаватели частично переключились на исследование местных проблем защиты растений.

В 1954 г. кафедру энтомологии возглавил доцент (позднее профессор) **Эдуард Эдуардович Савдарг** (1897 - 1990). Его место рождения – г. Вильнюс (Литва). Родился в семье ремесленника и в том же году потерял отца. Его мать, простая крестьянка, ощутив необыкновенную тягу сына к знаниям, всемерно способствовала сыну в учебе. Она добилась его поступления в гимназию, которую он закончил с отличием, а по окончании снялась с места и семьей переехала в Москву, где сын в 1915 г. поступил на естественное отделение Московского университета и 2 года учился там, пока военные вихри не подхватили



юношу. Мобилизованный в Красную армию, Э.Э. Савдарг служил главным образом в качестве конторщика и диспетчера железнодорожных сообщений. В 1921 г. после демобилизации с фронтов Гражданской войны он восстановился студентом Петровской сельскохозяйственной (с 1923 г. Сельскохозяйственной имени К.А. Тимирязева) академии, которую закончил в 1924 г. На первых порах выполнял экспериментальную работу под руководством профессора В.Ф. Болдырева, затем получил самостоятельное направление работы, но связи с академией не прерывал. С 1927 по 1938 г. он заведовал отделом защиты растений Московской садово-огородной опытной станции (ныне Всероссийский селекционно-технологический Институт садоводства и питомниководства). Э.Э. Савдарг провел разностороннее изучение энтомофауны плодового сада и ягодных культур, выявив, например, на ягодниках в Центральном Нечерноземье 140 новых видов вредных насекомых и клещей. Совместно с профессором В.Ф. Болдыревым он организовывал в ТСХА факультет защиты растений (1931), а затем, после его восстановления в 1944 г., оказался в должности декана факультета. В послевоенное время деканат среди студентов считался не только учебно-образовательным центром, но и чем-то вроде родительского гнезда, где можно было попросить любого жизненного совета. Э.Э. Савдарг дни напролет проводил в деканате. Особое внимание в те годы уделяли производственной практике студентов. Ежегодно студенты – защитники растений вместе с преподавателями уезжали на практику не только в близкую Московскую область, но и в отдаленный Краснодарский край, в том числе в знаменитый совхоз «Гигант», близ которого жили в палатках и весь световой день проводили в знакомстве с тонкостями защиты растений. В 1955 г. Э.Э. Савдарг опубликовал книгу «Клещи на смородине и крыжовнике», в 1960 г. – непревзойденную монографию «Вредители ягодных культур». Еще в юности, занимаясь корректорской работой в редакциях и издательствах под покровительством сестры В.И. Ленина Марии Ильиничны Ульяновой, он приобрел навыки крайне ответственно относиться к печатному слову, – и позже, будучи профессором, таким же образом относился к своим работам и работам коллег. Он также ответственно подходил к руководству аспирантами, видя в них серьезных продолжателей развития науки. Его аспиранты – Т. Бичина, Е. Маркелова, Д. Балаж, Ло Юй-циань, Э. Дроздовский, В. Заяц, А. Твердюков, Н. Гончарова, М. Пономарева, В. Исаичев, В. Самосудов (всего более 40) в большинстве своем оставили след в защите растений. Всего же Э.Э. Савдаргом было опубликовано около 50 книг и брошюр, в том числе 3 учебных пособия для сельхозвузов, а также множество различных статей.

К послевоенной плеяде энтомологов принадлежат доценты В.А. Мегалов, Б.И. Рукавишников, Л.М. Овчинникова, М.И. Гречка, Н.К. Торянская. Все они – участники Великой Отечественной войны, четверо были в действующей армии. Ими были выполнены исследования по разработке основ полевого мониторинга вредителей, изучению особенностей

биоэкологии сельскохозяйственных вредителей и мер борьбы с ними. Доцент В.А. Мегалов опубликовал несколько книг и брошюр, среди них учебное пособие «Выявление вредителей полевых культур». Доцент Л.М. Овчинникова выпустила брошюру «Морковная муха». Доцент Б.И. Рукавишников, знавший иностранные языки, специализировался на ознакомлении отечественных специалистов с мировым опытом защиты растений. В конце 1960 гг. к ним добавились преподаватели З.И. Петрова и В.В. Исаичев, научные сотрудники Н.Г. Гончарова, М.С. Пономарёва. Последние трое – ученики Э.Э. Савдарга – продолжили исследования по биоэкологии вредителей ягодных культур, по внедрению в производство системы выращивания здорового посадочного материала (свободного от вирусов, нематод, клещей) в специальных элитных маточниках и репродукционных питомниках земляники и черной смородины на плодовой станции академии, а также в подмосковном совхозе «Память Ильича». Одновременно осуществлялось усовершенствование и внедрение интегрированной защиты белокочанной капусты 1 и 2 гг. жизни от основных вредителей (доц. Л.М. Овчинникова и аспирант Г. А. Яремко), изучалась энтомо- и гельминтофауна полевых севооборотов (Т.А. Кабыш, З.И. Петрова).



Кафедра энтомологии середины 1960-х гг. Заслушивание отчета научного сотрудника Н.Г. Гончаровой. В центре снимка – заведующий кафедрой проф. Э.Э. Савдарг, справа от него - доц. Л.М. Овчинникова.

После перехода в 1973 г. профессора Э.Э. Савдарга на должность профессора-консультанта временно исполняла обязанности заведующего кафедрой в течение двух лет доцент **Лидия Моисеевна Овчинникова**.

В 1976 г. на переломе кадровых преобразований деканатом агрономического факультета на заведывание кафедрой сельскохозяйственной энтомологии был приглашен молодой преподаватель из МГУ имени М.В.

Ломоносова доктор биологических наук **Юрий Алексеевич Захваткин** (род. в 1941 г.).



Сын известного профессора-энтомолога и акаролога, дважды лауреата Сталинской (Государственной) премии А.А. Захваткина и известного акаролога, доцента кафедры энтомологии МГУ лауреата Государственной премии Е.М. Булановой-Захваткиной, наследник многих биологических идей, человек свободного мышления, что крайне актуально для настоящего исследователя, он привнес на кафедру дух новых биологических веяний и старался привить их аспирантам и молодым сотрудникам кафедры сельскохозяйственной энтомологии. Одновременно он провел большую кадровую перестройку и в конце 1970 - начале 1980 гг. приглашает на кафедру молодых преподавателей, вчерашних аспирантов – В.М. Соломатина, В.В. Гриценко, С.Н. Кручину из МГУ, С.Я. Попова и Н.Н. Третьякова из Тимирязевской академии. Все они оказались настолько преданными избранному делу, что выдержали ветры «перестроечного» времени и почти все работают в академии (университете) до сих пор. В этот период молодые сотрудники кафедры изучают эколого-генетическую структуру и динамику численности популяций жуков-листоедов (В.М. Соломатин и В.В. Гриценко), составляют одни из первых в стране репродуктивные и К-факторные таблицы выживания природных популяций вредителей (С.Я. Попов), разрабатывают элементы интегрированной защиты ягодных (С.Я. Попов), плодовых (Н.Н. Третьяков) и овощных (Т.А. Попова) культур. Исследования охватывают не только насекомых, но и фитонематод (С.Н. Кручина) и растительноядных клещей (С.Я. Попов). На кафедре в лабораторных условиях, а также в разных регионах СССР на разных культурах осуществляются испытания нового для того времени бактериального препарата лепидоцида. Сам Ю.А. Захваткин восстанавливает давнюю тематику кафедры по изучению репродукции насекомых, обучая молодых исследователей тонкому искусству описания репродуктивных систем насекомых. Привлекая к себе как личности многочисленных аспирантов, в том числе из других мест, он обеспечил высокий тонус исследовательской работы на кафедре – всего под его крылом защитили кандидатские диссертации около 40 человек. Ю.А. Захваткин опубликовал значимые для вузовской энтомологии и защиты растений учебники и монографии: «Эмбриология насекомых», «Курс общей энтомологии», «Основы общей и сельскохозяйственной экологии» и др. Его лекции отличали широкий кругозор, глубина анализа, универсальные биологические подходы, способность видеть наиболее актуальные и интересные направления исследований, филигранное владение профессиональным

языком, уважение к слушателям. Он руководил кафедрой до 1987 г., перейдя затем на должность профессора.

С 1987 по 2007 г. кафедру сельскохозяйственной энтомологии возглавлял выпускник Тимирязевской академии, ученик Э.Э. Савздарга



кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (позже профессор) **Виктор Васильевич Исаичев** (род. в 1937 г.). Сфера его научных интересов – биоэкологическое обоснование интегрированной защиты плодоносящей земляники от комплекса вредителей. Основное внимание он уделил развитию учебной работы кафедры и поддержке научных изысканий преподавателей. В структуре учебных дисциплин специальности «Защита растений» была открыта специализация «Карантин растений» и несколько позже – специализация «Фитосанитарный мониторинг». Под редакцией профессоров Ю.А. Захваткина и В.В. Исаичева вышел

«Словарь-справочник энтомолога», сохраняющий традицию публикации подобной серии книг предшественниками-энтомологами и ныне насчитывающий 5 стереотипных изданий. Под редакцией профессора В.В. Исаичева увидел свет вузовский учебник «Защита растений от вредителей», написанный коллективом кафедры и лаборатории защиты растений. В 1997 г. доцент С.Я. Попов и в 2007 г. доцент Н.Н. Третьяков защитили диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Этим они завершили многолетние этапы научно-исследовательской работы по биологическому обоснованию применения защитных мероприятий против вредителей на ягодниках и в плодовом саду. В последние годы работы на кафедре (до 2010 г.) кроме преподавательской деятельности В.В. Исаичев готовил и редактировал ряд статей по сельскохозяйственной энтомологии и защите растений в выходящем ныне многотомном издании «Большая Российская энциклопедия».



В 2008-2010 гг. кафедру энтомологии возглавлял профессор **Николай Николаевич Третьяков-младший** (1955 - 2011). Он также сохранил многолетние традиции кафедры. В этот период доцентом кафедры В.В. Гриценко была защищена докторская диссертация «Эколого-генетическая организация изменчивости популяций некоторых видов насекомых и растений».

Под редакцией профессоров Н.Н. Третьякова и В.В. Исаичева вышел в свет новый учебник «Защита растений от вредителей». Сам Н.Н. Третьяков совместно с учеником (ныне доцентом) И.М. Митюшевым опубликовал ряд учебных пособий по вредителям плодовых культур.

Под руководством преподавателей кафедры сельскохозяйственной энтомологии за все годы ее работы выполнено более 1100 дипломных работ, подготовлено более 100 кандидатов и докторов наук.

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕТВЬ КАФЕДРЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Кафедра фитопатологии как самостоятельное подразделение впервые была организована в 1930-1931 гг., когда в академии образовали отделение, а затем и факультет защиты растений. Её первым заведующим был назначен доцент М.С. Уткин. Пройдя ряд бурных организационных изменений, кафедра вновь обрела самостоятельность только в 1944 г., когда её, уже как кафедру сельскохозяйственной фитопатологии, восстановил и возглавил известный в стране фитопатолог Михаил Семенович Дунин. Однако истоки преподавания учения о болезнях сельскохозяйственных и лесных растений, по аналогии с энтомологией, восходят к 1894 году, когда молодой профессор Московского сельскохозяйственного института **Семен**



Иванович Ростовцев (1861 - 1916) возглавил кафедру ботаники и организовал первый в стране специальный курс патологии растений. Первоначальный курс лекций С.И. Ростовцева, снабженный литографиями, назывался «Фитопаразитология». В дальнейшем автор несколько раз переименовывал название, последовательно выпуская учебники под названиями «Патология растений» и «Фитопатология» (1898, 1899, 1908, 1923). Он также опубликовал практическое руководство «Пособие к определению паразитических грибов по растениям-хозяевам» (1896, 1908), пользовавшееся большим авторитетом у специалистов. В пропаганде

фитопатологических знаний для широкой публики ему не было равных. Он лично провел исследования по пероноспорным и ложномучнисто-росяным грибам, описав циклы развития спорыньи, ложной мучнистой росы огурца, пятнистости ячменя и овса. В 1914 - 1915 гг. С.И. Ростовцев организовал на территории Сельскохозяйственного института фитопатологическую станцию как специальное научно-исследовательское учреждение. Эта станция в дальнейшем служила местом разработок многих насущных проблем фитопатологии.

После кончины профессора С.И. Ростовцева курсы ботаники и фитопатологии вел известный профессор и заведующий кафедрой ботаники Валерий Иванович Талиев. Он также уделял основное внимание в своей научной работе грибным болезням и установил принципы и разработал методы общей фитопатологической диагностики болезней сельскохозяйственных растений.

Много лет фитопатологический семинар и практикум по кафедре ботаники вел миколог доцент А.Н. Бухгейм. Он, как и большинство исследователей тех лет, не был затворником кабинетов, а сочетал работу за

микроскопом с полевыми изысканиями. В 1925 - 1928 гг. он осуществил ряд полевых исследований по биологии мучнисто-росяных грибов, совместно с М.И. Лисицыной выделял и культивировал биотипы бурой листовой ржавчины.

На фитопатологической станции, начиная с 1915 г., фитопатологом М.Е. Сахаровым изучалась кила капусты и устойчивость к ней сортов капусты. Исследовалось влияние ржавчины на урожай клевера и гороха, оценивалась устойчивость разных сортов картофеля к фитофторе и ризоктонии, изучались болезни увядания, вызываемые вертициллиумом. В.И. Талиевым и А.И. Григоровичем, а также А.Н. Бухгеймом и М.Н. Шманевым изучалось сопряженное влияние головни на злаковые растения. М.С. Уткиным исследовалась плодовая гниль и парша яблонь и груш. Им же проведены широкие обследования грибных патогенов сельскохозяйственных и диких растений Московской области и сопредельных мест.

В 1933 г. в связи с очередным преобразованием Тимирязевки учреждается кафедра защиты растений от вредителей и болезней. И если общее руководство кафедрой, а также энтомологическим сектором осталось за профессором В.Ф. Болдыревым, то руководителем фитопатологического сектора был назначен доцент Алексей Яковлевич Трофимович. Им изучался широкий круг фитопатологических проблем: патогенез ложной мучнистой росы на разных сортах вики, корневой рак яблони и др. Одновременно А.С. Пименовой была осуществлена разработка по бурой пятнистости огурца и мерам борьбы с этой болезнью. Перечисленное свидетельствует об интенсивной и плодотворной работе преподавателей и сотрудников тех лет.

Среди последующих тимирязевских фитопатологов выделялся **Михаил Семенович Дунин** (1901 - 1993), который возглавлял вновь образованную кафедру фитопатологии с 1944 по 1972 г.



Его судьба, с одной стороны, оказалась типичной для строителей нового советского государства. С другой стороны, он тактично и умно распорядился представившимися возможностями. Родившись в крестьянской семье в селе Новое Томашево Симбирской губернии (ныне Ульяновской области), он в возрасте 3-х лет потерял отца, погибшего в русско-японской войне. Вынужден был как кормилец нести всё бремя тяжелого крестьянского труда, однако имел непреодолимую тягу к знаниям. Юношей выполнял работу «добровольного техника» в Сызранской городской химико-бактериологической лаборатории, а в 1922 - 1925 гг. учился в Московском университете на биологическом отделении физико-математического факультета. С 1923 по 1930 г. он руководил общественным научным учреждением, занимавшимся социалистическим опытничеством – сельскохозяйственной лабораторией

при массовой крестьянской газете «Беднота». В 1931 - 1933 гг. он был помощником директора по научной части Института сои и спецкультур ВАСХНИЛ, а также возглавлял лаборатории семеноведения и защиты растений. Изучал явления «пьяного хлеба» и «пьяного льна» (токсичность муки и льняного масла), вызываемые фузариозными грибами. Обращал внимание на недостаточность работ по протравливанию семенного зерна. В 1928 г. привлек международное внимание к проблемам фитопатологии в России, выступая на V международном конгрессе по контрольно-семенному делу в Риме. В 1935 г. М.С. Дунин организовал в Москве вирусную, а в 1939 г. в Ленинграде иммунобиологическую лабораторию ВИЗР. Начиная с 1931 г., он преподавал в МГУ учебные курсы «сельскохозяйственная фитопатология», «болезни новых культур», «иммунитет растений». Таким образом, к моменту организации кафедры фитопатологии в ТСХА М.С. Дунин был известным признанным ученым. В Тимирязевской академии во всю силу развернулся его талант как организатора, так и вдумчивого исследователя. В 1946 г. он опубликовал монографию «Иммуногенез и его практическое использование», оказавшую большое влияние на разработку проблемы иммунитета растений к возбудителям болезней. Вместе со своими коллегами доцентами А.Я. Трофимовичем, А.М. Сигрианским, Т.Н. Шкляр, З.П. Качаловой, М.И. Дементьевой, З.М. Архангельской, Е.С. Арутюнянц, ассистентами К.А. Жук, Г.И. Семенковой, Н.П. Яковлевой, И.С. Узуновым, А.Н. Цедовой, с.н.с. Б.Г. Боярским он сосредоточил внимание на разработке комплексного протравливания и иммунизации растений, на познании природы вирусных болезней растений и, конечно же, на главном направлении его исследований – познании проблемы иммунитета растений. Академик ВАСХНИЛ М.С. Дунин установил типы и закономерности специализации (избирательности) возбудителей болезней растений, методы оздоровления картофеля и ряда других растений от вирусных, бактериальных и иных опасных болезней, разработал приемы противодействия энзимомикозному истощению семян зерновых культур.

В 1953 г. он организовал первую в стране лабораторию по производству диагностической сыворотки к вирусам растений. Он поддерживал творческий дух среди коллег, которые опубликовали значимые для фитопатологии учебники и учебные пособия: доцент Т.А. Шкляр – первый в стране «Практикум по общей фитопатологии» (1960), доцент М.И. Дементьева – учебное пособие «Болезни плодовых культур» (1962) и весьма доступный по изложению учебник «Фитопатология», выдержавший 3 издания.

М.С. Дунина отличал широкий кругозор, талант лектора, определенная смелость при принятии нестандартных решений. Он одним из первых в 1950-е гг. понемногу начал растапливать лёд в отношении репрессированного ученого, основателя учения об иммунитете растений к заболеваниям Николая Ивановича Вавилова, ссылаясь на его непревзойденные работы. Он добился приема в аспирантуру одной девушки

(Развязкиной Г.М.), которая несколько лет осуществляла научную работу на тихоокеанских судах дальнего плавания, контролируя сохранность пищевых продуктов при разных режимах хранения, но не могла поступать в аспирантуру как дочь репрессированных родителей. После решения вопроса с аспирантурой эта женщина, ставшая впоследствии научным сотрудником ВНИИ фитопатологии, все годы боготворила профессора, сохранившего смысл и предназначение ее жизни. М.С. Дунин проявил себя и в качестве прекрасного рассказчика, опубликовавшего книгу о своих путешествиях по Афганистану, Пакистану и Индии. Всего им было опубликовано более 700 различных статей, книг и брошюр, подготовлено более 70 кандидатов и докторов наук.

С 1972 г. до начала 1999 г. кафедру сельскохозяйственной фитопатологии возглавляла профессор, заслуженный деятель науки РСФСР **Клара Васильевна Попкова** (1930 - 1999) – выпускница плодоовощного факультета ТСХА. Как фитопатолог она сформировалась, работая с болезнями картофеля во ВНИИ картофельного хозяйства, там же защитила докторскую диссертацию.



К.В. Попкова изучала большой комплекс грибных и бактериальных болезней картофеля. При ее непосредственном участии аспиранты осваивали тонкие методы познания патогенеза фитофтороза и фомоза картофеля, изменчивости возбудителей и иммунитета сортов картофеля к патогенам. Авторитет К.В. Попковой как фитопатолога был высок, и ее неизменно приглашали для решения трудных вопросов, связанных с болезнями сельскохозяйственных культур. Под ее крылом работали аспиранты (позднее преподаватели) Л.В. Редькина, Т.П. Князева, Ф.С. Джалилов и другие. Они развивали научные представления своего профессора. Одновременно на кафедре доцентом Л.И. Чефрановой велась работа по оздоровлению ягодных культур от вирусной и иной инфекции. Профессор К.В. Попкова очень вдумчиво подходила к кадровому пополнению кафедры. Благодаря ей, на кафедре стали работать такие известные специалисты «со стороны», как В.А. Шмыгля (из ВНИИКХ) и В.А. Шкаликов (из ВНИИФ). Профессор В.А. Шмыгля посвятил свою профессиональную жизнь изучению проблем диагностики вирусов в семенах и посадочном материале картофеля и других пасленовых культур. Он разработал приемы, стимулирующие развитие спящей вирусной инфекции. Занимаясь проблемами микроклонирования безвирусного посадочного материала картофеля, он предупреждал коллег, что на этом пути много неожиданных препятствий и очень трудно, почти невозможно достичь высокой цели – получить абсолютно здоровый картофель. Позднее его опасения часто сбывались. Доцент (позднее профессор) В.А. Шкаликов сосредоточил свое внимание на изучении болезней зерновых культур. К.В. Попкова поддержала устремление доцента Ф.С-У. Джалилова обучаться в

трехгодичной докторантуре при кафедре и в 1996 г. им была защищена докторская диссертация по бактериальным болезням капусты. Итогом диссертации явилась разработка современных методов оценки устойчивости селекционного материала к бактериальным болезням капусты.

К.В. Попкова опубликовала такие монографии и книги, как «Фитофтороз картофеля» (1972), «Болезни картофеля» (1980, в соавторстве), «Защита картофеля в условиях индустриальной технологии возделывания» (1986, в соавторстве). Ею лично или в соавторстве выпущен ряд учебников и учебных пособий, касающихся фитопатологии и иммунитета растений, и сред и них «Учение об иммунитете растений», «Практикум по иммунитету растений», «Общая фитопатология». Долгое время она была председателем диссертационного совета при академии по специальности «Защита растений». Ее лекции отличались стройностью изложения, неторопливостью, основательностью, глубоким проникновением в суть проблем. Она высоко чтит статус профессора и заведующего кафедрой и неизменно укрепляла его.

С февраля 1999 г. по август 2010 г. кафедре сельскохозяйственной фитопатологии возглавлял выпускник отделения защиты растений Тимирязевской академии профессор **Шкаликов Владимир Алексеевич** (1942-2011). Влившись в коллектив кафедры с обильным багажом профессиональных знаний, полученных во ВНИИ фитопатологии, он сохранил и приумножил академические традиции. В.А. Шкаликов сосредоточил свое внимание на изучении комплексного метода защиты зерновых культур от болезней. Другое направление его работы – творческое осмысление достижений в области фитопатологии и подготовка учебников и учебных пособий. Кроме уже упомянутых работ, совместно с профессором Ю.М. Стройковым он опубликовал учебное пособие «Защита сельскохозяйственных культур от болезней» (1998), совместно с Ю.Т. Дьяковым, Ю.М. Стройковым и другими сотрудниками – учебник «Иммунитет растений» (2005). Под его редакцией и в соавторстве вышел учебник для сельскохозяйственных вузов «Защита растений от болезней» (2001, 2005, 2010). В этот период на кафедре научная работа осуществлялась в следующих направлениях: диагностика вирусных, бактериальных, грибоподобных и грибных болезней, определение зараженности семян и посадочного материала; разработка методов прогноза развития инфекционных болезней и обоснование оптимальных сроков защитных мероприятий; разработка биологических мер защиты от болезней; исследование биологии новых и малоизученных возбудителей болезней. В результате научных разработок показана возможность повышения устойчивости растений к болезням под действием химических соединений (индукторов устойчивости), выявлены некоторые закономерности взаимодействия патогенов при смешанных инфекциях, усовершенствованы



методы диагностики вирусов и бактерий в семенах овощных культур, в растениях и клубнях картофеля, разработаны новые меры защиты зерновых культур от корневых гнилей путем предпосевной обработки семян с применением пленкообразователей, предложен непестицидный метод борьбы с паршой яблони и груши с применением карбамида, разработаны биологические методы борьбы с бактериозом капусты. За время его руководства доцентами кафедры О.О. Белошапкиной (в 2006 г.) и А.Н. Смирновым (в 2009 г.) были защищены докторские диссертации. С 2000 по 2007 г. профессор В.А Шкаликов являлся председателем диссертационного совета по специальности «защита растений».

За 50 последних лет кафедрой сельскохозяйственной фитопатологии подготовлено более 120 кандидатов наук и преподавателей.

ВЕТВЬ ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КАФЕДРЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Кафедра химических средств защиты растений была организована в 1969-м году в связи с большой потребностью в специалистах по регламентированному и безопасному применению пестицидов. История этой кафедры имеет меньший срок по сравнению с другими родственными кафедрами, но не меньшую значимость, поскольку ее деятельность оказалась на острие развития защиты растений в последние 50 лет. Однако ещё раньше, с 1945-го года, на кафедре агрохимии Тимирязевской академии по инициативе академика Д.Н. Прянишникова студентам читался курс химических средств защиты растений, а с 1948 года действовала научно-исследовательская лаборатория по гербицидам. Лекции студентам читали доктора и кандидаты наук И.И. Гунар, Ф.К. Воробьёв, В.Б. Багаев, М.Я. Березовский, Ф.А. Юдин, А.А. Собачкин, М.И. Гукова, Л.П. Бочарова, ассистент А.А. Абуева. Многие из них – участники Великой Отечественной войны, которые как никто понимали, что для успешного восстановления страны нужна ускоренная интенсификация сельскохозяйственного производства, в том числе за счет применения агрохимикатов и пестицидов. При кафедре агрохимии и земледелия были созданы научно-исследовательские группы, которые изучали первые промышленные гербициды, в том числе метаксам. В 1951-м году за разработку и внедрение в производство новых гербицидов серии 2,4-Д, 2М-4Х и других сотрудникам академии профессору И.И. Гунару и доктору сельскохозяйственных наук М.Я. Березовскому была присуждена Сталинская (ныне Государственная) премия первой степени и работы в данном направлении были расширены.

Первым заведующим кафедрой стал известный специалист в области защиты растений доцент **Георгий Сергеевич Груздев** (1920 - 2007), работавший ранее на преподавательских должностях на кафедре земледелия, деканом агрономического факультета ТСХА, заместителем начальника

управления высшего и среднего образования МСХ СССР. Личность Г.С. Груздева примечательна тем, что он, как и многие граждане страны тех лет, полной мерой испытал все военные и послевоенные тяготы и несчастья, выпавшие на их долю. В 1938 г. Георгий Груздев стал студентом полеводческого факультета Тимирязевской сельскохозяйственной академии. С началом войны он попал в самые жесткие горнила испытаний: с августа 1941 года, будучи студентом, сохранял урожай, сельскохозяйственных животных и технику в хозяйствах немецкого Поволжья после переселения немцев вглубь страны, с апреля 1942 года воевал, был ранен. Демобилизовавшись, восстановился в Тимирязевской академии и в 1949 г. с отличием закончил агрономический факультет. Георгий Груздев был аспирантом знаменитого земледельца-философа М.Г. Чижевского и, несомненно, исподволь перенял его мировоззрение по проблемам земледелия.



Организовав первую в стране кафедру химических средств защиты растений, он положил начало повсеместному профессиональному изучению в сельхозвузах пестицидов – мощных барьеров для вредных организмов в растениеводстве. Вместе с ним на кафедре в 1970-1990-е годы работали доцент Л.П. Бочарова, доценты и научные сотрудники (ныне профессора) В.А. Калинин, В.А. Зинченко и Л.А. Дорожкина, ст. преподаватели А.И. Афанасьева, В.Ф. Орлова и другие. В лаборатории химических средств защиты растений при кафедре работали научные сотрудники Р.И. Словцов, А.В. Фомин, И.К. Хохлова, В.С. Виленц, В.И. Оверчук, Б.И. Юдин, Л.Э. Гунар, Н.А. Лисицына и другие. Главным направлением исследований в эти годы являлась разработка эффективных приёмов химической защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков, безопасных для человека и окружающей среды. При кафедре также был создан и активно работал координационный совет ВАСХНИЛ по проблемам борьбы с сорной растительностью.

Научные разработки кафедры и лаборатории регулярно публиковались в тематических сборниках ВАСХНИЛ, посвященным актуальным вопросам борьбы с сорными растениями. Коллектив кафедры под редакцией профессора Г.С. Груздева опубликовал 3 издания учебника для сельскохозяйственных вузов «Химическая защита растений». Под той же редакцией были опубликованы и 2 издания «Практикума по химической защите растений». При Г.С. Груздеве кафедра заложила большой потенциал научных исследований по полевым свойствам пестицидов и регуляторов роста, токсикологии пестицидов, оптимизации применения пестицидов. Он являлся неизменным экспертом в области химической защиты растений и токсикологии.

В 1985 г. кафедра химических средств защиты растений структурно перешла на агрономический факультет и стала более тесно сотрудничать с

родственными кафедрами энтомологии и фитопатологии, включившись в подготовку ученых агрономов по защите растений.

С 1985 г. по август 2001 г. заведующим кафедрой химических средств защиты растений являлся кандидат сельскохозяйственных наук профессор **В.А. Калинин** (род. в 1936 г.). В это перестроечное время он сохранил учебные и научные традиции кафедры. Несмотря на финансовые трудности, безостановочно работал лабораторный практикум. Организовав при кафедре испытательную лабораторию пищевой и сельскохозяйственной продукции, профессор В.А. Калинин вместе с сотрудниками лаборатории сосредоточил внимание на разработке и адаптации методов определения пестицидных остатков в продукции растительного происхождения. С помощью внебюджетной деятельности, а также с помощью Министерства сельского хозяйства и собственно академии удалось создать хорошую материальную базу в лаборатории. Для студентов был организован новый курс «Токсикология пестицидов и агрохимикатов». В этот период большую методическую работу в области преподавания учебных дисциплин по защите растений вели также доценты (позднее профессора) В.А. Зинченко и Л.А. Дорожкина. На кафедре преподавали ст. преподаватель К.В. Дейков, ассистент С.П. Белошапкин и другие.



С 2001 г. по август 2010 г. заведующим кафедрой химических средств защиты растений являлся доктор биологических наук профессор **Сергей Яковлевич Попов**. Он также сохранил и развил основные направления учебной и научной работы в области изучения пестицидов и оптимизации их применения. В 2003 г. в соавторстве с профессорами кафедры Л.А. Дорожкиной и В.А. Калининым им было выпущено новое учебное пособие «Основы химической защиты растений», где получили характеристику множество новых пестицидов. Спустя два года библиотека пополнилась подобным же пособием «Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность», написанным бывшим профессором кафедры В.А. Зинченко. По просьбе соответствующего ведомства коллектив преподавателей осуществил выпуск нового учебника по защите растений для сельскохозяйственных колледжей страны. На кафедре было увеличено количество и объём преподаваемых дисциплин. Одновременно кафедра получила кураторство в преподавании синтетической учебной дисциплины «Системы защиты растений», где в лекциях нашли отражение полные (но не дробные) технологии интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков. В 2004-2005 гг. на территории кафедры был осуществлен капитальный ремонт, в

результате которого кафедра преобразилась. В 2008 г. она пополнилась новым оборудованием (хроматографическим комплексом, лабораторной мебелью, вытяжной вентиляцией) и стала выглядеть одной из лучших в университете. В 2000-е годы на кафедре работали профессора Л.А. Дорожкина, В.А. Калинин, доценты Т.А. Попова, Н.Ф. Егорова, ст. преподаватели В.Ф. Орлова, Л.М. Поддымкина, ассистенты Е.А. Байданова, К.В. Быков, А.В. Кондряков, С.Н. Бурбенцов, Д.Ю. Иванов, К.Н. Онацкий, Е.С. Костенко. В связи с большой востребованностью специалистов в области пестицидов многие из молодых преподавателей были приглашены для работы в крупные специализированные фирмы. В разное время два выпускника, обучавшиеся на кафедре студентами и затем аспирантами, были приглашены работать по специальности в ФАО при Организации Объединенных Наций.

Основные научные направления работы кафедры химических средств защиты растений в этот период – биологическое обоснование снижения пестицидной нагрузки на агробиоценозы, оптимизация применения пестицидов, разработка элементов интегрированной защиты ряда сельскохозяйственных культур. Проф. В.А. Калинин сосредоточил свое внимание на адаптации зарубежных методик определения остаточных количеств пестицидов к российским требованиям, проф. Л.А. Дорожкина с аспирантами сосредоточила внимание на углубленном изучении совместного действия гербицидов и других пестицидов с регуляторами роста растений и агрохимикатами. Проф. С.Я. Попов с аспирантами обратился к подробному изучению специфичных, экологически «мягких» акарицидов и инсектицидов гормонального действия, в том числе нимацала (азадирахтины), флумайта (флуфензины), авермектинов и др. Неожиданно были открыты новые свойства изучаемых пестицидов, например, фумигационный эффект у флумайта. Также С.Я. Поповым были опубликованы давно вынашиваемые принципы ограничения численности и вредоносности членистоногих вредителей на основе учета их жизненных стратегий, которые позволили стратегически обосновать оправданное применение тех или иных методов защиты растений от фитофагов. Доц. Т.А. Попова одной из первых получила положительные результаты и сделала обоснование по протравливанию семян капусты и рапса, а также по обработке рассады капусты при её кассетном способе выращивания неоникотиноидами с целью предохранения вегетирующих растений от весенних и раннелетних вредителей.

Кафедра также активно участвовала в проведении регистрационных испытаний в части разработки регламентов биологической эффективности и безопасности пестицидов. Накапливаемый опыт помогал преподавателям профессионально читать лекции по полным технологиям защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов и знать нюансы эффективного использования пестицидов.

После создания объединенной кафедры защиты растений на ней образовался сильный контингент профессоров и преподавателей. Это

заведующий кафедрой проф. С.Я. Попов, профессора О.О. Белошапкина, В.В. Гриценко, Ф.С.-У. Джалилов, Ю.А. Захваткин, А.Н. Смирнов, доценты Н.Ф. Егорова, И.В. Корсак, И.М. Митюшев, Т.А. Попова, Л.М. Поддымкина, В.М. Соломатин, С.И. Чебаненко, И.В. Петруня, ст. преподаватели кандидаты биологических наук Е.С. Костенко и А.О. Савушкин. В аспирантуре ежегодно стали обучаться по 10-12 человек.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Последние 5 лет учебной деятельности кафедры – это завершение обучения студентов по программам специалитета и переход на программы бакалавриата и магистратуры. В связи с переходным периодом были учебные годы, когда кафедра вела занятия по 124 учебным дисциплинам. В настоящее время профессора и преподаватели кафедры защиты растений преподают дисциплины защиты растений студентам 5 факультетов университета: 1) агрономии и биотехнологии (бывшего агрономического), 2) садоводства и ландшафтного дизайна, 3) агрохимии, почвоведения и экологии, 4) технологического, 5) вечерне-заочного факультета. Вместо отделения защиты растений, как это было ранее, кафедра имеет 2 «своих» профиля в рамках направления «Агрономия»: академического бакалавриата под названием «защита растений» и прикладного бакалавриата под названием «защита растений и фитосанитарный контроль». Для обучения магистров разработана и используется учебная программа «Интегрированная защита растений», для обучения аспирантов – программа «Защита растений». Наша цель – дать обучающимся такие знания, умения и навыки, чтобы они отвечали требованиям профессиональных стандартов, а также требованиям рынка труда к специалистам.

Все последние 5-8 лет после перехода на новый уровень образования вузовская защита растений переживает не лучший период своего существования. К сожалению, до сих пор не удалось открыть собственное направление обучения бакалавров по защите растений в масштабах страны, и профиль «защита растений» в существующих учебных направлениях по существу рассматривается как второстепенный. Это произошло из-за того, что при формировании типового учебного плана подготовки бакалавра сельского хозяйства комплексная дисциплина «защита растений», в отличие от дисциплин «агрохимия», «почвоведение», оказалась низведенной до вариативной части профессионального цикла, что, конечно же, неверно. В результате в учебных планах агрономических направлений произведено значительное укрупнение учебных дисциплин и сокращение объема часов. Это принесло почти катастрофические сокращения объема преподавания защиты растений во всех сельскохозяйственных вузах страны, и штатное расписание преподавателей уменьшилось более чем в 2 раза. Между тем хорошо известно, что учебные дисциплины, входящие в отрасль знаний «защита растений», очень дифференцированы: энтомология не смешивается

с фитопатологией, химические средства и токсикология имеют собственные корни и побеги – в противном случае это привело бы к резкому снижению качества обучения. Магистерские наукоёмкие дисциплины вообще требуют эксклюзивного подхода к преподаванию. Поэтому нами приложены все усилия, чтобы в этот переходный период сохранить весь контингент преподавателей. Мы знаем, что это типичная ситуация, характерная для переходного периода развития вузовского образования и науки. Мы также знаем, что наши выпускники востребованы на рынке труда и успешно работают в НИИ, вузах, национальных и зарубежных пестицидных компаниях, в государственной системе МСХ РФ и во многих других местах.

Нынешняя жизнедеятельность кафедры защиты растений весьма интенсивна. Кафедра имеет собственную программу аспирантуры «Защита растений», работает диссертационный совет по специальности 06.01.07 – защита растений. Ежегодно на кафедре обучается 10-12 аспирантов, ежегодно кафедра повышает квалификацию по защите растений 25-40 специалистов филиалов «Россельхозцентра» МСХ РФ, проводит секционные научные конференции по актуальным проблемам защиты растений. В текущем году в июне при спонсорской поддержке компании «Байер» проведена международная межвузовская летняя школа «Интегрированная и биологическая защита растений», где обучалось более 30 студентов и аспирантов с разных сельскохозяйственных вузов страны и СНГ.

Коллектив кафедры защиты растений за последние 5 лет выпустил более 45 учебников, учебных пособий и книг для студентов, среди них учебники «Защита растений от вредителей» под редакцией проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.В. Исаичева, «Защита растений от болезней» под редакцией проф. В.А. Шкаликова, «Курс общей энтомологии» проф. Ю.А. Захваткина, учебные пособия «Химическая защита растений» проф. В.А. Зинченко, «Словарь-справочник энтомолога» под редакцией д.б.н. Ю.А. Захваткина и к.с.-х.н. В.В. Исаичева, «Акарология – наука о клещах: история развития, современное состояние, систематика» проф. Ю.А. Захваткина, «Биология насекомых» (авторы проф. Ю.А. Захваткин, доц. И.М. Митюшев и проф. Н.Н. Третьяков), «Практикум по энтомологии» под редакцией Ю.А. Захваткина и проф. Н.Н. Третьякова, «Технология защиты садово-парковых и лесных древесных насаждений от вредителей и болезней» (авторы С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина, И.М. Митюшев), «Гербициды и регуляторы роста растений» проф. Л.А. Дорожкиной и доц. Л.М. Поддымкиной, «Основы общей и сельскохозяйственной экологии: методология, традиции, перспективы» проф. Ю.А. Захваткина, сборник статей «Экологические аспекты ограничения вредоносности популяций насекомых и клещей» проф. С.Я. Попова и многие другие.

Кафедра защиты растений среди 7 кафедр факультета агрономии и биотехнологии по университетскому рейтингу занимает 2-е место.

Коллектив кафедры защиты растений всегда придавал и придаёт большое значение научным исследованиям. Что сделано за последние десятилетия?

Профессором, д.б.н. Сергеем Яковлевичем Поповым в рамках фундаментальных исследований зафиксирована многолетняя динамика численности паутиных клещей на плодоносящей землянике и составлена система прогноза их вспышек массового размножения, созданы природные репродуктивные таблицы перезимовавших и летних генераций атлантического паутинового клеща, проведен сбор и уточнено распространение доминирующих видов паутиных клещей рода *Tetranychus* (Acariiformes) в пределах стран Европы и большой территории России по экотопам, после морфологического анализа и скрещиваний показаны новые виды паутиных клещей рода *Tetranychus*, предложена и используется усовершенствованная методика создания k-факторных таблиц выживания природных популяций насекомых, построены многолетние k-факторные таблицы выживания популяций малинно-земляничного долгоносика (*Anthonomus rubi* Herbst), на примере контрастных видов членистоногих-фитофагов выделены их жизненные стратегии и на этой основе сформулированы дифференцированные подходы по ограничению стратегий, пополнен список растений-хозяев атлантического паутинового клеща и создан экспресс-метод (в соавторстве) по оценке антифидантных (акарицидных) свойств новых кормовых источников паутинового клеща, большой объем работы проведен по комплексной биофизической диагностике повреждений фотосинтетического аппарата листьев земляники, вызываемых атлантическим паутиным клещом (совместно с лабораторией физиологии и биохимии растений ВНИИССОК и кафедрой общей физики МГУ имени М.В. Ломоносова). В рамках прикладных исследований оптимизирован фитосанитарный мониторинг вредителей плодоносящей земляники, в соавторстве с аспирантом А.Д. Денисовым представлена новая система расчета сортовых порогов вредоносности плодopовреждающих вредителей.

Профессором С.Я. Поповым по результатам экспериментальных наблюдений выявлены новые факты в биологии насекомых и клещей (приведены в сборнике статей «Экологические аспекты ограничения вредоносности популяций насекомых и клещей» (2013) на русском и английском языке). В частности, зарегистрирован не известный для малинно-земляничного долгоносика *Anthonomus rubi* Herbst (Curculionidae, Coleoptera) факт впадения личинок 3-го возраста в диапаузу, выявлены новые элементы стереотипа поведения самок малинно-земляничного долгоносика при откладке яйца, установлена длительность стереотипной «памяти» малинно-земляничного долгоносика на элемент поведения при откладке яйца – подгрызания цветоножки бутона, выявлено также, что самцы этого насекомого более термофильны к высоким температурам по сравнению с самками; найдено, что среди паутиных клещей рода *Tetranychus* южные биотипы развиваются быстрее северных биотипов при низких температурах

(15-16°C), в то время как северные биотипы развиваются быстрее при оптимальных (25-26°C) температурах; на основании эктотермного стандарта предложено реконструировать географические и/или экологические местообитания малоизвестных видов паутиных клещей и, возможно, других членистоногих; обнаружено, что при индукции диапаузы в условиях короткого дня в диапаузу могут впадать и неоплодотворенные самки атлантического паутиного клеща (*Tetranychus atlanticus* McGreggor) и паутиного клеща Савзарга (*Tetranychus sawzdargi* Mitrofanov), эти неоплодотворенные самки могут успешно перезимовывать в условиях Московского региона (ранее считалось, что неоплодотворенные самки обыкновенного паутиного клеща не перезимовывают); экспериментально выявлена задержка ухода неоплодотворенных самок обыкновенного паутиного клеща (*Tetranychus urticae* Koch) в убежища по сравнению с оплодотворенными самками (в соавторстве с А. Veerman); найдено, что терминация (прекращение) диапаузы атлантического паутиного клеща может осуществляться без предварительного охлаждения при любых величинах фотопериодов, не обязательно при эффективных; выявлено, что повышенная влажность воздуха (55-85% по сравнению с 40-45% относительной влажности) ускоряет наступление терминации диапаузы атлантического паутиного клеща, при этом реагирование этих диапаузирующих самок на повышение влажности расценивается как свидетельство наличия у них органа, реагирующего на изменение влажности в сторону её повышения; выявлено, что бездиапаузный вид (или форма) паутиных клещей рода *Tetranychus* имеет более высокий уровень гибридизации при скрещивании с диапаузирующими видами по сравнению со скрещиваниями между диапаузирующими видами или формами, бездиапаузный вид паутиных клещей рода *Tetranychus* в одинаковых температурных условиях имеет меньшую суточную плодовитость по сравнению с диапаузирующими видами, межвидовые гибриды *Tetranychus* в потомстве F₂ имеют наименьшую выживаемость (0,8%) и наименьшую пропорцию самок, однако начиная с F₃, выживаемость неуклонно повышается и к F₁₀ достигает 85%, в то же время подобные гибриды по сравнению с природными видами *Tetranychus* весьма чувствительны к дефициту влажности – при низкой влажности они погибают; при вынужденных миграциях с сильно поврежденного и изолированного пищевого субстрата взрослым особям обыкновенного паутиного клеща как проявление миграционной активности свойственна агрегация возбужденных клещей в узких пространствах на краях листьев, при этом, судя по поведению клещей, осуществляется «миграционная индукция» – передача возбуждения от одних особей другим на расстоянии (1-3 мм).

Профессором д.б.н. Вячеславом Владимировичем Гриценко с аспирантами в последние 15 лет проведена серия испытаний эффективности средств, сроков и способов защиты картофеля от колорадского жука и других вредителей, с параллельной оценкой их влияния на полезную

энтомофауны. Всего за этот период испытано свыше 25 препаратов из 11 различных групп химических и биологических средств. В итоге сравнительной оценки вегетационных и посадочных инсектицидных обработок, выявления их достоинств и ограничений предложена гибкая система защиты с использованием и пространственно-временным чередованием этих двух способов защиты культуры в зависимости от фитосанитарной обстановки. Выделены наиболее эффективные средства защиты.

С 2008 г. по настоящее время под руководством В.В. Гриценко осуществляется регулярный фитосанитарный энтомологический мониторинг посевов зерновых культур в комплексных опытах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Установлены общие черты состава энтомофауны, в особенности – вредоносной, на посевах озимых пшеницы, ржи, тритикале и ярового ячменя. Выявлена многолетняя динамика состава энтомофауны зерновых. В опыте точного земледелия оценено влияние трёх факторов – обработки почвы, технологии возделывания и эффекта местоположения посевов – на численность основных вредителей зерновых культур. В долговременном опыте проведена аналогичная оценка для факторов севооборота, известкования почвы и внесения удобрений. В многолетних опытах кафедры земледелия оценено влияние сроков и доз внесения азотных удобрений на численность энтомофауны. Осуществляется работа по оценке на заселенность вредителями (в основном – злаковыми тлями) коллекций конкурсного сортоиспытания озимой тритикале, яровых пшеницы и ячменя. При этом выявлены менее заселяемые сортообразцы, анализируется воспроизводимость результатов.

Профессором д.с.-х.н. Ольгой Олеговной Белошапкиной усовершенствована и апробирована в лаборатории плодородства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева система оздоровления посадочного материала земляники от вирусов на основе оптимизации вирусологического тестирования (индикаторного, ОТ-ПЦР) и применения противовирусных препаратов и иммуномодуляторов в культуре верхушечных меристем. В рамках бывшего сотрудничества с профессором И.В. Поповой (ВСТИСП) и научным сотрудником И.В. Жарковой оптимизирован селекционный процесс этой культуры за счет использования в скрещиваниях оздоровленных растений родительских форм. Изучены последствия длительного клонирования микрорастений в культуре *in vitro*. Усовершенствование технологического процесса оздоровления и клонального микроразмножения сортов позволило наладить в 1980-1990-х гг. производство безвирусного посадочного материала этой культуры высших категорий качества для основных питомников и хозяйств страны. Совместно с ведущим научным сотрудником Н.Д. Романенко (ИНПА РАН) проведено изучение видового состава и вредоносности ассоциаций вирусов и их нематод-переносчиков в семенном материале и на производственных посадках картофеля, оценена эффективность современных методов

диагностики (ИФА, ОТ-ПЦР) вирусов и использования экологически малоопасных средств для контроля вирозов на картофеле. Испытанные препараты (иммуноцитифит, олигофуруостанозид, циркон, нарцисс, планриз, триходермин, никфан и др.) полностью не элиминировали вирусы в тканях растений картофеля, однако существенно снижали их концентрацию, обладали ростстимулирующей активностью. Оптимизирована защита садовых культур от грибных заболеваний за счет минимизации применения фунгицидов, а также расширения использования малоопасных биологически активных препаратов. При совершенствовании защиты розы от мучнистой росы при слабом и среднем уровне её развитии в условиях защищенного грунта доказана высокая эффективность применения баковых смесей фунгицидов с регуляторами роста и агрохимикатами (эпин экстра, циркон, иммуноцитифит, силиплант, ферровит, рапсол), а также их отдельного использования для повышения иммунитета растений и выхода товарной продукции, особенно на высокоустойчивых и слабопоражаемых сортах. Для снижения пестицидной нагрузки против парши груши и яблони в Московском регионе успешно проведены испытания биофунгицида витаплан и регулятора роста амулет. С использованием метода сканирующей электронной микроскопии выявлено ингибирующее и повреждающее воздействие этих препаратов на инфекционные структуры возбудителя парши груши.

Профессором д.б.н. Алексеем Николаевичем Смирновым основные результаты получены по исследованиям фитофтороза картофеля и томата, роли в жизненном и инфекционном цикле возбудителя *Phytophthora infestans* бесполой и половой фаз. Детально изучена структура и инфекционная роль ооспор в зависимости от их типов происхождения. В этой области, с одной стороны, продолжены и развиты наработки отечественных и зарубежных ученых, с другой стороны, создано научное направление изучения этого вопроса в рамках тимирязевской научной школы. Оно позволило типифицировать ооспоры в природе и лабораторных условиях. Развитию данного направления очень помогла творческая научная работа А. Н. Смирнова в Мексиканской долине Толука, одном из центров происхождения фитофтороза картофеля и томата в 1998 г. В свою очередь, на основе этих исследований создана концепция стратегий размножения и поддержания жизнеспособности возбудителя фитофтороза. Она позволяет адресно работать как с *Phytophthora infestans*, так и с другими псевдогрибами и грибами – возбудителями болезней растений. Разработана также концепция усиления патогенности возбудителей болезней растений через родственные виды растений-интродуцентов. Создана система координат, полезная как для теоретической фитопатологии и микологии, так и для сугубо прикладных направлений в рамках фитосанитарного мониторинга, современных биологизированных прогностических систем по развитию болезней растений в пространстве и времени, интенсивного земледелия. Оптимизированы методологии проведения как лабораторных,

так и полевых обследований фитопатогенов, совместимые как с общепринятыми системами полевых учетов, так и исследований в рамках популяционной генетики и биологии фитопатогенов.

Уточнены некоторые пути преодоления восприимчивости возбудителя фитофтороза картофеля и томата к системным и контактными фунгицидам. Показано, какое минимальное количество изолятов патогена должно быть исследовано для установления объективной картины по определению уровня восприимчивости к тому или иному фунгициду.

Доцентом к.б.н. Ириной Владимировной Корсак проведено изыскание микроорганизмов-антагонистов, способных подавлять развитие корневых гнилей ряда культур открытого и защищенного грунта, оказывать ростостимулирующее действие на растения и способствующих повышению урожайности культур. Показано, что в теплицах Московской области основными возбудителями корневых гнилей культур являются грибы *Rhizoctonia solani* и *Fusarium oxysporum*, при этом выявлено, что наибольшей антагонистической активностью в отношении грибов *Rhizoctonia solani* и *Fusarium oxysporum* являются штаммы и изоляты триходермы. Установлено, что регуляторы роста циркон, эпин-экстра, супер гумисол, микроудобрения силиплант и его производные, ряд других агрохимикатов обладают некоторым фунгистатическим действием по отношению к названным грибам. Установлены нормы расхода агрохимикатов и триходермы при их совместном использовании, способы и кратность их применения. В результате предложено применение некоторых агрохимикатов совместно с микроорганизмами-антагонистами, выделенными из природной среды, для защиты различных культур в открытом и защищенном грунте в производстве.

Доцентом к.б.н. Татьяной Алексеевной Поповой исследуется проблема объективной оценки гибридов и сортов капустных культур, устойчивых или восприимчивых к вредным чешуекрылым, поскольку они являются опасными вредителями на большой территории страны. Ею разработан подход по энтомологической оценке сортов и гибридов капусты на основе биоэкологических показателей основных видов чешуекрылых, повреждающих капусту. В качестве биологических параметров популяций чешуекрылых используются следующие: длительность развития и выживаемость гусениц, смертность куколок, длительность жизни самок, плодовитость, отрождение гусениц, полевая привлекательность растений при откладке яиц, остаточная смертность (k) преимагинальных особей в агроценозах, чистая величина репродукции (R_0), биотический потенциал (r_m). На основании лабораторных и полевых комплексных исследований найдено, что устойчивыми, например, к капустной совке оказались такие современные гибриды белокочанной капусты, как F_1 Агрессор (фирма Сингента), F_1 Валентина и F_1 Колобок (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева). Одновременно в рамках фундаментальных исследований осуществляется ежегодная регистрация динамики численности популяций капустной совки,

капустной и репной белянок, капустной моли – и на этой основе создаются к-факторные таблицы выживания. Кроме того, в соавторстве с профессором С.Я. Поповым создан и проверен в производственных условиях новый методический подход по расчету уровня критической вредоносности капустной совки, представляющий собой систему моделей вредоносности гусениц вредителя в зависимости от возраста и начальной плотности популяции. Он может использоваться для расчета порога вредоносности (ПВ) капустной совки на белокочанной капусте. Принципиальным отличием этого подхода расчета ПВ капустной совки от известных состоит в том, что иные авторы рассчитывали его на основании уменьшения массы кочана капусты, что неверно, а обозначенные авторы – на основании достоверного прогноза появления «червивого кочана», т.е. изреженности растений.

Доцентом к.б.н. И.М. Митюшевым проводятся научные исследования, направленные на совершенствование феромонного мониторинга и применение синтетических феромонов для защиты плодовых культур от чешуекрылых вредителей. В частности, совместно с коллегами из ВНИИХСЗР разработаны методики проведения полевых испытаний новых препаративных форм синтетических феромонов и феромонных ловушек для чешуекрылых вредителей плодового сада. В том числе была испытана новая препаративная форма синтетического феромона яблонной плодовой гусеницы – фольгапленовый диспенсер, который помимо феромона содержит и растворитель, позволяющий феромону испаряться более равномерно и сохранять эффективность на протяжении всего вегетационного сезона. Ведутся поиски оптимальных составов фольгаленовых диспенсеров для яблонной плодовой гусеницы, содержащих, помимо основного, минорные компоненты, а также кайромоны. Совершенствуется феромониторинг и других чешуекрылых вредителей: сливовой плодовой гусеницы, комплекса садовых листоверток, стеклянниц.

Совместно с профессором Н.Н. Третьяковым и сотрудниками ВНИИХСЗР проведены испытания инсектицидно-феромонных пластин для защиты яблони и сливы от плодовой гусеницы методом «attract and kill» – «привлечь и уничтожить». В садах, где применяли данный метод, происходило резкое снижение численности яблонной и сливовой плодовой гусеницы; поврежденность плодов находилась на уровне ниже порогов вредоносности. Применение феромонных ловушек позволило уточнить биоэкологические особенности яблонной плодовой гусеницы в условиях Центрального региона России. Экономически ощутимые повреждения урожая в этом регионе могут наблюдаться при интенсивности лёта 3 особей и более на 1 ловушку за неделю или при отлове 10 самцов и более на 1 ловушку за вегетационный период. Между тем найдено, что суммы эффективных температур, накопленные к началу лёта яблонной плодовой гусеницы, могут различаться более чем в 2 раза. Уточнена повреждаемость плодов ранних и поздних сортов яблони яблонной плодовой гусеницей: наиболее сильно повреждаются сорта позднего срока созревания (Спартан, Лобо, Антоновка

обыкновенная, Пеппин шафранный и др.), слабее – сорта ранних и средних сроков созревания (Китайка долго, Мелба, Народное, Сентябрьское).

Доцентом к.с.-х.н. Светланой Ивановной Чебаненко изучается влияние технологических приемов возделывания зерновых и технических культур на распространение и проявление заболеваний на склоновых землях Московской области.

Доцентом к.б.н. Натальей Фёдоровной Егоровой проводится оценка гибридов пекинской капусты к комплексу вредителей. В фокусе исследований, проводимых совместно с С.Я. Поповым и Т.А. Поповой, также является методический вопрос по возможности использования к-факторных таблиц выживания популяций чешуекрылых вредителей капусты для оценки устойчивости к ним сортов и гибридов растений. Выяснено, что для объективной оценки необходимо измерять начальную плотность популяций фитофагов на каждом пищевом источнике. На чувствительных к вредителям источниках она по годам может сильно колебаться и достигать высоких значений, на устойчивых, как правило, лежит в нижних пределах. Необходимо делать поправки на факторы, зависящие от плотности популяции.

Доцентом к.с.-х.н. Людмилой Михайловной Поддымкиной совместно с сотрудниками ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова оценено влияние вариантов средств химизации (разных сочетаний удобрений и средств защиты растений) на посевах зерновых культур.

Старшим преподавателем к.б.н. Еленой Сергеевной Костенко на базе ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса оценено воздействие фузариозной снежной плесени на газонные травостои, состоящие из разных видов и сортов многолетних злаковых трав отечественной и зарубежной селекции. Выявлены наиболее эффективные фунгициды, предотвращающие губительное действие снежной плесени на газонах и лугах. На газонных травостоях завершено исследование пространственного распределения имаго щелкунов (с помощью аттрактивных ловушек) и их личинок (проволочников) (методом раскопок) вблизи дорожных магистралей разной интенсивности движения. Выяснено, что в отличие от ряда других видов насекомых сообщество щелкунов при пространственном размещении яиц не испытывает влияния автомагистралей. Последнее можно учитывать при проведении фитосанитарного мониторинга газонов и лугов.

Интересная работа по бактериозам капустных культур ведётся нашими коллегами в лаборатории защиты растений университета, возглавляемой **профессором д.б.н. Февзи Сеид-Умеровичем Джалиловым**.

Кафедра защиты растений ежегодно проводит регистрационные испытания пестицидов в части разработки биологических регламентов по разделу «биологическая эффективность и безопасность» с рекомендациями на регистрацию. За последние годы выполнено более 50 рабочих программ.

Ежегодно на кафедре в рамках декабрьской научной конференции РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева работает секция защиты растений,

собирающая 15-20 научных докладов. Работа секции посвящается памяти выдающихся и известных деятелей защиты растений, работавших на кафедрах Петровки-Тимирязевки.

В студенческом научном обществе кафедры ежегодно занимаются до 40-50 студентов разных курсов. В последние 5 лет на различных конференциях студентами - дипломниками кафедры защиты растений сделано более 130 устных и 10 стендовых научных докладов. На кафедре на встречах со студентами или на научно-студенческих конференциях нередко читают проблемные лекции ведущие специалисты в области защиты растений, в том числе академики РАН С.С. Санин, Ю.Я. Спиридонов, М.С. Соколов, а также зарубежные коллеги.

В 2010 г. ЗАО Фирма «Август» в рамках спонсорской поддержки высшего образования создала для преподавателей, аспирантов и студентов-дипломников кафедры компьютерный центр, а в текущем году «под ключ» установила мультимедийный комплекс в лекционной аудитории, за что кафедра выражает глубокую признательность генеральному директору А.М. Ускову, директору по маркетингу и продажам М.Е. Данилову и ведущему менеджеру А.Ю. Шуркину.

В качестве нынешней научной темы кафедры избрано достаточно широкое направление исследований – «Совершенствование технологий интегрированной защиты растений с целью снижения пестицидной нагрузки и увеличения действия природного регуляторного механизма за счет оптимизации фитосанитарного мониторинга, выбора и применения средств и методов защиты растений на основе углубленного изучения популяционной динамики численности вредных организмов и условий проявления ими вредоносности» (научный руководитель – заведующий кафедрой). Выбор темы обусловлен серьёзными наработками кафедры, осуществленными под руководством профессоров В.Ф. Болдырева, Э.Э. Савдарга, академика РАСХН М.С. Дунина, профессоров Г.С. Груздева, К.В. Попковой, Ю.А. Захваткина, Н.Н. Третьякова, В.А. Шкаликова, С.Я. Попова. В русле этих исследований участвуют все профессора и преподаватели кафедры, а также аспиранты и студенты-дипломники. При этом осуществляется свободный выбор животрепещущих проблем.

Изложенное свидетельствует, что научное древо кафедры защиты растений имеет животворные корни и побеги.

С.Я. ПОПОВ,

заведующий кафедрой защиты растений
Российского государственного аграрного
университета – МСХА имени К.А. Тимирязева,
доктор биологических наук, профессор



Кафедра защиты растений РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011 г.