

ДА 80-ГОДДЗЯ ІНСТЫТУТА ГЛЕБАЗНАЎСТВА І АГРАХІМІІ

В. В. ЛАПА, И. М. БОГДЕВИЧ, А. Ф. ЧЕРНЫШ

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ

Институт почвоведения и агрохимии

(Поступила редакцию 19.05.2011)

Агрочувенная наука Беларусі на працяжэнні 80 лет развівалася ў сапраўдстве з запысамі сельскагаспадарчага прадукцтва, выражаюцца ў патрэбнасці ўсестаронняй інфармацыі о пачвённым пакрыве пашні і кармавых угоддз, о састве, свайствах і ўрвнё плодародзя сустрачаюцца на тэрыторыі рэспублікі пачв, іх савременном аграномічэском састванні.

В 1931 г. в составе Академии наук республики был создан Институт агропочвоведения, первым директором которого стал академик Яков Никитич Афанасьев. Со дня организации института исследования почвенного покрова Белоруссии велись с нарастающей интенсивностью, что позволило ему в дальнейшем стать главным методическим центром по изучению почв и разработке основных направлений повышения их плодородия.

В довоенный период изучение почв проводилось при непосредственном участии таких известных почвоведов, как Я. Н. Афанасьев, П. П. Роговой, А. Г. Медведев, И. С. Лупинович, Н. П. Булгаков, В. М. Пилько, В. Н. Четвериков, П. А. Кучинский и др. Почвенные исследования сопровождались выполнением агрохимических анализов, а в ряде случаев и постановкой полевых опытов по изучению действия известковых материалов и удобрений на урожай сельскохозяйственных культур. В 1932–1937 гг. в связи с развитием работ по химизации земледелия проведены крупномасштабные почвенные исследования ряда МТС сплошной химизации. Эти материалы имели большое значение для расширения работ по химизации, рациональному использованию удобрений и, несомненно, способствовали росту продуктивности полей. В связи с организацией в республике госсортоучастков проводился подбор и детальное почвенное обследование 22 участков по сортоиспытанию зерновых культур.

В послевоенный период были проведены маршрутные почвенные исследования в западных областях Беларуси, что позволило составить в 1949 г. Почвенную карту республики в ее современных границах и подготовить монографию «Почвы БССР», которая была опубликована в 1952 г. под редакцией И. С. Лупиновича и П. П. Роговой. В монографии помимо характеристики почв даны их первая классификация и рекомендации по наиболее эффективному использованию в сельскохозяйственном производстве.

Однако дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства требовало более детальных знаний почв каждого хозяйства, поля, обрабатываемого участка. В связи с этим в республике в 1958 г. начаты работы по крупномасштабному почвенно-агрохимическому обследованию всех колхозов и совхозов, научно-методическое и организационное руководство которыми возложено на Белорусский научно-исследовательский институт почвоведения (БелНИИПА), директором которого в это время был назначен академик П. П. Роговой. Эти работы стали наиболее важным и крупным этапом в истории изучения почв республики, так как исследования приняли планомерный характер, охватили все сельскохозяйственные угодья, а с 1976 г. и почвы лесных земель.

За период 1958–1964 гг. крупномасштабные почвенные исследования проведены на площади свыше 13 млн га, в результате которых для каждого хозяйства составлены почвенные и геоботанические карты в масштабе 1:10000 и сопутствующие им материалы (картограммы кислотности, содержания фосфора и калия, рационального использования земель). На основе этих ис-

следований в последующем были составлены районные и областные почвенные карты, а в 1977 г. Почвенная карта Белорусской ССР (Н. И. Смян, И. И. Соловей) в масштабе 1:600 000. К настоящему времени в республике проведено уже два тура крупномасштабного почвенного картографирования и заканчивается третий тур (корректировочный).

Созданные в 1964 г. областные зональные агрохимические лаборатории (ЗАЛ) явились мощной научно-производственной организацией как для широкого внедрения почвенно-агрохимической науки в практику, так и для получения ценной массовой информации об агрохимических свойствах почв и закономерностях действия удобрений. Географическая сеть опытов с удобрениями, представленная на тот период ежегодными 35–40 опытами, пополнилась 150–170 серийными опытами, ежегодно проводимыми ЗАЛ непосредственно на полях колхозов и совхозов.

В 1969 г. институт возглавила Тамара Никандровна Кулаковская, она проводила большую работу по координации научных исследований. Глубокий и всесторонний анализ материалов крупномасштабного картографирования почв оказал благотворное влияние на дальнейшее развитие теоретических исследований в области генезиса, географии, классификации и картографии почв, структуры почвенного покрова (П. П. Роговой, А. Г. Медведев, Н. П. Булгаков, Н. И. Смян, Т. А. Романова, В. В. Жилко, И. Н. Соловей, Т. Н. Пучкарева, Г. А. Ржеутская, И. Д. Шмигельская, А. М. Котович, А. Н. Никитина и др.). Исследования генезиса включали также разработки по минералогии и микроморфологии почв (П. С. Самодуров, С. А. Тихонов, В. Д. Лисица, В. Т. Сергеенко, Н. А. Матусевич и др.). Изучение широко распространенных на территории Белоруссии почв избыточного увлажнения позволило создать крупное научное направление по преобразованию торфяно-болотных почв в высокоплодородные мелиорированные земли (И. С. Лупинович, С. Г. Скоропанов, Т. Ф. Голуб, З. Н. Денисов, И. Н. Соловей, Н. И. Афанасьев, В. И. Якушева, А. С. Мееровский, З. А. Хапкина, С. А. Касьянчик и др.).

Крупномасштабные почвенные исследования показали, что около 36% площади пашни составляют легкие по гранулометрическому составу почвы, поэтому в институте большое внимание уделялось и уделяется разработке комплексных приемов повышения плодородия этих почв (И. П. Островой, И. А. Юшкевич, Г. В. Пироговская, В. Г. Шныриков, В. А. Тикавый, М. В. Рак и др.).

Проведенными исследованиями установлено, что на территории республики активно развиваются эрозионные процессы. Для изучения закономерностей развития этих процессов и разработки мероприятий по борьбе с ними в БелНИИПА в начале 70-х годов создается отдел эрозии почв. Полученные сотрудниками отдела (А. Г. Медведевым, В. В. Жилко, А. Паярскаяйте, Л. М. Ярошевичем, Н. Я. Хох, Г. И. Казаковым, А. А. Лепешевым, О. В. Чистиком, Л. А. Тишук и др.) данные впервые позволили оценить масштабы проявления эрозионных процессов и наносимый ими экономический и экологический ущерб.

Начиная с 70-х годов прошлого столетия институтом большое внимание уделяется известкованию почв (А. М. Демьянович, М. К. Рахуба, Г. В. Василюк, Н. В. Клебанович и др.), изучению содержания микроэлементов в почвах Беларуси и разработке системы эффективного применения микроудобрений (И. С. Лупинович, Г. П. Дубиковский, В. С. Аношко, Н. Н. Чертко, В. И. Матвеева, И. И. Кажуро и др.). Проведено мелкомасштабное картографирование почв на содержание микроэлементов, разработаны методические основы крупномасштабного картографирования микроэлементов в почвах. В настоящее время лаборатория микроудобрений (зав. М. В. Рак) особое внимание уделяет изучению эффективности применения микроудобрений под различные культуры в зависимости от почвенных условий.

В 1980 г. директором института назначен Иосиф Михайлович Богдевич – известный ученый в области агрохимии и радиозоологии. Он успешно развивал научные основы эффективного использования удобрений и управления плодородием почв, заложенные академиками И. С. Лупиновичем и Т. Н. Кулаковской.

На протяжении ряда лет в институте много внимания уделялось изучению процессов и режимов, происходящих в дерново-подзолистых пылевато-суглинистых почвах, результаты которых послужили научной основой повышения плодородия этих почв (П. П. Роговой, Н. И. Туренков, И. А. Юшкевич, П. И. Шкуринов и др.).

Большие работы проводились по изучению физико-химических свойств почв и радиоактивных изотопов (С. Н. Иванов, С. Ф. Шидловский, Э. Д. Шагалова и др.), а также исследования

агрофизических свойств пахотных почв (Н. И. Афанасьев, Н. И. Янович, Л. В. Круглов, А. М. Русалович, Л. Н. Лазовская и др.).

Систематизация и анализ материалов крупномасштабного почвенного и агрохимического картографирования и массовых данных экспериментальных полевых опытов позволили БелНИИПА разработать методику качественной оценки почв и совместно с Белгипроземом уже трижды провести большую и важную работу по установлению качества сельскохозяйственных земель с определением бонитировочных баллов почв каждого колхоза и совхоза, района и области (А. Г. Медведев, Л. Н. Суrowsый, Н. И. Смян, В. С. Жмако, В. С. Зинченко, В. Ф. Клебанович, А. Ф. Черныш, Л. И. Шибут, Л. К. Сташкевич и др.). В 1997–1999 гг. по поручению Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Белоруссии, Белгипроземом и БелНИИПА впервые в республике была проведена внутрихозяйственная поучастковая кадастровая оценка земель сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств. В результате оценки каждый обрабатываемый участок в хозяйстве получил оценочный балл с учетом степени пригодности почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур, что позволяет на научной основе решать вопросы оптимизации землепользования и повышения плодородия почв.

На протяжении многих лет в институте велись исследования по выявлению биологической активности основных типов почв республики, разработке биологических методов диагностики плодородия (Ф. П. Вавуло, А. А. Езубчик, В. П. Роговая, Л. А. Карягина и др.). В последние годы лабораторией микробиологии (зав. Н. А. Михайловская) основное внимание уделяется разработке теоретических основ и практических приемов применения высокоэффективных препаратов клубеньковых и неклубеньковых бактерий под сельскохозяйственные культуры.

Полученная к началу 80-х годов обширная информация о распространении почв, их составе, свойствах и уровне плодородия обобщена в монографии «Почвы Белорусской ССР», опубликованной в 1974 г. под редакцией П. П. Рогового, Т. Н. Кулаковской, Н. И. Смяна и удостоенной Государственной премии БССР в 1976 г.

Значительное развитие получили исследования в области агрохимии, позволившие установить основные закономерности зависимости урожая сельскохозяйственных культур и эффективности удобрений от состояния почвенного поглощающего комплекса, запасов гумуса и элементов питания (Т. Н. Кулаковская, С. Н. Иванов, М. М. Романенкова, Л. П. Детковская, И. М. Богдевич, В. В. Лапа, В. Д. Судаков и др.). Результаты этих работ позволили впервые подойти к установлению дифференцированных доз удобрений в зависимости от комплекса почвенных условий, биологических особенностей растений и уровня планируемых урожаев.

В 80–90-е годы почвоведомы разрабатываются и совершенствуются теоретические вопросы классификации почв, агропроизводственной группировки, почвенно-экологического районирования, установления пригодности почв под основные сельскохозяйственные культуры в целях оптимизации структуры посевных площадей.

В это же время почвенно-агрохимическая наука Белоруссии активно занимается исследованиями в направлении разработки путей и способов широкого практического использования подробной информации о почвенном покрове, почвообразовательных процессах и действии различных видов и форм удобрений в целях повышения производительной способности сельскохозяйственных земель путем эффективного использования органических и минеральных удобрений. В этом плане проведены исследования по разработке основ автоматизированного управления плодородием почв, определения потребности в минеральных, известковых и органических удобрениях, разработке систем удобрений и оценке эффективности удобрений по каждому хозяйству (Т. Н. Кулаковская, И. М. Богдевич, Л. П. Детковская, В. В. Лапа, Г. В. Пироговская и др.). В настоящее время много внимания уделяется исследованиям по разработке систем удобрений и питанию растений (В. В. Лапа, Н. Н. Ивахненко и др.). Активно проводятся также исследования по разработке приемов окультуривания легких почв (Г. В. Пироговская, А. М. Русалович, В. Н. Сороко и др.).

Особое внимание институтом уделяется проблеме использования земель, загрязненных радионуклидами в результате аварии на Чернобыльской АЭС. С первых дней после аварии и на протяжении 5 лет сотруниками института (Н. И. Смян, Э. Д. Шагалова, И. Н. Марцуль,

А. А. Шмигельский, И. Д. Шмигельская и др.) совместно с радиологами областных станций химизации были составлены карты гамма-фона и отобраны образцы почв по реперным точкам для анализов на содержание цезия-137 и стронция-90.

Затем картографирование почв на содержание радионуклидов было проведено в масштабе 1:25000 на всей территории республики, что позволило установить характер распространения загрязненных земель. В 1990–2005 гг. институт проводил исследования и являлся головной организацией по разработке Государственной программы «Сельхозрадиология», научное руководство которой осуществлял академик НАН Беларуси И. М. Богдевич.

В течение последних 5 лет сотрудники института проводили исследования по республиканской комплексной научно-технической программе «Агропромкомплекс – возрождение и развитие села» и по государственной научно-технической программе фундаментальных исследований НАН Беларуси.

С 2005 г. Институтом почвоведения и агрохимии руководит Виталий Витальевич Лапа. Понимая, что в предстоящие годы агропочвенная наука Беларуси должна обеспечить теоретическую базу дальнейшего совершенствования количественного и качественного учета почвенных ресурсов, применяемых систем земледелия, эффективного использования удобрений, развития теории минерального питания, приемов и методов защиты почвенного покрова от деградации, ученые института плодотворно трудятся на благо белорусской науки.

Лаборатория агрофизических свойств и защиты почв от эрозии (А. Ф. Черныш, В. В. Жилко, Н. И. Афанасьев, Т. А. Романова, С. А. Касьянчик, А. М. Устинова, В. Т. Сергеенко, И. И. Касьяненко, А. Н. Червань и др.) продолжают исследования по установлению закономерностей проявления эрозионных процессов на пахотных землях Беларуси и созданию базовых систем экологически безопасного и экономически эффективного землепользования в современных условиях. В результате исследований разработаны методические указания по прогнозированию водно-эрозионных и дефляционных процессов на обрабатываемых землях Беларуси; составлена почвенно-эрозионная карта Республики Беларусь в масштабе 1:600000; разработана технологическая документация на формирование почвозащитных систем земледелия в разных почвенно-экологических провинциях Беларуси с применением ГИС.

В секторе методики картографирования и бонитировки почв ученики и последователи академика Н. И. Смяяна (Г. С. Цытрон, Л. И. Шибут, Д. В. Матыченков, Т. А. Азаренок и др.) основное внимание уделяют изучению почв республики, совершенствованию их классификации и диагностики, методов картографирования, изучению производительной способности почв при их использовании под различными сельскохозяйственными культурами, выявлению закономерностей развития процессов эволюции почв и почвенного покрова под влиянием антропогенных факторов. На основании проведенных исследований разработана новая классификация и диагностика почв, усовершенствована шкала оценочных баллов отдельных их разновидностей.

Лаборатория систем удобрения и питания растений (В. В. Лапа, Н. Н. Ивахненко, М. М. Ломонос и др.) проводит исследование по разработке ресурсосберегающих систем применения удобрений под сельскохозяйственные культуры и оптимизацию минерального питания растений на основе комплексного применения макро- и микроудобрений, регуляторов роста, средств химической защиты. На основании исследований разработаны предложения по оптимизации минерального питания зерновых культур.

Лаборатория мониторинга плодородия почв и экологии (И. М. Богдевич, И. Д. Шмигельская, Ю. В. Пуятин и др.) основное внимание уделяет осуществлению мониторинга агрохимических свойств почв, формированию электронной республиканской базы данных основных агрохимических показателей и радиоактивных элементов, содержащихся в почвах сельскохозяйственных земель.

Лаборатория микроэлементов (М. В. Рак, С. А. Титова, Е. Н. Барашкова, Т. Г. Николаева и др.) проводит исследования, направленные на разработку и совершенствование научных основ питания растений микроэлементами и повышения эффективности использования микроудобрений в сельскохозяйственном производстве. Это позволило разработать новые формы микроудобрений и рекомендации по дифференцированному их применению под сельскохозяйственные культуры.

Сектор известкования и рационального использования средств химизации (Г. В. Василюк, Н. В. Клебанович, Т. М. Германович, Г. М. Сафроновская и др.) разрабатывал прогрессивные технологии известкования кислых почв и нормативов для определения экономической эффективности удобрений.

Лаборатория новых форм удобрений и мелиорантов (Г. В. Пироговская, В. И. Сороко, А. М. Русалович и др.) основное внимание уделяет разработке комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений с добавками биологически активных веществ и микроэлементов для сахарной свеклы и озимого рапса. На основании исследований подготовлены рекомендации производству.

Лаборатория микробиологии почв (Н. А. Михайловская и др.) продолжает исследования, направленные на выявление действия фосфатмобилизующих и силикатных бактерий на режим фосфорного и калийного питания, на развитие растений, продуктивность и качество урожая.

Лаборатория агрохимических анализов и контроля за загрязнением почв (С. Е. Головатый, З. С. Ковалевич, Н. К. Лукашенко и др.) основное внимание уделяет разработке новых методов анализа почв и растений, теоретических основ и практических предложений по использованию почв, загрязненных тяжелыми металлами.

С 1994 г. в институте существует лабораторно-аналитический исследовательский центр, аккредитованный на выполнение около 100 видов анализов почв, вод и растений, а также органических и минеральных удобрений (зав. А. Г. Корзун, а в настоящее время Г. Г. Карпович). Центр успешно выполняет аналитические работы не только для института, но и других научных и проектных организаций республики.

В настоящее время РУП «Институт почвоведения и агрохимии» является ведущим центром почвенно-агрохимической науки в республике. Он осуществляет координацию научно-исследовательских работ по указанным проблемам всех научных учреждений и учебных заведений Белоруссии, а также научно-методическое руководство Государственной почвенной и агрохимической службами.

Результаты научных исследований Института почвоведения и агрохимии широко внедряются в практику сельскохозяйственного производства и дают большой экономический эффект. Достижения агропочвенной науки нашли отражения в увеличении плодородия почв республики и в росте урожайности сельскохозяйственных культур.

В свои 80 лет Институт почвоведения и агрохимии – это хорошо известный в стране и за рубежом научный коллектив, способный успешно решать научные проблемы и задачи дальнейшего развития сельского хозяйства республики.