

**ДА 85-ГОДДЗЯ ІНСТЫТУТА ГЛЕБАЗНАЎСТВА  
І АГРАХІМІІ**

УДК 061.1:[631.4+631.8]:001.89(476)-25

В. В. ЛАПА<sup>1</sup>, С. А. КАСЬЯНЧИК<sup>2</sup>**ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ – СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ**<sup>1</sup>Институт почвоведения и агрохимии, Минск, Беларусь, e-mail: brissagro@biz.by<sup>2</sup>Президиум НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: agro@presidium.bas-net.by

История почвенно-агрохимических исследований в Республике Беларусь связана с научной деятельностью Института почвоведения и агрохимии Национальной академии наук Беларуси. Институт почвоведения и агрохимии – один из старейших институтов Национальной академии наук Беларуси – организован 29 марта 1931 г.

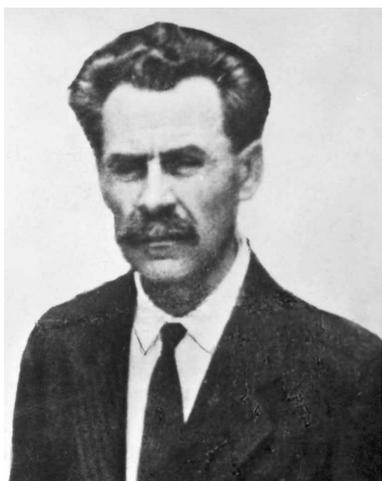
У истоков формирования почвенных и агрохимических исследований как особой, самостоятельной области знаний, а также создания специального научного учреждения, постоянно и целенаправленно ведущего разработку этого направления, стояли известные белорусские ученые – О.К. Кедров-Зихман, Г.И. Протасеня, П.П. Роговой, А.Г. Медведев, С.Н. Иванов, В.М. Пилько, Н.П. Булгаков, В.Н. Четвериков, А.Н. Урсулов, Б.Б. Бельский, А.М. Галковский, В.И. Шемпель, И.М. Курбатов и др. Работу по организации Института возглавил академик АН БССР Яков Никитич Афанасьев, который стал первым директором института (1931–1937). В разные годы директорами Института являлись видные и авторитетные ученые – академик АН БССР Павел Прокофьевич Роговой (1958–1962), член-корреспондент АН БССР Сергей Нестерович Иванов (1962–1969), член-корреспондент АН БССР, академик ВАСХНИЛ Тамара Никандровна Кулаковская (1969–1980), академик Иосиф Михайлович Богдевич (1980–2005). С 2005 г. Институт возглавляет академик Виталий Витальевич Лапа.

Основными задачами, которые стояли с самого начала создания Института, были изучение почвенного покрова Беларуси, разработка систем удобрения сельскохозяйственных культур и повышение плодородия почв.

Становление Института почвоведения и агрохимии во многом связано с проведением крупномасштабных почвенных обследований всех хозяйств республики, которые были осуществлены в соответствии с постановлением Правительства в 1957–1964 гг. почвенными отрядами, организованными при Институте. В результате этой большой работы каждое хозяйство страны получило почвенные карты в масштабе 1 : 10 000, агрохимические картограммы и картограммы агропроизводственных групп почв и рационального использования земель.

Обширный фактический материал, полученный в ходе первого и последующих циклов почвенных обследований, был положен в основу разработки классификации и диагностики почв почвенно-экологического районирования территории Беларуси, а также четырех туров землеоценочных работ на разных уровнях землепользования – от каждого поля и рабочего участка до республики в целом. Обширные исследования по изучению почвенного покрова республики проведены Т.А. Романовой, К.А. Балахоновой, И.Н. Соловьем, Г.В. Пироговской, А.М. Котович, Л.С. Лозовской и др.

История почвенных исследований в республике связана с именем выдающегося почвоведом нашей страны академика НАН Беларуси Николая Ивановича Смеяна. Под его руководством



Я. Н. Афанасьев



С. Н. Иванов



П. П. Роговой



Т. Н. Кулаковская



И. М. Богдевич



В. В. Лапа

проведены крупные исследования по бонитировке почв (В. Ф. Клебанович, А. Ф. Черныш, Л. И. Шибут), позже были разработаны методические основы кадастровой оценки земель. В дальнейшем работу в этом направлении продолжили его ученики – А. Ф. Черныш, Г. С. Цытрон, Т. Н. Азаренок, Л. И. Шибут, С. В. Шульгина, Д. В. Матыченков и др.

Значительный вклад в развитие микроморфологии почв в этот период внесли С. А. Тихонов, В. Д. Лисица, В. Т. Сергеенко, С. В. Шульгина.

Важное место в работах Института занимают исследования по созданию почвозащитных систем земледелия для эрозионно-опасных земель республики. К настоящему времени сотрудниками лаборатории агрофизических свойств и защиты почв от эрозии (В. В. Жилко, Л. М. Ярошевич, А. А. Лепешев, О. В. Чистик, А. Ф. Черныш) составлена почвенно-эрозионная карта Беларуси, отражающая закономерности распространения эрозионных процессов на обрабатываемых землях в масштабе 1 : 500 000, разработана методика их прогнозирования при различном сельскохозяйственном использовании эрозионно-опасных земель, предложены противоэрозионных комплексы, адаптированные к конкретным ландшафтным условиям республики, создана репрезентативная сеть объектов мониторинговых наблюдений в северной, центральной и южной почвенно-экологических провинциях. В настоящее время продолжаются исследования по изучению агрофизических свойств почв, начатых Н. И. Афанасьевым, Н. И. Янович, создается банк данных агрофизических свойств почв (А. Ф. Черныш, А. Н. Червань, А. М. Устинова).

С 1970 г. ученые Института осуществляют постоянное научно-методическое руководство по вопросам агрохимического обслуживания сельского хозяйства (известкование кислых почв,

крупномасштабное агрохимическое обследование почв, разработка планов применения удобрений под сельскохозяйственные культуры). Результаты двух туров крупномасштабного агрохимического обследования почв (1971–1980 гг.) обобщаются вручную (А. С. Шиман). С 1980 г. учеными Института под руководством И. М. Богдевича развивается новое направление по созданию в республике автоматизированной системы управления плодородием почв (АСУ-плодородием почв), которая становится центральным звеном данной системы. В 1980 г. И. М. Богдевич и В. В. Лапа разработали методику формирования автоматизированной базы данных. С этого времени вся агрохимическая информация на уровне «элементарный участок – поле – хозяйство – район – область – республика» накапливалась на ЭВМ и в обобщенном виде представлялась для использования в хозяйствах республики. Важным направлением в исследованиях Института явилась разработка научных основ программирования урожаев сельскохозяйственных культур (1977–1985 гг.), авторами которых была академик ВАСХНИЛ Т. Н. Кулаковская и заведующая лабораторией программирования урожаев Л. П. Детковская. В лаборатории программирования урожаев сельскохозяйственных культур (Л. П. Детковская, Е. М. Лимантова, М. Ф. Дембицкий, О. Ф. Рыбик) разрабатывается первая методика по расчету на ЭВМ планов применения удобрений под сельскохозяйственные культуры. Эти задачи, а также распределение фондов минеральных удобрений по областям, районам и хозяйствам, а позже и по расчету проектно-сметной документации на известкование кислых (Г. В. Василюк) почв разрабатываются на ЭВМ и в комплексе составляют АСУ-плодородием почв). Указанные задачи решались для всех хозяйств республики в Главном информационно-вычислительном центре Министерства сельского хозяйства БССР. Необходимо отметить, что в СССР это была первая работа, комплексно в автоматизированном режиме решающая все задачи по агрохимическому обслуживанию сельского хозяйства.

Теоретические принципы программирования урожаев в 1985–1990 гг. были реализованы в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, в частности, в приемах регулирования минерального питания растений. В этот период в Институте активно развиваются исследования по изучению эффективности дробного внесения азотных удобрений (В. В. Лапа, Е. М. Лимантова) и почвенной и растительной диагностике азотного питания зерновых культур (Н. Н. Семененко, Н. Н. Цыбулько, И. М. Почичкая). Для уточнения оптимальных доз азота под озимые и яровые зерновые культуры в хозяйствах республики начал применяться индикатор «Индам», разработанный Н. Н. Семененко совместно с молдавскими учеными. В это время были проведены углубленные исследования по оценке качества растениеводческой продукции (Л. П. Детковская, Е. М. Лимантова, А. З. Денисова, М. А. Богдановская), которые были в дальнейшем обобщены в монографии «Удобрения и качество урожая зерновых культур» (Минск, 1986).

В Республике Беларусь в структуре сельскохозяйственных земель около 10 % составляют торфяно-болотные почвы. Большой вклад в изучение этих почв внесла Т. Ф. Голуб с коллективом сотрудников. В 70-е годы эти исследования продолжил А. С. Мееровский. Под его руководством активно развивается направление по мелиоративному почвоведению, в котором были комплексно увязаны исследования по оценке почвенного покрова мелиорированных почв и агрохимические исследования по разработке приемов повышения их продуктивности (В. И. Якушева, З. А. Хапкина, С. А. Касьянчик, Г. А. Соколов, Т. М. Серая и др.). В лаборатории известкования кислых почв (А. М. Демьянович, М. К. Мисник) проведены исследования по эффективности доз известковых удобрений на различных по гранулометрическому составу почв, которые явились научной основой всей системы известкования почв в республике. Позже это направление получило дальнейшее развитие в трудах В. Г. Василюка, В. А. Величко, Л. В. Круглова, Н. В. Клебаговича и др.).

Большое внимание в научных исследованиях уделяется изучению органического вещества почв и влиянию органических удобрений на плодородие почв и продуктивность сельскохозяйственных культур, в том числе и на легких по гранулометрическому составу почвах (И. А. Юшкевич, В. А. Тикавый, А. А. Прошляков, В. Г. Шныриков, М. В. Рак).

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. Институт стал также и методическим разработчиком радиологического обследования почв, загрязненных радионуклидами. Учеными Института сразу же был предложен комплекс первоочередных агрохимических мероприятий (ускоренная оптимизация кислотности почв и дополнительные дозы калийных и фосфорных удобрений) по снижению поступления радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в сельскохозяйственные культуры. Следует отметить, что в Институте еще задолго до аварии на Чернобыльской АЭС проводились научные исследования по изучению характера закрепления этих радионуклидов в почвах и приемов снижения перехода их в растения (С. Н. Иванов, Э. Д. Щагалова, С. С. Шифрина, Л. И. Качкова). Поэтому результаты данных исследований позволили сразу же после аварии предложить эффективные контрмеры по снижению негативных радиологических последствий. Позже учеными Института совместно с Институтом радиологии Департамента по преодолению последствий Чернобыльской аварии был разработан ряд рекомендаций по ведению аграрного производства на загрязненных радионуклидами землях (И. М. Богдевич, Ю. В. Путятин, И. Д. Шмигельская, М. В. Рак, А. Ф. Черныш и др.).

После 1990 г. в Институте начало развиваться новое направление в агрохимических исследованиях – разработка ресурсосберегающих систем применения удобрений под сельскохозяйственные культуры на основе оптимизации минерального питания растений, сбалансированного комплексного применения органических, минеральных макро- и микроудобрений, регуляторов роста растений, средств химической защиты растений. Актуальность этих исследований в значительной степени была обусловлена экономическим состоянием сельского хозяйства и необходимостью сохранения достигнутого уровня плодородия почв. Основой ресурсосберегающих систем применения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры была разработка коэффициентов возмещения выноса элементов питания, обеспечивающих получение планируемых уровней урожайности и поддержание достигнутого содержания фосфора и калия в почвах.

Одним из элементов ресурсосберегающих систем применения удобрений является сокращение затрат на применение минеральных удобрений. Достижение такого эффекта возможно за счет применения комплексных форм минеральных удобрений. Это направление в Институте развивается в лаборатории новых форм удобрений и мелиорантов под руководством Г. В. Пироговской. Наиболее широко применяются в хозяйствах республики комплексные удобрения для льна, озимого рапса, сахарной свеклы, промышленное производство которых осуществляется на Гомельском химическом заводе. В настоящее время Институтом разработан весь ассортимент комплексных удобрений для возделываемых в республике сельскохозяйственных культур. Новизна этих удобрений подтверждена патентами Республики Беларусь, Евразийского патентного ведомства и Украины. На все удобрения разработаны технические условия на промышленное производство и проведена их регистрация в Госхимкомиссии Республики Беларусь.

В формировании высоких урожаев с хорошим качеством продукции важная роль принадлежит применению микроэлементов и регуляторов роста. Следует отметить, что масштабные исследования по изучению содержания микроэлементов в почвах республики, оценке эффективности микроудобрений при возделывании сельскохозяйственных культур были начаты в Институте Г. П. Дубиковским, которым была создана научная школа по данному направлению (Л. М. Микулович, Г. М. Милоста, Е. И. Дорошкевич, М. И. Лобанок, З. С. Ковалевич и др.). Позже эти исследования были продолжены В. И. Матвеевой и М. В. Раком. Крупным научным достижением в последние годы является разработка серии новых форм жидких хелатных микроудобрений (борных, медных, марганцевых, цинковых) для некорневых подкормок зерновых культур, льна, сахарной свеклы, кукурузы и других культур (М. В. Рак, С. А. Титова). В настоящее время в республике освоено их промышленное производство. По данным проведенных исследований эти микроудобрения окупаются с рентабельностью более 200 %.

Развитие микробиологических исследований в области изучения симбиотической и несимбиотической азотфиксации, разработки новых форм бактериальных удобрений, повышения биологической активности почв в Республике Беларусь связано с работами А. А. Вавуло, Л. А. Карягиной, В. М. Чикановой, Н. А. Михайловской, В. Н. Нестеренко. В результате этих ис-

следований были разработаны бактериальные удобрения ризоторфин и азобактерин, способствующие дополнительной фиксации атмосферного азота в количестве до 30 кг/га. В настоящее время разрабатывается новое направление по выделению штаммов калий- и фосфатмобилизующих бактерий и созданию на их основе соответствующих бактериальных удобрений, также большое внимание уделяется изучению биологической активности почв и разработке приемов ее улучшения (Н. А. Михайловская).

Для разработки прогноза изменения состояния плодородия почв и мероприятий по его повышению учеными Института создана территориальная сеть мониторинга плодородия почв, выделены и закреплены ключевые участки для наблюдений за основными почвенными и агрохимическими показателями на эродированных и загрязненных радионуклидами почвах (И. М. Богдевич, Ю. В. Путятин, А. Ф. Черныш).

Успехи Института почвоведения и агрохимии многократно отмечены правительственными наградами. В 1981 г. Белорусский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии за большие заслуги в развитии сельскохозяйственной науки и внедрение научных разработок в производство награжден орденом Трудового Красного Знамени. Институт являлся неоднократно участником ВДНХ СССР. За большие заслуги в развитии агрохимической науки, подготовке научных кадров Т. Н. Кулаковская удостоена звания Героя Социалистического Труда, награждена орденами Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени. За цикл научно-исследовательских работ в области почвоведения и агрохимии, разработку комплекса учебной литературы для высших сельскохозяйственных учебных заведений 13 сотрудников Института в разные годы были удостоены Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники.

Коллективом Института внесен большой вклад в совершенствование общеобразовательного процесса и подготовку высококвалифицированных специалистов в области почвоведения и агрохимии. С 1982 г. в Институте действует Совет по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальности 06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика; 06.01.04 – агрохимия. Всего за период его существования защищено более 60 докторских и более 200 кандидатских диссертаций.

В настоящее время научный поиск ученых Института почвоведения и агрохимии направлен на разработку приемов повышения эффективности использования почвенных ресурсов, защиты их от всех видов деградаций, сохранение и повышение плодородия, определение индикаторов биологического состояния почв и повышения интенсивности биологических процессов в почвах. В области агрохимических исследований приоритетными направлениями являются разработка технологий повышения эффективности минеральных и органических удобрений, разработка новых композиционных форм комплексных макро- и микроудобрений, изучение качества растениеводческой продукции в целях получения экономически эффективной и безопасной продукции растениеводства, сохранения плодородия почв.

*Поступила в редакцию 11.01.2016*