

ВНИИА (в то время ВИУ – Всесоюзный институт удобрений) был организован в 1931 г. по решению Наркомзема СССР, как научно-методический центр по химизации земледелия в связи с необходимостью ускорения повышения продуктивности отечественного земледелия.

В послевоенный период институт стал называться Всесоюзный НИИ удобрений и агропочвоведения (ВИУА), но многоплановость исследований в нем сохранилась.

В задачи ВИУА входили: изучение эффективности удобрений в различных почвенно-климатических условиях страны, научное обоснование размещения удобрений, распределение их под важнейшие сельскохозяйственные культуры, установление наиболее эффективных сроков и способов внесения, испытание различных форм и видов удобрений, вопросы, связанные с механизацией внесения удобрений в почву, организацией их хранения и тукосмешения, а также с экономикой и организацией использования минеральных, органических удобрений и известкованием почв.

В создании института, определении его задач, разработке программ и методов исследований активное участие принимали Д.Н. Прянишников, К.К. Гедройц, А.Н. Лебедянцева, Е.В. Бобко, П.Г. Найдин, А.Т. Кирсанов и другие ученые. Первым директором ВИУА был Антон Кузмич Запорожец.

Творческий научный коллектив института активно включился в разработку научных основ химизации земледелия, оказание научно-методической помощи опытным учреждениям и практике сельского хозяйства.

В структуре Института были организованы лаборатории минеральных и органических удобрений, известкования почв, физиологии растений, микробиологии, физической и коллоидной химии почв, зональные почвенные отделы и др. Кроме этого, была создана периферийная научная сеть ВИУА.

В первый период деятельности института (1932-1935 гг.) проводили широкие почвенно-агрохимические обследования территории страны, массовые полевые опыты по изучению эффективности удобрений при внесении их под важнейшие сельскохозяйственные культуры. Только за первые три года работы Института было проведено 13 тыс. полевых опытов с удобрениями.

Результаты этих почвенных исследований послужили научной основой химизации, помогли решить ряд важных вопросов взаимодействия удобрений с почвой, влияния свойств почвы на эффективность удобрений и известки. На основании почвенных исследований были составлены первые агрохимические картограммы, определена зона распространения кислых почв, выявлены территории первоочередного их известкования и установлены районы наиболее эффективного применения фосфоритной муки.

В 1933 г. под руководством ВИУА была организована широкая сеть агрохимических лабораторий при машинно-тракторных станциях страны. Институт разработал первую программу и схемы стационарных полевых опытов с удобрениями, опубликовал методические пособия для агрохимических лабораторий МТС и совхозов.

По существу, в этот период была начата масштабная работа по организации Всесоюзной агрохимической службы страны.

В 1940 г. были опубликованы уникальные материалы об эффективности удобрений в географических опытах. Они послужили основой для правильного распределения удобрений с учетом специализации и структуры полевых площадей отдельных районов.

Под руководством отдела по агропочвоведению было проведено почвенно-агрохимическое обследование пахотных земель на площади 25 млн га, дана характеристика почв дерново-подзолистой и лесостепной зон, составлено почвенное районирование европейской части России. Проводились исследования и по вопросам окультуривания почв и теории почвенной кислотности.

Несмотря на многоплановость работы в ВИУА, с самого начала важнейшим направлением деятельности института было развитие исследований в Географической сети полевых опытов с удобрениями. Необходимость проведения географических опытов с удобрениями возникла после выступления Д.Н. Прянишникова в Госплане СССР с докладом о химизации земледелия, широком применении удобрений (1941 г.).

В ВИУА эту работу координировал созданный Отдел географической сети полевых опытов с удобрениями. Благодаря разработкам этого отдела ВИУА возглавлял важную работу по определению потребности и ассортимента страны в минеральных удобрениях на текущие пятилетки и на перспективу.

Основное внимание было уделено повышению эффективности использования всех видов удобрительных ресурсов, различных отходов промышленности и сельского хозяйства, изысканию новых видов удобрений.

Институтом была выполнена специальная работа по организации и размещению суперфосфатных заводов в восточных районах страны. В послевоенный период П.А. Баранов осуществил первые научно обоснованные расчеты потребности в минеральных удобрениях, их распределение по районам страны.

Было проведено изучение химического состава разных видов органических удобрений, способов хранения и использования навоза.

В 1959 г. с развитием теоретических исследований по разработке и применению изотопного метода с целью обоснования оптимальных способов и сроков внесения минеральных удобрений по инициативе О.К. Кедрова-Зихмана на ЦОС ВИУА было создано гамма-поле. Проведены исследования с применением ^{32}P по изучению соединений фосфора почв и их использованию растениями, с применением ^{15}N — по превращению азота удобрений в почве и его использованию растениями.

Особое внимание в ВИУА уделялось развитию теории минерального питания растений. Основные направления исследований — выявление взаимосвязи между условиями минерального питания и процессами обмена веществ в растениях, формированием урожая основных сельскохозяйственных культур и его качеством.

Наряду с развитием исследований физико-химических свойств почвы, фундаментальных работ по физиологии питания растений, эффективности удобрений в зависимости от почвенно-климатических условий, в ВИУА успешно работали микробиологи Е.Н. Мишустин, В.В. Бернард, Ф.Ю. Гельцер, которые изучали природу свободноживущих и клубеньковых бактерий.

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 9 апреля 1964 г. № 359 «Об организации государственной агрохимической службы в сельском хозяйстве», научно-исследовательская работа ученых Института была сосредоточена на трех основных направлениях: развитие агрохимических исследований в Географической сети опытов с удобрениями; разработка комплекса мер по повышению эффективности использования различных видов минеральных органических удобрений; фундаментальные и прикладные исследования по физиологии питания растений и реализации их потенциальной продуктивности.

В 1972 г. отдел Географической сети ВИУА возглавил В.Г. Минеев, назначенный затем директором института. За период с 1972 по 1986 г. выполнена большая научно-методическая и организационная работа, систематически выходили «Методические указания по проведению исследований в длительных опытах с удобрениями (1976, 1983, 1985, 1986), издано 22 выпуска сборников «Результаты исследований в длительных опытах с удобрениями по зонам страны».

Отделом Геосети ВИУА совместно с научными учреждениями страны разработаны и опубликованы «Научные основы и рекомендации по применению удобрений» для всех природно-экономических регионов страны (12 томов).

В 1975 г. в Геосеть вошли 287 научных учреждений, 70 сельскохозяйственных ВУЗов, 103 областных и республиканских сельскохозяйственных Опытных станций. Разработки Географической сети позволили ученым — агрохимикам совместно с геологами составить

комплексную карту геолого-экономической оценки ресурсов агрохимического сырья в СССР (апатиты, фосфориты, калийные соли).

В целях дальнейшего улучшения научно-методического руководства агрохимической службой, внедрения в управление химизацией математических методов и электронной вычислительной техники, на базе центральной контрольной агрохимической лаборатории ВИУА был создан Центральный научно-исследовательский институт агрохимического обслуживания сельского хозяйства с сетью филиалов в основных природно-экономических зонах страны (9 филиалов, 3 территориальных отдела, 3 опорных пункта).

Первым директором ЦИНАО был назначен Л.М. Державин, ныне профессор, работающий заведующим одной из ведущих лабораторий ВНИИА.

Создание ЦИНАО, оснащение его новейшими приборами и электронно-вычислительной техникой позволило значительно укрепить научные основы агрохимической службы и общий уровень проведения агрохимических исследований.

ЦИНАО стал лидером отечественной агрохимической науки по внедрению электронно-вычислительной техники и современному программированию технологии применения средств химизации в сельском хозяйстве.

В практику работы агрохимической службы вошла разработка проектно сметной документации на проведение работ по известкованию, фосфоритованию и гипсованию почв.

В этот же период на каждой станции химизации были созданы радиологические и химикотоксикологические отделы, в последствии хорошо зарекомендовавшие себя при устранении последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Впервые в нашей стране ЦИНАО совместно с его филиалами провел работу по созданию и внедрению АСУ-агрохим. Институтом были разработаны принципиально новые технологии по проведению агрохимических анализов, основанные на повышении производительности их выполнения и использования ЭВМ для их интерпретации. Впервые была разработана стандартизация выполнения методов анализа и их качества.

Без преувеличения можно сказать, что история агрохимической науки в нашей стране не знает такого примера практического использования ее результатов, как это было осуществлено с образованием ЦИНАО.

С момента своего создания ЦИНАО постоянно осуществлял научную и организаторскую деятельность по оснащению зональных агрохимических лабораторий приборами и оборудованием для проведения массовых анализов почв, кормов и растений.

С 1971 г. агрохимическая служба приступила к повторному агрохимическому обследованию полей, результаты которого свидетельствовали о значительных изменениях в кислотности почв и содержании в ней подвижных фосфора и калия.

В 1979-1980 гг. в практику была внедрена поточная технология массовых агрохимических анализов с использованием необходимого для этого оборудования второго поколения, выпускаемого у нас в стране. В 1980-1985 гг. было разработано и внедрено в производство третье поколение приборов и оборудования, включающих более совершенные автоматизированные системы высокоскоростного анализа почв (АСВА-П) и кормов (АСВА-Кр), а также комплект оборудования

для определения микроэлементов в почвах (КОМИ-П) и кормах (КОМИ-Кр).

Институтом были выполнены работы по модификации методов определения агрохимических показателей почв с учетом поточной технологии, подбору групповых вытяжек, пробоподготовке и выбору приборов для завершающей операции анализов. Эти методы были внедрены в агрохимическую службу, метрологически аттестованы и стандартизированы в начале на отраслевом, а затем и на государственном уровне.

Развертывание работ по комплексному агрохимическому окультуриванию полей совпало по времени с внедрением интенсивных технологий в растениеводстве.

В этот же период получили широкое развитие работы по использованию методов почвенно-растительной диагностики для определения нуждаемости растений в азотных удобрениях.

Таким образом, подводя итоги работы агрохимической службы под научно методическим руководством ЦИНАО в период её наивысшего развития, можно сделать следующие выводы.

Благодаря систематической и планомерной работе по повышению плодородия почв, площади кислых почв сократились с 1971 по 1999 гг. на 23%, доля пашни с низким содержанием подвижного фосфора за этот же период – с 52 до 22%, подвижного калия – с 17 до 9%. Особенно заметны позитивные изменения в Чернозёмной зоне. Достигнутый уровень почвенного плодородия дал возможность предотвратить резкий спад урожайности, который можно было ожидать в последующие годы при практически полном прекращении применения удобрений. Последствие ранее внесенных удобрений продолжает действовать вплоть до настоящего времени.

В годы наивысшей химизации от применения удобрений, химических мелиорантов и средств защиты растений было получено валовой продукции растениеводства в целом по России на сумму 7-8 млрд. руб. При этом на 7-8% снизилась себестоимость зерна, на 30-32% – картофеля и овощей. Прямые затраты труда уменьшились соответственно на 17, 35 и 33%.

При переходе аграрного сектора страны на рыночные отношения в 90-х годах почти на порядок сократились объемы агрохимических работ, в том числе по применению минеральных и органических удобрений, пестицидов, известкованию кислых почв. Резко сократились ассигнование научных учреждений Россельхозакадемии, а также финансирование научно-исследовательских работ в агрохимической службе. Это не могло не отразиться на общем состоянии развития Агрохимической науки. Однако, даже в этих условиях ВИА и ЦИНАО продолжали исследования и координацию работ по фундаментальным и приоритетным прикладным проблемам агрохимии.

В 2003 г. решением президиума Россельхозакадемии ВИА и ЦИНАО были объединены в один институт с названием Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова (ВНИИА). Его директором был назначен В.Г. Сычев. Институт стал крупным научно-исследовательским учреждением, сочетающим теоретические и прикладные исследования, а также научно-методическую работу.

Институт восстановил свою историческую миссию крупного научно-методического агрохимического центра в стране.

Важным событием в деятельности Института является учреждение в 2001 г научно-практического жур-

нала «Плодородие» по инициативе В.Г. Сычева (главный редактор). Журнал позволяет доводить до сведения научной общественности последние разработки и достижения ученых страны, что существенно укрепляет позиции Института как головного научного агрохимического центра. За 10 лет работы журнал зарекомендовал себя как мощный информационный центр, освещающий все проблемы плодородия почв.

За последние годы лаборатории ВНИИА оснащены современным научным оборудованием, в институте созданы все условия для творческой научной работы и реализации научных достижений.

На базе ВНИИА организован центр коллективного пользования приборами в системе РАСХН.

Активизировалась работа Института по международному сотрудничеству. ВНИИА является координатором исследований в Географической сети в Межгосударственном некоммерческом партнерстве «Содружество ученых агрохимиков и агроэкологов».

Приоритетными направлениями научных исследований института на ближайшую перспективу являются: научное обоснование рациональных систем воспроизводства плодородия почв;

развитие теории минерального питания растений с учетом современных достижений в физиологии и биохимии;

определение характера тренда плодородия почв (направленности и скорости динамических процессов) при длительном использовании средств химизации;

управление продукционным процессом и средоулучшающим потенциалом агроэкосистем с помощью агрохимических средств;

разработка технологий интегрированного применения средств химизации;

разработка научных основ получения продукции растениеводства с заданным элементным составом и др.

Актуальные задачи:

разработать систему регулирования азотного питания сельскохозяйственных культур, основанную на учете всех источников поступления азота

разработать агротехнические требования к новым формам удобрений, в том числе:

к удобрениям пролонгированного действия с синхронизацией выделения элементов минерального питания по фазам роста и развития растений;

к удобрениям с добавками микроэлементов и микроудобрениям, предназначенным для разных технологий их использования;

к ультрадисперсным и наноразмерным материалам, потенциально пригодным для агрохимических целей;

изучить в длительных опытах Геосети процессы трансформации азота и фосфатов в почве, выявить географические закономерности процессов и на базе этого разработать приемы оптимизации азотного и фосфатного режимов почв;

усовершенствовать системы агроэкологического мониторинга и фитосанитарного прогнозирования с использованием информационных технологий, и моделей;

разработать и внедрить информационно-аналитическую систему оперативной информации об агрохимическом и эколого-токсикологическом состоянии земельных ресурсов для сельскохозяйственных товаропроизводителей и органов управления АПК, базирующуюся на информации, полученной в Геосети и агрохимической службе, материалы периодического агрохимического обследования и данных ГИС-технологий и методов дистанционного зондирования.

