

ВЕДУЩИЙ АГРОХИМИК-АЗОТЧИК СОВЕТСКОГО СОЮЗА:
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА
ПЕТРА МИХАЙЛОВИЧА СМИРНОВА

С.П. ТОРШИН

(Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Статья посвящена памяти одного из ведущих агрохимиков СССР профессора Петра Михайловича Смирнова. Представлено становление выдающегося ученого как исследователя и педагога. Описан вклад П.М. Смирнова в развитие агрохимии, применения минеральных удобрений и сельского хозяйства нашей страны. Статья посвящена 100-летию юбилею П.М. Смирнова.

Ключевые слова: *ученый, наука, практика, азот, удобрения, 100 лет со дня рождения.*

По сложившейся негласной традиции агрохимиков того, кто занимается проблемами азота в земледелии, называют «азотчиками».

В 2022 г. исполняется 100 лет со дня рождения одного из ведущих азотчиков Советского Союза – профессора кафедры агрономической и биологической химии, доктора сельскохозяйственных наук Петра Михайловича Смирнова.

Пётр Михайлович родился 24 марта 1922 г. в деревне Масловка Ярославской области в крестьянской семье. Уже в отрочестве определились его интересы: он поступил в Пошехоно-Володарский сельскохозяйственный техникум и затем, как отличник учебы, в 1939 г. был принят на факультет агрохимии и почвоведения Тимирязевской сельскохозяйственной академии (ТСХА).

В начале Великой Отечественной войны П.М. Смирнов по комсомольскому призыву в составе коммунистического батальона участвовал в строительстве оборонительных сооружений в Смоленской области. Затем он был направлен на курсы командиров Военно-химической академии имени К.Е. Ворошилова, которые окончил в звании лейтенанта, а в октябре добровольцем вступил в ряды Красной Армии.

Пётр Михайлович Смирнов воевал в 223-й отдельной дивизии в боях под Сталинградом, командовал батальоном, получил ранение. После выздоровления был направлен в 195-ю отдельную дивизию под Ленинград. С января 1943 г. в звании старшего лейтенанта – начальника химической службы полка воевал на Ленинградском фронте. В апреле 1943 г. Пётр Михайлович был тяжело ранен и демобилизован по инвалидности.

В 1944 г., после демобилизации из армии, П.М. Смирнов вернулся на учебу в Тимирязевскую академию и уже никогда ее не покидал. Здесь он учился, получил ученые степени, читал курс лекций для студентов агрономического факультета и слушателей факультета повышения квалификации. Здесь Пётр Михайлович Смирнов стал профессором, а в 1968–1972 гг. заведовал кафедрой агрономической и биологической химии.

В 1948 г. П.М. Смирнов окончил агрохимический факультет и был принят в аспирантуру. В 1952 г. он защитил кандидатскую диссертацию по теме «Влияние систематического применения удобрений в севообороте на превращение соединений азота

в дерново-подзолистой почве» и продолжал работать преимущественно по азотной тематике.

Свою научную и творческую деятельность П.М. Смирнов посвятил изучению сложных превращений азота в системе «Почва-растение-атмосфера». Он исследовал эффективность азотных удобрений, коэффициенты использования азота удобрениями разными культурными растениями, разрабатывал мероприятия по снижению потерь этого элемента.

В работе «Вопросы агрохимии азота (в исследованиях с ^{15}N)» он писал: «Азот все еще остается дефицитным элементом питания, лимитирующим урожаем и мировое производство сельскохозяйственной продукции» [1, с. 10].

Исследования в области агрохимии азота Петр Михайлович обобщил в докторской диссертации «Превращение азотных удобрений в почве и их использование растениями» (1970 г.) [2] и в небольшой по объему монографии «Вопросы агрохимии азота (в исследованиях с ^{15}N)», которая выдержала два издания (1977 и 1982 гг.) [1].

Ученый рассматривал все составляющие баланса азота в системе «Почва-растение»: использование этого элемента растениями – доступность в год внесения и в последствии, закрепление в органической форме (иммобилизация), вымывание из корнеобитаемого слоя и, наконец, потери азота в газообразной форме. Изотопной методикой было установлено, что коэффициент использования азота удобрениями растениями в полевых условиях обычно составляет 50–60% от внесенного. Исследованиями под руководством П.М. Смирнова было доказано, что применение удобрений приводит к мобилизации азота почвы. Именно этот азот растения добывают из почвенного пула. Было показано варьирование коэффициентов использования азота в зависимости от вида выращиваемой культуры, почвенно-климатических условий. Детально были исследованы размеры биологической фиксации азота удобрениями в почве, установлено, что это потенциально доступный для растений так называемый «экстра-азот». Показано, что азот вымывается преимущественно из легких по гранулометрическому составу почв.

В отличие от большинства исследователей, которые определяли газообразные потери азота по разности из составляющих баланса азота, П.М. Смирнов поставил задачу изучить не только размеры этих потерь, но и их состав. Для этого была необходима сложная газохроматографическая аппаратура, с помощью которой в лабораторных условиях изучали эмиссию терминальных продуктов денитрификации: N_2O и N_2 – основных составляющих потерь азота в газообразной форме. Актуальность эмиссии закиси азота из почв была обусловлена не только экономическими причинами применения удобрений, но и экологическими факторами, так как попадание N_2O в атмосферу имеет прямое отношение к разрушению озонового слоя Земли. Представителями школы Петра Михайловича разрабатывались меры по снижению размеров и состава азота, потерь удобрений.

В 70–80-е гг. прошлого века для сокращения непроизводительных потерь азота удобрений, повышения их эффективности, повышения урожайности растений и улучшения качества урожая широко стали применять ингибиторы нитрификации. Профессор П.М. Смирнов принимал самое активное участие в разработке научных основ их применения. Под его научно-методическим руководством проведены обширные производственные испытания ингибиторов нитрификации в различных почвенно-климатических зонах СССР. По результатам этих испытаний состоялись два Всесоюзных совещания на Выставке достижений народного хозяйства (ВДНХ) в Москве и международные симпозиумы в Ташкенте (1980 г.) и в Пловдиве (Болгария) (1981 г.), где Пётр Михайлович выступал с основными докладами. На основании проведенных исследований было принято решение о промышленном производстве ингибитора нитрификации.

В агрохимических исследованиях П.М. Смирнову было свойственно внедрение прогрессивных методов использования стабильного изотопа ^{15}N и радиоактивного – ^{32}P , газовой хроматографии.

Изучением только агрохимии азота научные интересы П.М. Смирнова не ограничились. Изотопную методику, но в этот раз метод не стабильных, а радиоизотопных индикаторов, он применял относительно к исследованию фосфатного питания растений. В опытах использовался весьма популярный в то время для реализации метода меченых атомов изотоп фосфора ^{32}P . Пётр Михайлович изучал эффективность некоторых новых форм фосфорных удобрений – в частности, продуктов неполного разложения фосфоритов и их смесей с красным фосфором, способы внесения суперфосфата под различные культуры.

Важное место в исследованиях П.М. Смирнова занимали вопросы эффективного использования удобрений для получения планируемых урожаев и системы их применения в севооборотах Нечерноземной зоны РСФСР.

П.М. Смирнов оставил богатое научное наследие: опубликовано и издано более 250 его статей и научно-методических работ, получено 3 авторских свидетельства. Под его руководством защищено свыше 30 кандидатских и докторских диссертаций, прошли повышение квалификации и стажировку многие научные сотрудники из нашей страны и зарубежных стран (Германии, Польши, Венгрии и др.). Пётр Михайлович являлся научным руководителем аспирантов, соискателей, научных сотрудников и преподавателей кафедры по теме «Агрохимическая оценка и научное обоснование эффективного применения азотных и новых форм фосфорных удобрений в Нечерноземной зоне», которая была включена в план Государственного комитета по науке и технике (ГКНТ) и координационный плана по линии Совета экономической взаимопомощи (СЭВ).

Результаты научных работ П.М. Смирнов многократно докладывались на все-союзных и международных конференциях и симпозиумах; они получили широкую известность не только в нашей стране, но и за рубежом.

Помимо педагогической и научной деятельности, П.М. Смирнов активно занимался общественной работой. В разные периоды его избирали партгором кафедры, членом партбюро факультета агрохимии и почвоведения и партийного комитета академии. Он был членом диссертационных ученых советов в ТСХА и ВИУА, плодотворно работал в редколлегиях журналов «Агрохимия», «Известия ТСХА», научного сборника «Доклады ТСХА». Кроме того, Пётр Михайлович являлся заместителем председателя Научного совета по химизации сельского хозяйства при президиуме АН СССР, членом научных, координационных советов и комиссий по линии ГКНТ при АН СССР и Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина (ВАСХНИЛ).

Для П.М. Смирнова было характерно постоянное стремление к практическому применению научно-теоретических разработок и их внедрению в агропромышленный комплекс и химическую промышленность. В колхозах и совхозах Нечерноземной зоны РСФСР, в Краснодарском крае, Узбекистане, Казахстане (в то время они входили в СССР) и в других районах нашей страны, а также в туковой промышленности широко использовались его научные рекомендации. О тесной связи Петра Михайловича с производством свидетельствуют многочисленные консультации по применению удобрений и ингибиторов нитрификации, за которыми обращались к нему ученые, преподаватели, специалисты сельского хозяйства – как отечественные, так и зарубежные.

Правительство высоко оценило заслуги Петра Михайловича Смирнова перед Родиной. Он был удостоен как боевых (Орден Отечественной войны II степени), так и гражданских наград (Орден Трудового Красного Знамени), награжден многими медалями и знаками отличия. В 1982 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки РСФСР». За подготовку и повышение квалификации специалистов сельского хозяйства Германской Демократической Республики Петр Михайлович был награжден медалью Министерства высшего образования ГДР.

Нельзя не согласиться с тем, как написал о Петре Михайловиче Смирнове академик В.Г. Минеев: «Без преувеличения можно сказать, что П.М. Смирнов – яркая личность в истории развития агрохимии в XX столетии» [3].