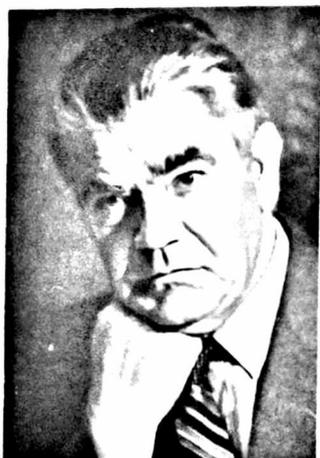


**ОКТЯБРЬ,
НАУКА,
ПРОГРЕСС**

Москва
«Советская Россия»
1987



А. А. Никонов,
академик, президент
ВАСХНИЛ

АГРАРНАЯ НАУКА: ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сегодня, спустя семь десятилетий после Октября, особенно наглядно и убедительно видны позитивные сдвиги, происшедшие в образе жизни советских людей, в культуре, экономике, науке. Но рельефно определились и новые проблемы, поставленные самим ходом исторического развития. Они являются предметом заботы Коммунистической партии и всего народа.

Одна из таких проблем — решение Продовольственной программы, предусматривающей существенное улучшение рациона питания советского человека благодаря дальнейшему развитию сельского хозяйства и других отраслей агропромышленного комплекса. Решению ее служит и советская аграрная наука. Здесь следует сказать, что было бы неверным утверждать, будто до Великой Октябрьской социалистической революции у нас не существовало аграрной науки. На самом деле она не только существовала, но и подарила стране, миру своих блестящих представителей. Это — первый ученый-энциклопедист А. Т. Болотов, создатель теории систем земледелия А. В. Советов, агрохимик и экономист А. Н. Энгельгардт, крупнейший и общепризнанный агроном-экономист конца XIX века А. С. Ермолов, выдающийся агроном А. И. Стебут, почвоведы В. В. Докучаев и П. А. Костычев. Непосредственно с сельским хозяйством связали свою научную деятельность великий химик Д. И. Менделеев и физиолог растений К. А. Тимирязев.

И вместе с тем в дореволюционный период выдающиеся ученые были практически одиночками, сеть научных учреждений — малочисленной, а влияние науки на широчайшие слои крестьянства незначительным. Это объясняется прежде всего двумя обстоятельствами: во-первых, наука не представляла собою крупной организованной силы (существовали всего 44 опытные станции и 170 опытных полей, где работало 440 человек) и, во-вторых, крестьянство в своем абсолютном большинстве отличалось безграмотностью и воспользоваться знанием просто не имело возможности.

В послереволюционный период, особенно в двадцатые годы, проявилась высокая общественная активность народа. Характерно, что

и прогрессивные ученые (такие, как К. А. Тимирязев, И. П. Павлов и многие другие) приняли революцию, отдав все силы и знания делу развития экономики и культуры нового общества. Уже в первые годы после Октября раскрылся незаурядный талант Н. И. Вавилова.

Советская аграрная наука впитала в себя богатое наследие прогрессивных ученых России, а также передовые теории представителей Запада.

Инициатива и практическая реализация идей широкого развития аграрной науки принадлежит В. И. Ленину. «Наша обязанность и долг, — писал он, — ...преобразовать и превратить земледелие из промысла, ведущегося бессознательно, по старинке, в промысел, который основан на науке и завоеваниях техники».

По инициативе В. И. Ленина создается большое число научных учреждений, прежде всего институтов по ведущим направлениям сельскохозяйственной науки. Уже с 1919 года организуются научно-исследовательские институты: по удобрениям, экспериментальной биологии, почвенный институт им. В. В. Докучаева, аграрно-экономический институт. Особая роль принадлежала Всесоюзному институту прикладной ботаники (ныне Всесоюзный институт растениеводства им. Н. И. Вавилова) с сетью опытных станций и филиалов, организатором и бессменным директором которого вплоть до 1940 года был Н. И. Вавилов.

В эти годы создаются не только многочисленные научно-исследовательские учреждения, но и учебные заведения, где изучают опыт отечественной и мировой науки. Молодые ученые на длительные сроки командированы за границу, издается много оригинальной и переводной научной литературы по узловым вопросам сельского хозяйства и аграрных отношений, разворачиваются широкие исследования. Это и понятно: в аграрном строительстве страны приходилось не идти по накатанным дорогам, а искать новые пути.

Знаменательной вехой нашей науки стал 1929 год — год создания Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина.

Идею организации Центрального научного учреждения по сельскому хозяйству выдвинул В. И. Ленин еще в 1918 году, тогда же ее поддержал Совнарком, но реализовать помешала начавшаяся гражданская война. Затем это решение было принято I съездом Советов СССР, и во исполнение его ЦИК признал необходимым организовать Всесоюзную академию сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, а в качестве ее первого звена — Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур.

ВАСХНИЛ — высшее научное учреждение страны в области сельского, лесного и водного хозяйства. Академия является ассоциацией как самих научных учреждений, так и персонально отдельных ученых. В ее первый состав вошли выдающиеся ученые, члены Академии наук СССР и виднейшие профессора вузов, работавшие по аграрной проблематике. Среди первых академиков ВАСХНИЛ были члены АН СССР биолог Н. И. Вавилов, генетик А. С. Серебровский, почвовед В. Р. Вильямс, ботаник Т. А. Кельнер, основатель науки о сельскохозяйственной технике В. П. Горячкин, родоначальник мелиоративной науки в нашей стране А. Н. Костяков, агрохимик Д. Н. Прянишников, основатель школы гельминтологов К. И. Скрябин, агроном и почвовед Н. М. Тулайков. Все они — создатели крупных научных школ. Научные учреждения ВАСХНИЛ долгие годы возглавляли академики А. И. Иоффе и Н. А. Максимов. Тесно сотрудничали с ВАСХНИЛ академики-почвоведы К. К. Гедройц и К. Д. Глинка.

В числе первых академиков ВАСХНИЛ — видные растениеводы-селекционеры П. И. Лисицын и Н. В. Рудницкий, ботаник П. М. Жуковский, агроном-растениевод Г. К. Мейстер, агрохимик О. К. Кедров-Зихман, ученые-животноводы Е. Ф. Лискун, М. Ф. Иванов. В состав ВАСХНИЛ был принят выдающийся селекционер-

плодовод И. В. Мичурин, а позднее почетным членом ее стал колхозный полевод Т. С. Мальцев. Будучи практиками и не имея формальных дипломов об окончании высших учебных заведений, эти люди — диалектики

и синтезировать научные работы республиканских, областных и районных учреждений, их координировать и методически обеспечивать; в-третьих, обобщать мировой опыт знаний, устанавливать международные научные



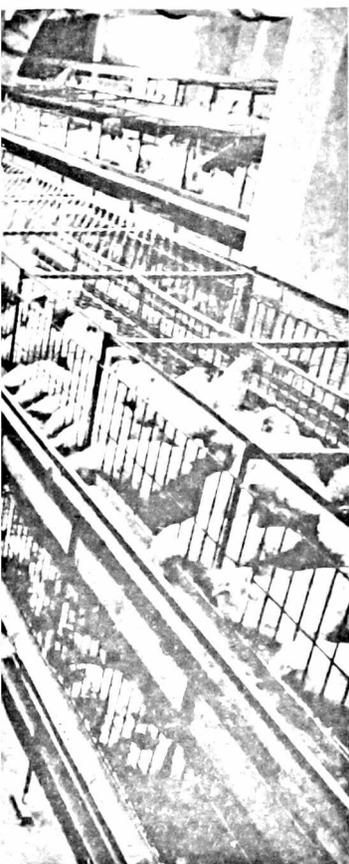
по складу мышления — накопили огромный опыт и внесли существенный вклад в науку.

С начала тридцатых годов ВАСХНИЛ развернула широкую научную и организаторскую работу, быстро росла численность научных учреждений и их влияние на сельскохозяйственное производство. Основные задачи Академии, сформулированные ее первым президентом Н. И. Вавиловым, заключались в следующем: во-первых, проводить оригинальные глубокие исследования, направленные на решение важнейших практических задач сельского хозяйства; во-вторых, объединять

связи и обеспечивать выход советской аграрной науки в кратчайший срок на самый высокий уровень; в-четвертых, готовить научные кадры; в-пятых, ускорять процесс научных исследований, механизировать труд ученого, повышать его производительность и сосредоточивать на труднейших задачах, например борьбе с засухой; в-шестых, расширять круг исследуемых проблем, включая вопросы механизации, животноводства, экономики, освоения новых районов и новых культур. В конечном итоге вся творческая и практическая работа Академии строилась так, чтобы обеспечить подъем и

социалистическую реконструкцию сельского хозяйства СССР.

Научный потенциал страны быстро возрастал, осуществлялись крупные исследования в различных областях науки, повысился ее авторитет как



Птицефабрика «Победа» Брянской области ежегодно производит свыше 38 миллионов яиц и 400 тонн диетического мяса.

в стране, так и за рубежом, по многим ведущим направлениям наши ученые лидировали в мировой науке.

К сожалению, во второй половине тридцатых годов произошли события, негативно сказавшиеся на развитии аграрной науки. В известной мере это было связано с приходом к руководству ВАСХНИЛ Т. Д. Лысенко. Целые отрасли и направления оказались свернутыми. Особенно сильно пострадали экономическая и биологическая науки. И все же, несмотря на это, советские ученые-аграрники продолжали трудиться и выполнять свой долг.

Яркою страницу вписали ученые-

аграрники в годы Великой Отечественной войны. Так, сегодня хрестоматийным стал бессмертный подвиг ученых Всесоюзного института растениеводства. Умирая от голода в блокадном Ленинграде, они продолжали убирать опытные делянки под артиллерийским обстрелом и сохранили таким образом мировую коллекцию семян культурных растений. Столь же самоотверженно вели себя сотрудники Всесоюзного института защиты растений и Всесоюзного института сельскохозяйственной микробиологии.

Более трети современного состава членов Академии — фронтовики. Ряд институтов в годы войны работал непосредственно на оборону. Это прежде всего коллективы инженерного профиля. Можно сказать, что наша сельскохозяйственная Академия была поистине сражающейся академией.

В условиях войны резко обострилась проблема ресурсов: продовольственных, материальных, технических, энергетических. Вот почему научные разработки того времени были в значительной мере направлены на изыскание нетрадиционных ресурсных источников, а также экономное использование традиционных. Институт агролесомелиорации, например, занимался поиском пищевого и лекарственного сырья путем переработки продуктов леса. В годы войны сложилась система земледелия Т. С. Мальцева, позволяющая не только сохранять почву, но и экономить затраты энергии. В это же время во многих колхозах возникают своеобразные формы подряда, способствовавшие существенному росту производительности труда.

Неизмеримо возросла роль восточных районов страны. Здесь увеличилась численность населения, сюда переместились, кроме промышленных предприятий, и научные учреждения, включая ВАСХНИЛ и ряд союзных институтов. В Сибири, Средней Азии, Казахстане трудились ведущие ученые. Главная задача науки состояла в мобилизации людских, земельных и прочих ресурсов для восполнения потерь, вызванных временной оккупацией за-

падных регионов. В Киргизии была создана зона свеклосеяния и производства сахара, большая заслуга в этом академика Д. Н. Прянишникова. Академик А. Н. Костяков разработал методы рационального использования водных ресурсов Средней Азии, академик К. И. Скрябин занимался оздоровлением животных, Е. Ф. Лискун — повышением продуктивности животноводства.

Но даже в самых сложных и трудных условиях войны ученые не только работали над актуальными проблемами текущего дня, но и заботились о перспективном развитии нашего сельского хозяйства. Выдающиеся селекционеры страны В. Я. Юрьев, П. П. Лукьяненко, В. С. Пустовойт, А. П. Шехурдин, Н. В. Рудницкий, В. Н. Мамонтова и другие в это тяжелое время создавали известные сегодня всему миру сорта, занявшие в послевоенные годы десятки миллионов гектаров как в СССР, так и за его рубежами.

Начиная с 1943 года, когда на берегах Волги произошел перелом в ходе войны и началось освобождение страны от оккупантов, со всей остротой встала задача восстановления разрушенного хозяйства. Масштабы же разрушений оказались невиданными. Довоенный уровень сельскохозяйственного производства был достигнут только к середине пятидесятых годов. Восстановление заняло целое десятилетие.

Более сорока лет отделяют нас сегодня от победных салютов сорок пятого. За это время в стране произошли крупные изменения, охватывающие все сферы политической, экономической и социально-общественной жизни. Неизмеримо выросла экономика страны, повысилась ее интенсивность, совершенствуется структура хозяйства, осуществляется интеграция.

Все эти годы активно развивалась и советская аграрная наука. Число научных работников увеличилось в несколько раз и достигло 49 тысяч. Если в годы войны ВАСХНИЛ объединяла только 12 всесоюзных институтов, то сейчас — 130. Всего же в системе Госагропрома и ВАСХНИЛ имеется 320 научно-исследовательских институтов,

664 научных учреждения и 104 вуза.

На базе научных учреждений ВАСХНИЛ и частично агропрома создано 52 селекционных центра по растениеводству, 23 — по животноводству, 22 технологических центра по зерновым культурам и 14 биотехнологических центров.

За эти годы сформировались известные научные школы, осуществлены крупные исследования, возросло влияние теории на практику. Это прежде всего относится к селекции, земледелию, мелиорации, лесоводству, животноводству и ветеринарии, механизации, экономике и организации производства. Накоплена масса научных разработок. Наряду с частными, в значительной мере фрагментарными, решены комплексные задачи: разработаны системы ведения хозяйства по регионам, областям, республикам, районам, системы земледелия и животноводства, кормопроизводства, машин.

В экономике нашей страны, и в частности в ее аграрном секторе, несмотря на существенный рост объемов производства, возникло и много серьезных проблем, диспропорций и противоречий. Со всей остротой встали такие вопросы, как интенсивное и рациональное использование ресурсного потенциала, бережное отношение к природной среде, переход на энерго- и ресурсосберегающие технологии, обновление основных фондов и модернизация машиностроения, приведение производственных отношений в соответствие с современными объективными условиями. Все эти проблемы необходимо решать прежде всего науке. И кроме того активно содействовать внедрению научных разработок в производство.

Принципиальную оценку положения дел и ответ на самые крупные и самые жгучие вопросы современности дал XXVII съезд КПСС. Он сформулировал концепцию ускорения социально-экономического развития страны на основе интенсификации производства и научно-технического прогресса. В Политическом докладе ЦК КПСС XXVII съезду Коммунистической партии Советского Союза подчеркнута

необходимость «направить теоретическую и политическую мысль не на фиксацию достигнутого, а на обоснование путей и методов ускорения социально-экономического прогресса, с которым связаны качественные изменения в различных сферах жизни».

Съезд поставил задачу «изменить социально-экономическую ситуацию на селе, создать условия для более глубокой интенсификации, гарантированного производства продукции. Упор делается на экономические методы хозяйствования, расширение самостоятельности и повышение ответственности колхозов и совхозов за результаты своей деятельности». Естественно, что эти установки съезда, будучи сами строго научно обоснованными, являются основополагающими для деятельности исследовательских коллективов.

Проблема устойчивости сельскохозяйственного производства всегда была актуальной. Сейчас ее актуальность возросла в связи с интенсификацией, повышением издержек, а также ожидаемыми изменениями климата и обострением засушливости в южных районах страны. Наука этой проблеме всегда уделяла достойное внимание. Так, например, экстремальные природные явления на территории европейской части СССР изучены за целое тысячелетие, начиная с X века до наших дней. Еще в 1931 году была проведена Всесоюзная конференция по борьбе с засухой, в 1973 году — объединенная сессия АН СССР и ВАСХНИЛ, посвященная повышению устойчивости сельскохозяйственного производства, а в 1981 году — специальная сессия ВАСХНИЛ.

Научными коллективами нашей страны разработаны концепция и программа преодоления отрицательного влияния засух и повышения устойчивости земледелия. Основные звенья ее — комплексная мелиорация земель, и прежде всего орошение; агролесомелиорация и посадка полозащитных полос и других насаждений; преодоление водной и ветровой эрозии почв; химизация, позволяющая экономить

примерно 30—40 процентов воды на формирование единицы сухого вещества растений; селекция и подбор относительно устойчивых сортов и гибридов; организация землепользования с выделением определенного клина чистых паров; влагосберегающие способы обработки почв.

Достаточно высокий эффект достигается в том случае, когда все названные элементы применяются комплексно, в системе. Но в практике нередко наблюдается разрыв этой целостной цепи с упором на одно какое-либо звено и принижением роли других. Так, в конце сороковых годов предпочтение отдавалось агролесомелиорации, в шестидесятых — химизации, в отдельные периоды акцент делался на расширение ирригации и т. д. Исследования же и опыт убедительно показывают необходимость строгого подхода.

Ожидаемое обострение засух в зоне Северного полушария диктует настоятельную потребность — последовательно переводить растениеводство нашей страны на принципы устойчивости, прежде всего к засухе. Вот почему так необходимо усилить исследования и разработку по этой проблеме и обеспечить массовый перевод производства в колхозах и совхозах на основы сухого земледелия. Там, где это осуществляется комплексно, успехи налицо. Например, уже с 1976 года разработанная система устойчивости применяется в Ставропольском крае. В итоге производство здесь стало стабильнее, без резких падений в неблагоприятные годы, получение зерна и других продуктов неуклонно повышается, улучшается их качество.

Дальнейшее развитие ирригации в настоящее время сдерживается не только ограниченностью вложений, но и дефицитом водных ресурсов в южных районах страны. Противоречивость ситуации в том, что регионы с высоким биоклиматическим потенциалом и кое-где избытком рабочей силы испытывают недостаток воды.

Значит, речь здесь может идти в первую очередь о повышении КПД

действующих оросительных систем и их реконструкции, лучше использовании всех местных источников воды, переходе на водосберегающие технологии, селекцию растений с целью понижения ими испарения воды и, разумеется, о сочетании водных мелиораций с химизацией, соответствующей технологией. Кроме того, важно возделывать на орошаемых землях растения, наиболее высоко окупающие воду. Это значит, что районы Средней Азии следовало бы побольше загрузить, наряду с хлопком, такими интенсивными культурами, как столовые сорта винограда и южные фрукты, в Поволжье и на Северном Кавказе создать стабильную зону культур на поливе.

Многочисленными и многолетними исследованиями и наблюдениями показано положительное влияние на микроклимат, урожайность и устойчивость хозяйства лесных насаждений.

Кроме того, путем широкомасштабных производственных экспериментов подтверждена эффективность лесных и кустарниковых насаждений в борьбе с подвижными песками. Такие исследования в районах Поволжья Всесоюзный НИИ агролесомелиорации ведет уже более тридцати лет. Здесь этими методами окультурено около 700 тысяч гектаров песков, ранее бесплодные земли превращены в продуктивные пастбища, виноградники и бахчи. Если учесть, что только в европейской части СССР имеется свыше 6 миллионов гектаров подвижных песков, можно понять, какое крупное значение имеет эта проблема.

Фактором интенсификации производства и средством его стабилизации служит также химизация земледелия. Из многолетних исследований стало ясно, что на формирование единицы сухого вещества возделываемых растений при достаточном удобрении воды затрачивается на 30—47 процентов меньше, чем на неудобренной земле. Поскольку вода становится более дефицитной, рациональное сочетание всех факторов интенсификации приобретает решающее значение.

Вопросами химизации земледелия

в России еще в прошлом столетии занимались Д. И. Менделеев и А. Н. Энгельгардт. Крупные исследования провели Э. В. Брицке, О. К. Кедров-Зихман, Я. В. Самойлов. Стройную науку агрохимии создал Д. Н. Прянишников.



В настоящее время разветвленная сеть географических опытов с удобрениями охватывает практически все районы страны. В эту работу включены многие десятки научно-исследовательских учреждений. Возглавляет ее Всесоюзный НИИ удобрений и агропочвоведения. В системе Госагропрома имеется Всесоюзное объединение «Союзсельхозхимия» также с сетью зональных станций. У нас производится 33,2 миллиона тонн минеральных удобрений вместо 0,8 миллиона тонн в 1940 году и 3,3 миллиона тонн в 1960 году. На гектар пашни в среднем вносится по 113 килограммов удобрений.

В нашей стране за последние два десятилетия создана самая крупная в мире туковая промышленность. И тем не менее потребности сельского хо-

заяства в удобрениях, особенно в фосфоре, а кое-где и в азоте удовлетворяются не полностью. И окупаемость минеральных удобрений не везде достаточно высока. Поэтому перед агрохимической наукой стоят задачи суще-

40 процентов прироста растениеводческой продукции. Введение в культуру, например, пшениц, селекции П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, В. Н. Мамонтовой, подсолнечника селекции В. С. Пустовойта и недавно, уже в восьми-



Технология сушки сена под эластичной пленкой многократно убыстряет традиционный процесс.

ственного повышения их эффективности. Кроме того, необходимо искать источники фосфора и расширять эту отрасль туковой промышленности, создавая оптимальную структуру питательных веществ для каждой культуры, региона и почвы. Следует расширить исследования по сельскохозяйственной микробиологии, искать микроорганизмы, фиксирующие атмосферный азот в симбиозе не только с бобовыми, но и со злаковыми растениями.

Важным направлением аграрной науки всегда была селекция растений. Существенное значение имеет и тот факт, что эта область науки является не очень капиталоемкой, хотя эффект обеспечивает высокий. В разных условиях и в разное время селекция и семеноводство давали от 20 до

десятих годов, ржи башкирской селекции «чулпан» дали качественный скачок в производстве зерна и масла.

В каждом из 52 селекционных центров по растениеводству, в том числе 30-ти по зерновым культурам, работают комплексные группы ученых, куда входят генетики, цитологи, фитопатологи, технологи, механизаторы, экономисты и представители других специальностей. Селекция перестала быть делом неистовых одиночек. Сократилось и время выведения сортов и гибридов. В среднем за год создаются сотни новых сортов и гибридов.

Но своевременное интенсивное производство предъявляет все более высокие требования к селекции. Прежде всего необходимы устойчивость новых сортов и гибридов к не-

благоприятным факторам внешней среды и стрессам, особенно засухе, морозам, а также иммунитет к болезням. Для наших северных и восточных районов, главным образом Сибири, Урала и Казахстана, крайне важно сократить вегетационный период, доведя его по яровой пшенице до 85—90 дней. То же относится и к кукурузе.

Следует иметь в виду, что земледелие в нашей стране ведется в крайне разнообразных климатических условиях, на различных почвах, включая кислые, засоленные, бедные гумусом, расположенные в засушливых районах, с коротким безморозным периодом и др. Поэтому нам надо иметь очень много сортов и гибридов, способных адаптироваться к местным условиям, использовать биоклиматический потенциал, высоко окупать издержки.

Сейчас ведется целенаправленная работа по ускорению селекционного процесса и сокращению сроков массового освоения новых сортов и гибридов. Эта проблема может более успешно решаться при использовании методов биотехнологии, которая таит в себе громадные потенциалы получения организмов, сортов и гибридов с запрограммированными свойствами. Уже получены, например, линии люцерны, отличающейся высокой солеустойчивостью. Предстоит освоить приемы генной инженерии и создавать сорта и гибриды, устойчивые к засухе, с высокой окупаемостью воды и удобрений.

Но устойчивость растений, равно как и переход на интенсивные технологии, может быть обеспечена только в рамках рациональной системы земледелия, включающей в себя наряду с другими такие острейшие проблемы, как предотвращение водной и ветровой эрозии почв, стабилизация и повышение содержания в ней гумуса.

По преодолению эрозии, особенно ветровой, за последние два десятилетия осуществлено много исследований и разработок. На площади свыше 55 миллионов гектаров применяется почвозащитная система. Однако проблема эта до конца не решена ни в научном, ни в практическом плане.

То же самое можно сказать и в отношении водной эрозии, охватывающей громадные пространства фактически во всех регионах страны. Иногда проблема упрощается и сводится всего лишь к замене пахоты плоскорезной обработкой и другим «бесплужным» способом. На деле же здесь нужен многокомпонентный комплекс технологических, технических, организационных, гидротехнических и других мер с максимальным учетом всех особенностей каждого поля (рельефа, физических свойств почв, гидрологии, климата и т. д.). И здесь без связи исследователей с проектантами и организаторами производства не обойтись.

Положительный баланс гумуса в настоящее время характерен только для хозяйств Белоруссии и Прибалтийских республик. Большую тревогу вызывает положение дел с черноземными почвами. Научные исследования и разработки в области почвоведения и земледелия ведутся давно и практически по всем регионам. Активное участие в этом принимают как союзные, так и республиканские и зональные институты. Однако интенсификация производства, насыщение техникой и усиленное давление движущихся механизмов на почву, внесение кислых форм минеральных туков, орошение и мелиорация по недостаточности качественным проектам, не всегда рациональная структура удобрений и применение пестицидов, другие виды активного вмешательства человека приводят ко все новым и новым изменениям, часто нежелательным. Поэтому нельзя ограничиваться реализацией имеющихся разработок, необходимо постоянно углублять исследования, охватывая все используемые угодья.

Интенсификация производства находит свое воплощение прежде всего в интенсивных технологиях. Научными учреждениями ВАСХНИЛ в 1984—1986 годах разработаны такие технологии по возделыванию озимой и яровой пшеницы, а также других зерновых, кормовых и технических культур. Главное состоит в том, чтобы сосредоточить все основные факторы

производства (высококачественные семена, удобрения и пестициды, техника, вода) в необходимых пропорциях и использовать их наиболее полно и рационально. Массовое освоение этих технологий, например, в 1986 году обеспечило дополнительный сбор 24 миллионов тонн зерна и существенное повышение качества продукции, удвоение закупок сильных, твердых и ценных пшениц. В таких случаях издержки интенсификации окупаются при получении добавочных 8 центнеров зерна озимых и 4—5-ти — яровых с гектара. Фактический же прирост урожая был выше. Хозяйства собирали по 50—60, а на многих полях даже по 75—80 и более центнеров зерна с гектара. Реальным становится рубеж в 10 тонн зерна с гектара. Таких успехов на площади свыше тысячи гектаров добивается, например, колхоз «Красная нива» Кабардино-Балкарской АССР. Здесь зерно кукурузы получают на основе метода программирования, разработанного академиком ВАСХНИЛ И. С. Шатиловым, который оказывает этому хозяйству постоянную практическую помощь. Он избран почетным членом колхоза.

В настоящее время при научно-исследовательских институтах ВАСХНИЛ и Госагропрома сформировано 22 технологических центра по зерновым культурам. Многие из них успешно разрабатывают интенсивные технологии, организуя их освоение в колхозах и совхозах соответствующих регионов. Положительно оценивается в этом отношении деятельность Ставропольского, Краснодарского, Омского, Московского (Немчиновка) зональных научно-исследовательских институтов сельского хозяйства, Липецкой и Ивано-Франковской областных опытных станций.

Учитывая высокую эффективность интенсивных технологий, признано необходимым уже в двенадцатой пятилетке освоить их на площади не менее 50 миллионов гектаров, расширяя ее по мере обеспеченности ресурсами. При этом технологии должны учитывать объективные условия: кли-

матические, почвенные, социально-экономические. Механический перенос их из других условий и слепое копирование обеспечить успех не могут.

Особенно актуален переход на интенсивные методы в животноводстве. Дело в том, что уже сейчас в хозяйствах страны содержится огромное поголовье скота. Долгие десятилетия на первое место ставился исключительно рост количества животных, этот показатель строго контролировался. Вопросы же продуктивности, качества, интенсивности недооценивались.

Сущность интенсификации здесь сводится к необходимости формировать продуктивные, с высоким генетическим потенциалом стада, обеспечивать обильное и рациональное кормление, четкую технологию и качественное ветеринарное обслуживание. В середине восьмидесятых годов начали широко осваиваться биотехнологические методы, в частности трансплантация эмбрионов. Сейчас при научно-исследовательских институтах животноводческого профиля действуют 23 селекционных центра, разработана комплексная программа интенсификации животноводства, активизировалась деятельность ветеринарных коллективов. В ряде опытно-показательных хозяйств научных учреждений, колхозов и совхозов сформированы стада молочного скота с удоем 6—7 тысяч килограммов молока на корову, высоким содержанием белка и жира...

Перед аграрной наукой в современных условиях всем ходом общественного развития поставлен ряд крупных проблем, таких, как переход на ресурсосберегающие и безотходные технологии, экологическое благополучие, внимание к человеческому фактору.

Мы долгое время недооценивали ограниченность ресурсов, и со всей остротой вопрос о них встал лишь в последние десятилетия. Это касается не только земли, воды, рабочей силы, но и минеральных источников, топлива и других видов энергии. Поэтому переход на ресурсосберегающий тип производства стал безальтернативным. А это включает в себя, кроме техники и тех-

нологии, еще и организацию дела, экономику и психологию человека. Отсюда и поиски новых, нетрадиционных видов энергии (солнца, ветра, воды, биомассы), более полное использование биологического фактора, например, в борьбе с болезнями и вредителями растений, отсюда и неперенный пуск в дело побочных продуктов производства, бережливое отношение ко всему, чем располагает общество. Одним словом, само мышление и вся деятельность должны быть переориентированы на ресурсосбережение. В этом, собственно, а не в простом накоплении ресурсов и заключается интенсификация. Здесь же и будет искать наука источники дальнейшего роста.

Экологические проблемы также за последнее время обострились. Если раньше мы имели дело прежде всего с эрозией почв, то сейчас налицо иссякание водных источников, отравление среды вредными отходами производства, исчезновение большого числа рек и рек, обеднение флоры и фауны. Наука бьет тревогу по этому поводу уже четверть века. Задача состоит в том, чтобы сделать все производство природоохранным, а саму природу использовать бережно и рационально. Поэтому совершенно не оправдан курс на увлечение химией, часто грубо нарушающей сложившееся равновесие. И наука сегодня призвана не констатировать эти уже прописные истины, а конструировать модели, решения, технологии с учетом охраны природы.

Хозяйства обозримого будущего, очевидно, должны строиться на основе познания законов биологии и экономики, на базе автоматизации и электрификации производства, на принципах максимальной безотходности и оптимизации использования ресурсов. Промышленность должна естественно вписываться в сельский ландшафт, а вся инфраструктура города и деревни быть единой. Все эти проблемы интенсивно изучаются научными коллективами.

Сейчас один работающий в сельском хозяйстве нашей страны обеспечивает продовольствием немногим более 10 человек. Для экономически раз-

витой страны этот показатель весьма скромный. Его предстоит повысить раза в три-четыре и больше. А достигнуто это может быть двумя путями: существенным ростом производительности труда и увеличением объема производства.

Аграрной наукой за последнее время разработаны модели коллективов интенсивного труда, уже функционирующих в хозяйствах Новосибирской, Курганской и других областей. Коллективы эти невелики, состоят из 3—5 человек (часто членов семей), за ними на длительный срок закрепляется земля (по 1000—3000 гектаров), техника, другие средства производства. Работают они по договору с колхозами и совхозами на принципах подряда и полного хозрасчета. Первые итоги свидетельствуют, что здесь производительность труда в 4—10 раз выше, себестоимость продукции ниже, заработки людей больше, хотя удельный вес зарплаты в структуре издержек снижен. В условиях, когда меньшим числом работающих надо получать больше продукции, такая форма организации труда в рамках колхозов и совхозов представляется перспективной. Вместе с тем должна меняться внутренняя структура самих колхозов и совхозов, их функции, стиль, правовые отношения. Последовательное осуществление хозяйственного расчета, коллективного подряда и интенсивных технологий — вот пути роста производительности труда и эффективного использования ресурсов. Формирование агропромышленного комплекса как целостной производственной системы, объективная необходимость ускорения социально-экономического развития предьявляет высокие требования к науке. Это относится к организации и методологии работ, их интенсивности, сокращению сроков от научной гипотезы, исследования и разработки до массового освоения в производстве.

Аграрная наука стала на путь двуединой интеграции: с одной стороны, с фундаментальной наукой, так как без притока принципиально новых идей и знаний никакое развитие не-

возможно, и, с другой стороны, — с производством, ради чего, собственно, и ведутся прикладные исследования и разработки.

Уже сейчас в системе Агропрома и ВАСХНИЛ функционируют научно-производственные объединения, биотехнологические центры, в различных регионах страны на базе колхозов и совхозов создаются агрокомбинаты, агрофирмы, агрообъединения и производственные системы.

Политбюро ЦК КПСС, отметив положительные результаты работы комбината «Кубань», одобрило предложение о создании в стране еще четырнадцать таких комбинатов.

Дело в том, что поиск оптимальных методов хозяйственной практики, ведущийся ныне в системе Агропрома, определил такую форму производственной организации, как дающую наибольший простор экономической деятельности, инициативе, предприимчивости. Именно комбинаты обеспечивают самый быстрый путь продукции с полей и ферм (без перевалок и промежуточных звеньев) к прилавку магазина. Они выращивают, перерабатывают и доставляют сельскохозяйственную продукцию непосредственно в торговую сеть, решают важнейшую задачу — обеспечивают высококачественными продуктами питания те регионы, в которых функционируют.

Конечно, «Кубань», «Тосненский», «Раменский», «Урал» и все остальные комбинаты, доставляющие сельскохозяйственные продукты в Краснодар, Ленинград, Москву, Свердловск, выполняют заметную практическую работу. Но они — еще и «полигоны», на которых отлаживаются, проверяются принципы соединения производства, заготовок, переработки, реализации продукции. Комбинаты все решают сами. Они самостоятельно создают производственные, заготовительные, строительные подразделения, устанавливают объем закупок. После выполнения обязательств по поставкам в общесоюзный и республиканский фонды распоряжаются оставшейся продук-

цией. Определяют объекты и объемы капитального строительства. Например, комбинат «Кубань» — это 56 типов самостоятельных предприятий: колхозы, совхозы, заводы, торговая сеть, проектный институт, Агроснаб. Общий интерес поломал между ними ведомственные барьеры, а в итоге выиграли все. И прежде всего потребитель.

Весьма эффективными представляются агрофирмы, кооперативные объединения и производственные системы, создаваемые на базе передовых колхозов и совхозов и на принципах добровольности кооперирующихся с ними предприятий. Такие агрофирмы созданы и успешно функционируют, например, в Латвийской ССР («Адажи» и др.).

Новые формы организации науки и производства нацелены на интеграцию, ускорение поиска, исследований.

Меняются структура и функции Академии. Она сегодня осуществляет научное обеспечение всего агропромышленного комплекса. Региональные отделения охватывают все союзные республики, а центры научного обеспечения создаются во всех областях и краях, научные организации и ячейки — в районах и хозяйствах. Эта мера также направлена на интенсификацию и ускорение разработок с быстрейшим продвижением их в производство.

XXVII съезд КПСС в качестве основной задачи агропромышленного комплекса назвал достижение устойчивого роста сельскохозяйственного производства, надежное обеспечение страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, объединение усилий всех отраслей комплекса для получения высоких конечных результатов в соответствии с Продовольственной программой СССР. И сельскохозяйственная наука страны считает своим долгом сделать все для реализации этой большой и сложной задачи. Демократизация управления и переход к экономическим методам руководства развязывают инициативу человека как в производстве, так и в науке.