

потенциал. На кафедре трудятся 2 доктора и 9 кандидатов наук, большая часть которых защитились под руководством Владимира Ильича. Кадровый состав кафедры дал возможность создать здесь аспирантуру и докторантуру. Подготовка специалистов высшей квалификации на кафедре ведется и через институт соискательства. Многие его ученики работают в академии на административных должностях: профессор А.В. Дозоров – ректор академии, профессор В.А. Исайчев – проректор по заочному образованию, доцент Е.Л. Хованская – зав. кафедрой земельного кадастра и землеустройства.

От педагогической, научной и организаторской сущности профессора Костина неотделимы не менее замечательные гума-

нистические черты его личности: глубокая порядочность, прямота, требовательность, принципиальность в сочетании с отзывчивостью и добротой, личная скромность и человеческое обаяние. Все это привлекает к нему людей самого разного возраста и статуса, особенно радует то, что его всегда окружает аспирантская и студенческая молодежь.

Таким образом, научная школа профессора В.И. Костина является примером огромной, яркой и результативной работы. Заслуги В.И.Костина можно было бы продолжить, но даже перечисленное говорит о крупном вкладе этого ученого в подготовку специалистов АПК.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ АКАДЕМИКА РАСХН НИКОЛАЯ СЕРГЕЕВИЧА НЕМЦЕВА

С.Н. Немцев
доктор сельскохозяйственных наук,
директор ГНУ Ульяновский НИИСХ
Россельхозакадемии



Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия является единственным вузом Ульяновской области аграрного профиля. Она реализует образовательные программы начального, высшего, среднего и послевузовского профессионального образования работников АПК.

За последние годы вуз преобразился, что не может не вызвать чувства гордости у работников и студентов академии. Расширилась и укрепилась материально-техническая база, наполнился новым современным содержанием учебный процесс, значительно расширилась его образовательная и научная деятельность. Ежегодно пополняются фонды библиотеки, развиваются информационные технологии, ведется издательская деятельность, осуществляется плодотворное сотрудничество с зарубежными вузами и фермерскими хозяйствами, сельскохозяйственными предприятиями и организациями области и других регионов России.

Ныне ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА» стала одним из ведущих образовательных учреждений и достойно представляет свой статус высшего аграрного образовательного учреждения.

Имеющийся высококвалифицированный кадровый потенциал и материально-техническая база позволяют повысить качество подготовки современных конкурентноспособных специалистов агропромышленного комплекса, удовлетворяющих требования рынка труда, развивать аграрную науку.

За годы своего существования Ульяновская сельскохозяйственная академия прошла большой и славный путь, отмеченный многими замечательными вехами и достижениями. На протяжении 65 лет академия успешно выполняет государственную задачу подготовки кадров для различных отраслей агропромышленного комплекса нашей области и других регионов страны. Неутомимая научно-педагогическая

деятельность, глубокое знание проблем высшей школы, исключительная работоспособность, чуткое, бережное отношение к нашей молодой смене снискали коллективу Академии заслуженный авторитет и уважение.

За эти годы Академия стала настоящей кузницей кадров для агропромышленного комплекса области и страны. Тысячи высококвалифицированных специалистов вышли из стен академии, все они получили хорошие профессиональные знания и трудовые навыки, позволившие успешно справляться с поставленными задачами. Выпускники академии зарекомендовали себя хорошими специалистами и организаторами производства, многие из них занимаются научной работой, возглавляют сельскохозяйственные предприятия, работают в органах государственного управления, вносят большой вклад в укрепление экономики области.

Одним из выпускников академии является академик РАСХН **Немцев Николай Сергеевич**.

Немцев Николай Сергеевич родился 27 октября 1935 года. В 1963 году с отличием окончил агрономический факультет Ульяновского сельскохозяйственного института.

Свою трудовую деятельность начал агрономом-семеноводом, позже работал главным агрономом и директором ОПХ «Тимирязевское» Ульяновской областной сельскохозяйственной опытной станции, где показал себя как хороший специалист, руководитель и отличный организатор производства.

Учитывая эти его качества и тягу к науке, в 1975 году он был назначен директором Ульяновской областной сельскохозяйственной опытной станции. Благодаря его инициативе и неумной творческой энергии опытная станция выросла в научно-исследовательский институт сельского хозяйства – один из ведущих в стране и он единогласно был избран его директором.

Работая в течение 33 лет директором Ульяновского НИИСХ, проявил себя принципиальным руководителем, умеющим организовать коллектив на выполнение поставленных задач. Уделял большое внимание созданию в институте научного потен-

циала, укреплению материально-технической базы науки, строительству благоустроенного жилья. Все сотрудники живут в квартирах городского типа со всеми удобствами, а поселок института «Тимирязевский» по праву является одним из лучших в Ульяновской области с хорошо развитой инфраструктурой и полностью решенными социальными вопросами.

На протяжении всего периода работы руководителем большого научного коллектива, несмотря на огромную занятость, он находил время очень серьезно заниматься научно-исследовательской работой. Под руководством Николая Сергеевича и при его непосредственном участии разработаны энергосберегающие способы дифференцированной обработки почвы (табл. 1).

Как видно из данной таблицы, рекомендуемая им дифференцированная система обработки в зернопропашном севообороте обеспечивает большую продуктивность с меньшими затратами средств. Такая система обработки почвы является и более экологически безопасной. Так, за две ротации севооборота при отвальной системе обработки почвы содержание гумуса снизилось с 6.36 до 6.02% или на 0.34%. Его потери при этом составили около 11.2 т/га. А при дифференцированной - эти параметры остались примерно на исходном уровне (табл. 2).

Эти исследования легли в основу кандидатской диссертации Николая Сергеевича, и нашли практическое применение при проектировании и освоении научно обоснованной системы земледелия Ульяновской области.

Еще более фундаментальные его исследования по совершенствованию систем земледелия лесостепи Поволжья, разработке влаго- и ресурсосберегающих приемов на адаптивно-ландшафтной основе и формирования высокопродуктивных агроландшафтов вошли в его докторскую диссертацию (1997 г.). Данная система земледелия предусматривает максимальное использование естественных, “даровых” сил природы для восстановления почвенного плодородия, сохранения окружающей среды, природоохранного землепользования на основе контурно-мелиоративной организации территории.

1 . Влияние ресурсосберегающих способов обработки почвы на продуктивность зернопашного севооборота (среднее за две ротации)

Культуры	Системы обработки почвы		
	постоянная вспашка на 20-22 см (контроль)	постоянная мелкая обработка на 10-12 см	дифференцированная обработка
Озимая пшеница	31,2	32,6	33,7
Яровая пшеница	15,8	15,0	16,9
Просо	15,4	15,1	16,2
Ячмень	21,9	21,5	22,3
Овес	24,0	23,2	25,6
Кукуруза	338,0	320,0	351,0
Средняя урожайность зерновых, ц/га	23,2	23,1	24,6
Расход топлива, кг/га	16,4	7,7	7,5
Прямые затраты, руб./га	1564,0	907,0	891,0

2 . Изменение содержания гумуса в 0-30 см слое почвы при разных системах ее обработки

Системы основной обработки почвы	Показатели	1985 г.	1990 г.	1995 г.	Изменение за 10 лет
Вспашка отвальная	%	6.36	6.25	6.02	-0.34
	т/га	209.9	206.2	198.7	-11.2
Дифференцированная	%	6.41	6.39	6.36	-0.05
	т/га	211.5	210.9	209.9	-1.6

В мировой практике это направление созвучно как “биологизированное земледелие”, основанное на концепции “Устойчивого развития природы, общества и в том числе сельскохозяйственного производства”. Биологизация земледелия предполагает широкое использование естественных законов и принципов функционирования экосистем и агроландшафтов в целом.

Основными элементами биологизированных систем земледелия на адаптивно-ландшафтной основе в условиях Поволжья являются:

1. Правильное землеустройство на основе агроландшафтной контурно-мелиоративной организации территории с оптимальным соотношением пашни, леса, луга, точнее многолетних трав и водных ресурсов.

2. Совершенствование севооборотов с позиции обеспечения максимального количества агроресурсов воспроизводства плодородия и продуктивности пашни, а также устойчивости к вредным объектам.

3. Рациональные системы удобрений - как средство регулирования режима органического вещества и оптимизации питания растений.

4. Энерго-ресурсосберегающие обработки почвы, обеспечивающие оптимальные параметры водно-воздушно-физических свойств почвы.

5. Предохранение почвы от эрозии агротехническими и мелиоративными мерами.

6. Лесомелиорация.

7. Создание новых высокопродуктивных сортов и гибридов, приспособленных к местным условиям и др.

По данным Н.С. Немцева, созданная система лесных насаждений является основным элементом при конструировании типов агроландшафта и оказывает положительное влияние на экологические показатели и повышение урожайности на прилегающих полях. Увеличение снегозапасов за счет лесных полос на плакорно-равнинном типе агроландшафта (склон до 1°) составляло от 10,6 до 49,6 мм; на склоново-ложбинном (склон до 1-3°) – от 7,4 до 35,2 мм и на склоново-овражном (склон до 3-5°) – от 4,0 до 51,9 мм. В зоне влияния лесных полос накапливается больше нитратного азота в слое 0-30 см: весной – на 28-34%, а осенью на 24-42%. Лесные полосы способствуют снижению поверхностного стока и смыва почвы с полей. Все эти показатели обеспечили повышение запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы на 67,5-150,4 мм, и увеличили урожайность зерна яровой пшеницы на 8,8 ц/га, ячменя - 5,2, зеленой массы кукурузы – 128 ц/га.

Система мелиоративных мероприятий на склоновых типах агроландшафтов явля-

ется экономически выгодной и может успешно применяться на агроландшафтах Среднего Поволжья. Выход продукции с 1 га в зоне влияния лесных полос был выше на всех типах агроландшафтов на 26-30%, а себестоимость продукции, полученной на плакорно-равнинном типе агроландшафта, была ниже на 18-26%; на склоново-ложбинном – на 13-13%, а на склоново-овражном – на 6-31% по сравнению с серединой поля, где влияние лесополос было минимальным.

На склоново-овражном типе агроландшафта, кроме размещения системы лесных полос, проведены дополнительные противоэрозионные мероприятия, включающие в себя: водозадерживающий земляной вал в нижней части водосбора и напашные валы-террасы. В среднем за 1996-2000 гг. они задержали 3,6 т/га мелкозема, а смыв по твердому стоку сократился до допустимых пределов. Анализ стока и смыва почвы на зяби, обработанной поперек и вдоль склона, показал, что направление вспашки существенно повлияло на эти показатели. Так, за изучаемые годы сток с зяби вдоль склона составил 25,4 мм, тогда как средний сток с зяби, обработанной поперек склона, был ниже в 3,7 раза, а смыв почвы соответственно ниже в 6 раз.

Для усиления противоэрозионной устойчивости на склоново-ложбинном типе агроландшафта необходимо формировать рубежи второго порядка из валов-террас и буферных полос. Буферные полосы из сеяных однолетних трав, размещенных по чистым парам, предотвратили смыв почвы ливневым дождем в летний период в количестве 2,6 т/га.

В настоящее время системы земледелия на ландшафтной основе внедрены в 7 хозяйствах области, а в 25 хозяйствах эта

работа близка к завершению. В результате освоения основных элементов агроландшафтных систем земледелия в среднем за 10 лет урожайность зерновых культур в этих хозяйствах составила 24,4 ц/га, в то время как в среднем по области собрано 17,2 ц/га. В хозяйствах, где не завершено полностью освоение противоэрозионного комплекса, урожайность составила 22,0 ц/га или на 4,8 ц выше среднеобластных показателей.

Этот опыт Николай Сергеевич стремился переносить на хозяйства области. Выполненная классификация почв области на ландшафтной основе позволила выделить 6 типов агроландшафтов: плакорно-равнинный полевой – 602,3 тыс.га, склоново-ложбинный почвозащитный – 721,7 тыс.га, склоново-овражный противоэрозионный – 289,7 тыс.га, балочно-овражный мелиоративный – 108,9 тыс.га, крутосклонный лесолуговой – 33,4 тыс.га, пойменно-водоохраный кормовой – 21,0 тыс.га (таб.3).

Для возделывания сельскохозяйственных культур наиболее пригодными являются первые три типа агроландшафтов. В первом типе агроландшафта с более плодородными землями размещаются отзывчивые на плодородие культуры (сахарная свекла, гречиха, кукуруза, картофель, озимая и яровая пшеница). Здесь допустимы 6-7 полевые севообороты в основном с чистым паром. Во второй и третий типы агроландшафтов вошли относительно бедные, смытые и более пестрые по плодородию земли. Здесь желательны размещать 4-5 полевые севообороты с чистым и сидеральным паром. Из культур преимущественно возделываются рожь, ячмень, однолетние, многолетние травы.

3. Распределение сельскохозяйственных угодий области по типам агроландшафтов

Тип агроландшафта	Пашня			Сенокосы, тыс.га	Пастбища, тыс.га
	уклон	тыс.га	смыв, т/га		
Плакорно-равнинный	до 1°	602,3	до 1 т	6,0	89,9
Склоново-ложбинный	1-3°	721,7	1-3	17,4	95,0
Склоново-овражный	3-5°	289,7	3-5	5,2	57,5
Балочно-овражный	5-7°	108,9	5-10	-	47,4
Крутосклонный	5-7°	33,4	6-10	-	28,9
Пойменный		21,0		9,9	15,0

При переходе к адаптивно-ландшафтному земледелию значительно

возрастает роль севооборота как ведущего биологического фактора воспроизводства

почвенного плодородия. На основе правильно организованного плодосмена обеспечивается регулирование поступления и распада органического вещества, улучшаются агрофизические и агрохимические свойства почвы, фитосанитарное состояние посевов.

Особенно заметное изменение биологической активности почвы и обогащение ее биологическим азотом, как показывают опыты Н.С. Немцева, происходят при введении в севооборот многолетних бобовых трав. Превращение зернопаровых и зернопропашных севооборотов в плодосменные снижает размеры минерализации гумуса и уменьшает потребность во внесении орга-

4. Влияние многолетних бобовых трав на баланс гумуса в севооборотах

Вид севооборота	Доля, %		Минерализация гумуса, ц/га	Восстановление гумуса, ц/га	Требуется внести навоза, т/га
	пропашных	мн. бобовых трав			
Зернопаропропашной	12.5	-	8.3	3.3	5.0
Зернопропашной	25.0	-	9.8	3.4	6.4
Зернопаротравянопропашной	12.5	25	6.5	4.3	2.2
Зернотравянопропашной	12.5	25	5.3	5.2	-
Зернотравяной	-	25	3.5	4.5	-

Обогащение почвы гумусом и повышение ее буферности за счет многолетних бобовых трав - это самый дешевый источник. Пополнение почвенного гумуса за счет только одного навоза в нынешних условиях становится нереальным. Достаточно сказать, что для восполнения потерь органического вещества в зернопаропропашном севообороте требуется вносить 5-6 т/га навоза, что в нынешних условиях нереально. Навозом, разумеется, нужно заниматься, но в то же время надо использовать альтернативные более дешевые источники - сидера-

нических удобрений.

Негативные стороны чистых паров, которые, по мнению некоторых ученых, не позволяют им вписываться в экологические системы земледелия, известны. Однако, учитывая высокую засоренность полей, отсутствие достаточного внесения минеральных удобрений и гербицидов, Н.С. Немцев считал преждевременным ставить вопрос об их сокращении.

Вместе с тем, результаты исследований показывают преимущество севооборотов насыщенными бобовыми культурами, а при 25% насыщении севооборотов многолетними бобовыми травами становится положительным баланс гумуса (таб.4).

ты, малоценную солому.

Этими и многими другими исследованиями Н.С. Немцев внес огромный вклад в теорию и практику земледелия не только региона, но и России. За работу «Научные основы формирования экологически сбалансированных высокопродуктивных агроландшафтов и систем земледелия» Немцеву Н.С. в числе других известных ученых Российской сельскохозяйственной науки, присуждена Государственная премия Российской Федерации в области науки и техники 2000 г.