

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Т Р У Д Ы
СТАВРОПОЛЬСКОГО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ВЫПУСК II

Ставропольское книжное издательство, 1966

А. А. НИКОНОВ,
кандидат экономических наук.

О НЕКОТОРЫХ ИТОГАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ СТАВРОПОЛЬСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Тематика научно-исследовательских работ СНИИСХ в 1964 г. охватила большой круг проблем. Все они связаны с созданием научных основ рационального ведения сельского хозяйства, с интенсификацией производства, с повышением плодородия и разумным использованием земли, получением более урожайных сортов и гибридов, повышением продуктивности животных, рациональным размещением и специализацией сельскохозяйственного производства.

В 1964 г. организован ряд новых лабораторий и отделов, следовательно, и работы по ряду тем начаты впервые. Это относится к отделу сельскохозяйственной биологии, отделу почвоведения, а также лабораториям физиологии и биохимии растений, овощеводства, гетерозиса.

Ряд отделов и лабораторий, существовавших и ранее, укреплены квалифицированными научными кадрами, а также расширены количественно: отделы земледелия, селекции, экономики, лаборатория агрохимии.

Отделом земледелия (заведующий кандидат биологических наук Б. П. Гончаров) накоплен экспериментальный материал, позволяющий сделать практический вывод, что лучшим предшественником озимой пшеницы для засушливой зоны края является чистый пар. За последние 15 лет средний урожай пшеницы по таким парам на Ставропольской Восточной опытной станции составил 20,9 ц/га, а по непаровым предшественникам (полупар, кукуруза на силос и т. д.) — 12,6 ц/га.

Казалось бы, что в среднем за два года в звене пар — пшеница сбор зерна получается ниже, чем по непаровым предшественникам. Отсюда, как известно, делался вывод о невыгодности чистого, или черного пара. Но такой подход требует серьезных поправок. Здесь упускается по крайней мере два существенных момента. Во-первых, расходование семян при посеве примерно

1,5 ц/га и, во-вторых, влияние пара на второй урожай озимой пшеницы, так называемое последствие, в результате которого получается прибавка урожая зерна в 1,5—3,6 ц/га.

Если учесть эти поправки, то преимущество чистого пара не вызывает сомнения.

В особо неблагоприятные годы на Ачикулакском, Арзгирском сортоучастках собирали средний урожай зерна озимой пшеницы по непаровым предшественникам 2,8—3,8 ц/га, а по чистым парам — 11,1—13,5 ц/га. Установлено существенное влияние чистого пара на повышение качества зерна сильных пшениц. По этому вопросу на опытной станции в Прикумске накоплен большой экспериментальный материал.

Для условий засушливой зоны края лучшим оказывается не черный осенний, а ранний апрельский пар, по которому собран самый высокий урожай озимой пшеницы.

Более сложный вопрос — это размер парового клина. В настоящее время отделом земледелия института и Восточной опытной станцией рекомендуется для восточных зон отводить под черный пар 10—15% пашни и столько же под занятые пары с злакобобовыми озимыми смесями.

Вторым важным вопросом, над которым работает отдел земледелия института, — обработка почвы с минимальными затратами труда и средств. За последние годы в нашем крае резко возрастают затраты на обработку почвы. Если в 1958 г. в расчете на один гектар пашни было проведено тракторных работ 3,8 га условной пахоты, то в 1963 г. — уже 5,8 га. Это не всегда связано с расширением клина пропашных культур. Очень часто мы в нужных и ненужных случаях, в том числе и в засушливых условиях, проводим глубокую вспашку на 20—22 см и более.

Экспериментальные данные, накопленные институтом и Восточной опытной станцией, в частности, В. И. Селецким, позволяют сделать вывод, что во многих случаях глубокая вспашка зяби не оправдывается и она может быть свободно заменена мелкой обработкой пашни плугом или лушильником на глубину 12—14 см, а иногда 8—10 см. Такая неглубокая обработка под озимую пшеницу желательна после пропашных культур, после озимой пшеницы, высевавшейся по черному пару, после паров, занятых озимыми викозлаковыми смесями. При этом достигается существенное сокращение затрат в расчете на 1 га и на 1 ц продукции. Урожайность же не только не падает, но несколько возрастает.

Применение различных гербицидов (симазин, атразин и др.), как вытекает из опытов, проведенных в 1964 г. в центральной и засушливой зонах края при возделывании сорго и кукурузы, позволяет обходиться без междурядных обработок этих культур. Если полученные одногодичные данные подтвердятся опытами последующих лет, то это сулит большую экономию труда и средств в производстве некоторых пропашных культур.

Отделом селекции института и Восточной опытной станции (заведующие кандидаты сельскохозяйственных наук тт. Малиновский Б. Н. и Петров Г. И.) проводились работы по селекции и первичному семеноводству озимой пшеницы, озимого ячменя, проса, гороха, фасоли, сорго и многолетнего сорго. Селекционером Г. И. Петровым в Прикумске выведен сорт озимой пшеницы Прикумская, который в засушливых условиях по урожайности почти не уступает сорту Безостая-1 при посеве по чистым парам и превосходит Безостую-1 при посеве по непаровым предшественникам. В настоящее время этот сорт проходит испытание в 20 областях и республиках. По целому ряду сортоучастков засушливых районов он попадает в группу наиболее урожайных сортов.

Выделено много весьма перспективных линий озимой пшеницы. Начаты работы по гибридизации пшениц путем внутривидовых, межвидовых и межродовых скрещиваний, а также по созданию гибридной пшеницы на основе цитоплазматической стерильности. В 1965 г. объем работ с пшеницами расширен.

Выведен сорт озимого ячменя Паллидум-728, значительно превышающий по урожайности районированный сорт Красный Дар и занимающий первое место по урожайности среди озимых ячменей в засушливых условиях края. Этот сорт превосходит по морозостойкости известный высокопродуктивный венгерский сорт Бета-40. Он отличается также устойчивостью к корневым гнилям, бактериозу и мучнистой росе. В настоящее время имеется ряд перспективных гибридных линий озимых ячменей. Выведен также подающий большие надежды сорт ярового ячменя Медикум Г-9943, который в среднем за 3 года превысил по урожайности районированный сорт Южный на 3,5 ц/га при абсолютном урожае 25,8 ц/га.

В 1964 г. возобновлены работы по селекции проса, выделено значительное количество гибридных линий, проведено скрещивание. Селекционная работа с горохом, по существу, находится в начальной стадии. Значительно больше сделано по селекции культуры фасоли с использованием богатейшего исходного материала, охватывающего сотни аборигенных форм, собранных в различных районах Ставропольского края кандидатом сельхознаук А. И. Крамером.

Селекция сорго, начатая несколько лет назад в Прикумске (зав. отделом сорго А. П. Федотов), организована также и на основной экспериментальной базе института. Причем работа ведется как с зерновым, так и с силосным сорго. Заслуживает внимания сорт сорго Прикумский-3887, который за 3 года конкурсного испытания на 30% превысил по урожайности лучший районированный сорт Оранжевое-450. Он отличается интенсивным весенним ростом, устойчивостью к повреждению тлей и меньшим содержанием синильной кислоты.

Выделено много перспективных линий сорго, которые пре-

вышают стандартный сорт Оранжевое-450 по выходу зеленой массы на 80—120 ц/га. Выделен ряд гибридов зернового сорго, значительно превышающих по урожайности стандартный сорт Кубанское-1438. Заслуживает внимания целый ряд гибридов на стерильной основе и некоторые линии по скороспелости, темпам созревания и некоторым другим качествам. Выявлены линии, которые сочетают высокую устойчивость к повреждению тлей с быстрым начальным ростом.

Учитывая тот факт, что значительная территория края страдает от засухи, кукуруза в засушливых условиях не проявила себя перспективной культурой как по урожайности, так и по затратам на ее производство, мы возлагаем большие надежды на культуру сорго. В 1965 и последующих годах селекция сорго, а также агротехника его возделывания будет занимать в работах института видное место.

В 1964 г. на экспериментальной базе института начаты также работы с многолетним сорго (О. И. Петров). Собран богатый материал, полученный в результате многолетних работ А. И. Державина и его сотрудников. Выделено большое количество перспективных клонов многолетнего сорго. Эти работы будут продолжены.

Работы по почвоведению велись в трех направлениях: во-первых, по уточнению классификации почв и почвенного районирования края, во-вторых, по разработке мер борьбы с водной и ветровой эрозией и, в-третьих, по мелиорации засоленных земель.

Засоленные почвы занимают в Ставропольском крае 1830 тыс. га, что составляет 22% всех земель края. Из всей этой площади 520 тыс. га — солонцов и солончаков и 1310 тыс. га — солонцеватых и солончаковых почв. Известно, что за последние годы значительная площадь этих земель была вовлечена в пашню. Урожай сельскохозяйственных культур на распаханных солонцах, как свидетельствует опыт, чрезвычайно низкий и лишь в наиболее благоприятные годы на этих землях оправдываются затраты труда и средств.

Перед наукой и практикой ставится задача найти такие экономические приемы мелиорации засоленных земель, которые бы позволили превратить их в полноценные и продуктивные угодья.

Сотрудниками отдела почвоведения (заведующий кандидат сельскохозяйственных наук И. Ф. Горбунов) обобщен имеющийся литературный и картографический материал по этому вопросу, данные землеустроительных и почвенных экспедиций и заложены опыты в хозяйствах Ипатовского, Кочубеевского и других районов. В 1965 г. исследования продолжены и в конце года будут даны рекомендации для производства. Предварительные рекомендации по рациональному использованию засоленных земель подготовлены.

Весьма актуальными являются вопросы борьбы с водной и ветровой эрозией. Подсчитано, что только сильно-и средне-смываемых почв в нашем крае насчитывается около 500 тыс. га, а если сюда добавить и слабосмываемые почвы, то общая площадь эродированных земель превысит миллион гектаров.

Особенно в сильной степени водной эрозии подвержены земли в Карачаево-Черкесской АО, в Предгорном, Кочубеевском, Минераловодском, Александровском, Шпаковском и некоторых других районах. В ряде хозяйств заложены опыты по испытанию полосной системы земледелия и других противоэрозионных мероприятий.

Начаты исследования также и по выявлению эффективности различных агротехнических приемов в борьбе с ветровой эрозией. Известно, какой громадный ущерб приносят сельскому хозяйству повторяющиеся через каждые 3—4 года пыльные бури. Только в 1936—1957—1960 гг. были повреждены и погибли посевы на сотнях тысяч гектаров.

Начато изучение различных способов противоэрозионной обработки почвы, в частности плоскорезной обработки с оставлением на поверхности почвы стерни. Причем эти опыты поставлены как на основной базе института, так и на Восточной опытной станции в Прикумске.

Большую актуальность в связи с принятым курсом на интенсификацию сельского хозяйства приобретают исследования в области агрохимии. Совершенно бесспорно, что почвы Северного Кавказа нуждаются в удобрениях как органических, так и минеральных. Бытующее среди некоторой части практических и научных работников мнение о якобы слабой эффективности удобрений явно необоснованно. Об этом свидетельствуют многочисленные экспериментальные данные, показывающие отзывчивость возделываемых культур на внесение удобрений.

Применение минеральных удобрений за последние годы растет. В 1960 г. в край поступило 27,6 тыс., в 1961 г.— 67 тыс., в 1962 г.— 77 тыс., в 1963 г.— 181 тыс. и в 1964 г.— 236 тыс. тонн минеральных удобрений. Заявки колхозов и совхозов на 1965 г. составляют уже 420 тыс. т туков.

Растет также применение и органических удобрений. Так, если в 1962 г. на поля колхозов и совхозов Ставрополя вывезено только 2528 тыс. т, то в 1964 г.—уже 4285 тыс. т навоза. Конечно, это еще очень мало; в 1964 г. на 1 га пашни внесено только по 44 кг минеральных и менее одной тонны органических удобрений. Вместе с тем внесение удобрений связано с крупными затратами хозяйств и окупаемость этих затрат далеко не всегда одинакова. Поэтому особенно большую актуальность приобрела разработка научных основ рационального внесения удобрений. При этом важнейшее значение имеет:

точный учет наличия в почве усвояемых форм азота, фосфора и калия;

учет потребности каждой культуры в питательных веществах для получения определенного уровня урожая и выноса этих веществ с урожаем;

учет экономической эффективности удобрений, то есть окупаемости затрат по натуральным и стоимостным показателям.

Вся эта работа проводилась институтом. Мы уже можем сделать некоторые практические выводы и дать соответствующие рекомендации.

Агрохимическими лабораториями института и Восточной опытной станции проведено обследование почв на площади 700 тыс. га, 41 хозяйство на площади более 400 тыс. га получило агрохимические картограммы.

В течение 1965—1966 гг. будет закончено обследование и дана агрохимическая характеристика всей пашни края. В таких масштабах эта работа проводится впервые. Давно известно, что почвы Ставрополя в основной массе относительно богаты калием, неплохо обеспечены азотом, но бедны фосфором. Однако, какова степень обеспеченности, точных данных не было. По материалам картограмм можно назвать более или менее точные количественные показатели.

Так, из обследованных площадей 72% пашни в центральной и 81% в восточной зоне края имеют низкую обеспеченность фосфором. Около 25% площади имеют среднюю и только 1% пашни — высокую обеспеченность фосфором. При низкой же обеспеченности, с содержанием менее 15 мг фосфорной кислоты на килограмм почвы, или 24—25 кг усвояемого фосфора на гектар, при средних условиях увлажнения, благоприятном температурном режиме и других благоприятных факторах почвенного запаса фосфора может хватить не более чем на 20 ц биологического урожая озимой пшеницы с 1 га, а фактического сбора — 16—17 ц/га. Следовательно, чтобы получить более высокий урожай, надо вносить в почву фосфорные удобрения. Внесение фосфора, даже без азота, дает заметную прибавку.

Вместе с тем для активизации использования фосфора как из удобрений, так и из почвенных запасов, а также для получения гарантированной прибавки урожая весьма эффективно внесение азотных удобрений.

Сколько, как, когда, в какой форме нужно вносить удобрения, — на эти вопросы имеются некоторые, совершенно конкретные, ответы, являющиеся результатом исследований и опытов, проведенных как в институте, так и на опытной станции в Прикумске.

Если наши почвы бедны фосфором, то этого нельзя сказать в отношении калия. По данным почвенных исследований, только 0,1% пашни имеют низкую обеспеченность калием, 45% — среднюю и 54,8% — высокую. Поэтому, вероятно, внесение калийных удобрений под пшеницу и кукурузу не дает прибавки урожая.

Сотрудниками лаборатории агрохимии во главе с Н. В. Дмитриевой проведена большая исследовательская работа по определению норм и способов внесения удобрений под различные культуры, а также по выносу питательных веществ из почвы с урожаем. Предложены формулы для вычисления потребности и норм внесения фосфора и азота в зависимости от планируемого урожая.

Многолетние опытные данные свидетельствуют о высокой эффективности перегноя, особенно при внесении его под предпосевную культивацию под пшеницу и кукурузу. Даже в засушливых условиях края (Прикумский район) при внесении перегноя в дозе 5 т/га каждая тонна окупается почти центнером зерна. Имеются некоторые данные, свидетельствующие о том, что раздельное внесение удобрений — органических под предпосевную культивацию, а гранулированного суперфосфата при посеве — окупается лучше, чем совместное внесение этих удобрений в форме органо-минеральной смеси.

Выявлены наиболее эффективные формы фосфорных и азотных удобрений — сложное азотно-фосфорное удобрение — аммофос и двойной гранулированный суперфосфат. Что же касается азотных, то весьма эффективным оказывается высококонцентрированное азотное удобрение — карбамид.

Вместе с тем карбамид хотя и дает высокую оплату прибавкой урожая, но, будучи очень дорогим азотным удобрением, по стоимостной оплате уступает аммиачной селитре.

Лабораторией агрохимии в комплексе с лабораторией биохимии и физиологии растений начато изучение вопросов физиологии минерального питания растений. Это очень важная с теоретической стороны тема имеет большое практическое значение.

Подробно изучались почвенные условия, водный режим, запасы подвижных питательных веществ и их динамика; определялся вынос азота, фосфора и калия урожаем, степень использования запаса подвижных питательных веществ почвы урожаем кукурузы и озимой пшеницы, выявлялись условия повышенной мобилизации питательных веществ. Устанавливалась степень использования различных видов и форм удобрений, разрабатывались схемы расчета доз и соотношений различных элементов в удобрениях с учетом почвенных запасов, степени их использования и уровня запланированного урожая.

В 1964 г. продолжались работы по изучению бактериальных удобрений. Установлена высокая эффективность нитрагина для гороха и чины. При этом отдельные штаммы нитрагина дали прибавку урожая зерна чины и гороха в 2,1 ц/га. Установлено, что самую высокую прибавку гороха дают штаммы нитрагина 227-а и 209-а, а прибавку чины — штамм нитрагина 760, которые необходимо рекомендовать производству. Вместе с тем следует продолжать выявление более эффективных бактериальных

средств для дальнейшего повышения урожайности зернобобовых культур.

Лабораторией биохимии и физиологии (заведующий доктор биологических наук П. М. Барановский) начаты теоретически и практически важные исследования по раскрытию биохимической природы гетерозиса сельскохозяйственных растений. Уже имеются некоторые предложения для подбора пар в желаемом скрещивании различных сортов, линий кукурузы и сорго с целью получения хороших гибридов.

Отделом биологии начаты работы по повышению зимостойкости сельскохозяйственных растений. Сотрудниками отдела во главе с доктором биологических наук В. В. Скрипчинским проведена большая работа по выведению двуручек среди сортов и гибридов озимых ячменей и пшениц для дальнейшего их использования в селекционных целях. Собран богатый экспериментальный и литературный материал. Работы эти очень важны, так как в крае почти ежегодно гибнут посевы озимых на больших площадях, причем одна из основных причин — невысокая зимостойкость возделываемых нами сортов, в первую очередь высокопродуктивных.

Сотрудниками отдела защиты растений (заведующий кандидат сельскохозяйственных наук А. Л. Сторчевой) проводились работы по борьбе с клопом-черепашкой в местах ее зимовки, по борьбе с хлебной жужелицей, с пыльной головней пшеницы, а также испытывался целый ряд гербицидов.

Заслуживает внимания разработанный комплекс мер борьбы с вредной черепашкой в местах ее зимовки. Эти работы проводились совместно с краевой станцией защиты растений и внедрены в сельскохозяйственное производство края.

Известно, какой колоссальный ущерб приносят указанные вредители сельскому хозяйству как прямым уничтожением хлебов, так и снижением качества зерна. Размеры вреда, причиняемого вредной черепашкой, из года в год росли. Весной 1964 г. ожидался массовый выход и размножение вредителя, однако частично удалось это ограничить. Применение инсектицидов в местах зимовки имеет целый ряд преимуществ по сравнению с обработкой полей:

- вредная черепашка уничтожается до повреждения хлебов;
- исключается контакт продовольственной культуры с ядами;
- обрабатывается значительно меньше площади, в результате чего сокращается потребность в ядохимикатах;

- на огромных площадях полей сохраняются естественные биологические враги черепашки и т. д.

Вместе с тем степень гибели вредителя выше, а затраты на борьбу с ним резко сокращаются. Установлено, что затраты на борьбу с черепашкой в лесах и лесополосах, то есть в местах зимовки, снижаются в 15 раз по сравнению с практикующейся химической обработкой посевов.

По кормопроизводству (зав. лабораторией кандидат сельскохозяйственных наук А. К. Дударь) работы в прошлом ограничивались исключительно агротехникой возделывания кормовых культур, выращиваемых в полевых севооборотах (горох и др.). С 1964 г. тематика расширена за счет включения вопросов интенсификации естественных кормовых угодий путем поверхностного и коренного улучшения их. Работы ведутся как в опытно-производственном хозяйстве института, так и в ряде колхозов. В частности, в опытном хозяйстве «Михайловское» на склоновых участках заложены искусственные сенокосы и многолетние пастбища. Наличие больших площадей естественных кормовых угодий в колхозах и совхозах края (свыше 3 млн. га), которые используются экстенсивно, а также крайне неблагоприятное положение с кормами обуславливают остроту и актуальность этой проблемы.

Анализ данных по всем совхозам края за 6 лет (1958—1963 гг.) показывает, что многолетние бобовые травы, возделывание которых всячески ограничивалось, дают переваримого протеина больше, чем другие культуры. Самыми дешевыми являются также однолетние и многолетние травы, используемые на зеленый корм. Поэтому восстановление травосеяния является весьма актуальной задачей.

В области **животноводства** работа велась по вопросам создания чистопородного высокопродуктивного стада красного степного скота, повышения жирномолочности коров красной степной породы, эффективности межпородного скрещивания в целях увеличения производства мяса, совершенствования существующих пород свиней, приспособленных к местным условиям, совершенствования пород птицы.

Разрабатывались типы кормления крупного рогатого скота с разным сочетанием кормов.

В процессе работы по совершенствованию скота красной степной породы, являющегося основной породой в крае (81,1% от всего поголовья крупного рогатого скота колхозов и совхозов), выявлены коровы, обладающие высокой продуктивностью и жирномолочностью.

Так, в опытном хозяйстве института выявлены коровы с удоем 3240 л с содержанием жира в молоке 5,6%.

В настоящее время в опытном хозяйстве института уже создано племенное ядро, продолжается дальнейшее формирование его. Мы ставим задачу полностью перевести опытное хозяйство на выращивание племенного скота с высокими качествами и обеспечение этим скотом товарных ферм колхозов и совхозов.

Интересные результаты дает изучение эффективности скрещивания малопродуктивных молочных коров красной степной породы с быками мясной породы для интенсивного выращивания и откорма помесного молодняка. Установлено, что в наших условиях наиболее ценными являются помеси, полученные от

скрещивания коров красной степной породы с быками абердино-ангусской и калмыцкой пород. По сравнению с помесным молодняком помесные телята, полученные от скрещивания коров красной степной породы с быками калмыцкой породы, имеют при рождении более высокий вес, энергия роста у них также выше, выше оплата корма и выход мяса и сала, а себестоимость центнера привеса ниже на 7 рублей 81 коп.

Большой интерес представляют опыты по интенсивному откорму молодняка крупного рогатого скота, проводившиеся в опытном хозяйстве со стадом в 150—250 голов. Наиболее высокие суточные привесы — 1025 г на голову — при некотором снижении себестоимости и повышении оплаты корма получены при интенсивном откорме с применением соленого гидрола. Этот метод, проверенный вначале на небольшом поголовье, внедряется в опытном хозяйстве.

Известно, что в Ставропольском крае имеется несколько пород свиней, в том числе крупная белая, составляющая 32% общего поголовья, северокавказская — 12% поголовья и некоторые другие.

В институте ведется работа по совершенствованию крупной белой и северокавказской пород, отобраны лучшие семейства и линии, создана племенная ферма, организован контрольный откорм.

В совершенствовании породных качеств, наряду с улучшением кормления, заложен огромный резерв экономии кормов. Такой важнейший показатель, как оплата корма, в практике племенной работы недооценивается и выдвигаются другие, тоже важные, но не столь решающие качества — экстерьер, молочность, плодовитость и т. д. По нашему мнению, следовало бы показатель оплаты корма ставить на первое место.

Сотрудниками отдела механизации (заведующий В. Ф. Мирошниченко) создано приспособление к комбайну для химико-механического уничтожения клопа-черепашки. Суть приспособления состоит в том, что при подборе валков черепашка отделяется с помощью несложного устройства от зерна и уничтожается механическим способом. Однако, как показывают наблюдения, в комбайн поступает около 70% черепашки, остальные 30% клопов остаются на стерне, под валком. Чтобы уничтожить их, на комбайне устанавливается емкость и приспособление для опрыскивания стерни раствором инсектицида.

Испытание этих приспособлений в производственных условиях показало, что таким комплексным способом достигается полное уничтожение черепашки. Приспособление передано СКБ Таганрогского завода и принято последним к производству.

В 1964 г. сконструировано и предложено устройство к комбайну СК-2,6 для уборки высокорослых сортов сорго. При этом комбайном срезаются метелки и грузятся в тележки, одновременно же скашиваются на силос оставшиеся без метелок стеб-

ли. Это приспособление испытывалось в производственных условиях, получило признательность практиков.

Совместно с механизаторами Ставропольского сельскохозяйственного института проводится исследовательская работа по искусственной сушке трав. Изучались различные способы подготовки трав и приготовления травяной муки, различные приемы хранения муки, гранулирования и т. д. Работа ведется в экспериментальном хозяйстве института. При этом выявлена зависимость питательной ценности кормов (содержание протеина и каротина) от сроков скашивания, фазы развития растений, от режима сушки, способа хранения и т. д.

Исследования показали, что приготовление витаминной муки является делом высокоэффективным, экономически оправданным. На основе исследований подготовлены конкретные рекомендации хозяйствам края по способам приготовления и хранения травяной муки. Внедрение этих предложений даст возможность значительно поправить белковый и витаминный баланс кормов.

Коллективом Ставропольской опытной станции садоводства СНИИСХ (директор Г. Г. Кузнецов) проведены большие исследовательские работы по интенсификации садоводства и повышению продуктивности плодовых насаждений. В частности, установлена высокая эффективность уплотнения садов, посаженных с расстоянием 8×8 и 8×10 м. При этом продуктивность увеличивается в 2—2,5 раза. В среднем за 5 лет (1960—1964 гг.), по данным станции, урожай плодов с гектара уплотненных насаждений составил 182,4 ц, а не уплотненных — 98,2 ц/га. При этом себестоимость центнера плодов оказалась на 4 руб. ниже, а чистая прибыль с гектара насаждений на 1600 руб. выше. В 1964 г. в хозяйствах края проведено уплотнение садов на площади 1300 га.

Продолжалось изучение, а также внедрялась в производство разработанная коллективом станции паросидеральная система содержания почвы в молодых и плодоносящих садах. При этом в междурядьях попеременно оставлялся черный пар и высевались сидеральные культуры (вика, горох и другие). Применение сидератов обеспечивает прибавку урожая плодов в условиях станции на 25—30 ц/га и исключает трудоемкую работу по вывозке и внесению органических удобрений.

Селекционерами станции тт. Кузнецовым П. В., Середенко А. И. и другими продолжалась работа по выведению новых сортов и гибридов яблони, груши, грецкого ореха, миндаля, персика, земляники и других плодовых и ягодных культур. Некоторые из выведенных сортов районированы. В частности, районированы 4 сорта персика (Витязь, Эссентукский, Кисловодский и Ставропольский розовый). Ряд сортов проходит испытание в Госсортосети.

По вопросам экономики сельского хозяйства исследовалась

одна проблема — рациональное размещение и специализация сельскохозяйственного производства.

Собран большой фактический материал по всем колхозам и совхозам края за длительный период времени, проведен анализ основных экономических показателей и рентабельности отраслей сельскохозяйственного производства по почвенно-климатическим зонам.

Подтверждается исключительно высокая рентабельность подсолнечника, площади которого во 2-й, 3-й и 4-й природно-экономических зонах следовало бы расширить до размеров, обусловленных агрономической техникой и правильными севооборотами.

Совершенно очевидна нецелесообразность возделывания кукурузы на зерно в 1-й, 2-й и значительной части 3-й почвенно-климатической зоны. Нерационально возделывание сахарной свеклы в восточных районах края. Экономически невыгодно также при существующей агротехнике выращивания кукурузы на зеленый корм, особенно в 1-й и 2-й зонах. Ее посевы следовало бы сохранить лишь в пределах, необходимых для организации зеленого конвейера. Экономически выгодным является возделывание однолетних и многолетних трав на зеленый корм, кукурузы на силос — в ряде хозяйств — трав на сено.

Начаты работы по теме «Производственные типы колхозов и совхозов». Проанализированы основные показатели всех хозяйств края за ряд лет и, в частности, структура валовой и товарной продукции, степень интенсивности и размеры производства, производительность труда, рентабельность как отдельных отраслей, так и предприятий в целом. Выявлено 11 производственных типов колхозов и совхозов.

Такое большое количество типов объясняется большим разнообразием объективных природных и экономических условий края. В 1964 году начаты и продолжаются в 1965 г. работы по построению рациональных моделей отдельных типов хозяйств с углубленной специализацией производства, обоснованными пропорциями сочетающихся отраслей, уровня интенсификации, организацией производства и т. д.

Проведена также первая стадия работ по углубленной специализации хозяйств Шпаковского района. В настоящее время специализация колхозов и совхозов этого района еще не соответствует их пригородному расположению. При осуществлении углубленной специализации хозяйств района целесообразно развитие молочного животноводства, производства картофеля, овощей, плодов и ягод с учетом создания здесь устойчивой базы снабжения г. Ставрополя малотранспортабельными и скоропортящимися продуктами.

Важной составной частью работы института является производственная деятельность экспериментальных хозяйств.

Основная экспериментальная база института — опытное хо-

зяйство «Михайловское» (директор М. И. Карпенко) стало институтским хозяйством только в 1962 г. В прошлом этот крупный совхоз был убыточным. В 1964 году все отрасли производства совхоза, за исключением плодоводства, стали рентабельными.

Убыточность плодоводства связана со стихийным бедствием — градобитием, в результате которого погибло много продукции, значительная часть ее потеряла товарный вид и была реализована по ценам ниже себестоимости.

Если в 1963 г. впервые хозяйство получило небольшую сумму прибыли — 63 тыс. руб. и была покрыта просроченная задолженность государственному банку в сумме более 600 тыс. руб., то в 1964 г. чистая прибыль хозяйства уже составила свыше 325 тыс. руб.

Основные экономические показатели опытного хозяйства «Михайловское» показаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Основные экономические показатели опытного хозяйства СНИИСХ
«Михайловское»

Показатели	1962 г.	1963 г.	1964 г.
Реализация продукции (тыс. руб.)	1384,0	1843,2	2075,8
Реализация продукции в расчете на одного рабочего (руб.)	972,0	1610,0	2031,0
Произведено продукции на одного рабочего:			
в растениеводстве (руб.)	1520	1924	2350
в животноводстве (руб.)	1854	2698	3352
Численность рабочих	1424	1166	1022
Фонд зарплаты (тыс. руб.)	1256,2	1057,9	966,3
Среднемесячный заработок 1 рабочего:			
в растениеводстве (руб.)	67,0	71,2	73,0
в животноводстве (руб.)	74,0	81,15	98,0
Прибыли (+), убытки (—), всего (тыс. руб.)	—63,0	+61,1	+325,8
Прибыли на 1 га с.-х. угодий (руб.)		5,79	30,83

Примечание. В 1962 г. общее землепользование хозяйства составляло 24 тыс. га, а в 1963 г. и 1964 г. — 12 тыс. га, в том числе сельхозугодий 10 тыс. га, из них пашни 7,5 тыс. га, садов — 812 га.

Несмотря на то, что землепользование хозяйства уменьшилось вдвое, объем валовой продукции увеличился. Выросла реализация продукции, в расчете на одного рабочего она увеличилась более чем в два раза. Объем производства вырос не только при сокращении размеров землепользования, но также и при

уменьшении числа рабочих и фонда заработной платы. Вместе с тем заработки рабочих возросли.

Рентабельными стали все отрасли животноводства. Повышение рентабельности объясняется как переходом на племенное животноводство, так и улучшением основных показателей. Положение в молочном животноводстве характеризуют данные таблицы 2.

Таблица 2

Основные показатели по молочному животноводству в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское»

Показатели	1962 г.	1963 г.	1964 г.
Среднегодовой удой на 1 корову (кг)	1341	1640	2187
Себестоимость 1 ц молока (руб.)	18,00	16,32	14,10
Затраты труда на 1 ц молока (ч.-дн.)	2,8	2,0	1,5
Затраты труда на 1 ц молока (к. ед.)	210	148	130

Разумеется, уровень ведения молочного хозяйства еще очень низок, однако некоторые улучшения дел, а также принятые институтом организационные меры (улучшение кормовой базы, завоз племенного молодняка, строительство животноводческих помещений, введение хозрасчета на фермах, укрепление животноводческих кадров, материальное поощрение и др.) создают объективные условия для превращения этой отрасли в интенсивную и образцовую.

Свиноводческая ферма дала в 1964 г. 53 тыс. руб. прибыли, хотя и в ее работе еще много недостатков.

В растениеводстве 1964 г. был по климатическим условиям для Ставрополя крайне неблагоприятным. Особенно пострадали зерновые культуры. Однако урожай зерновых и других культур в опытном хозяйстве получен не только выше средних показателей по краю и району, но и выше, чем в передовых хозяйствах района (табл. 3).

Однако достигнутый уровень урожайности далеко не удовлетворителен. Нами принимается ряд мер организационного, агротехнического и экономического порядка, направленных на получение относительно стабильных урожаев для наших условий недостаточного увлажнения. Эти меры следующие: закрепление земель за механизированными бригадами и звеньями на длительный срок, введение стабильных севооборотов, борьба с сорняками, внесение удобрений в соответствии с наличием доступных питательных веществ в почве, своевременное проведение всех полевых работ с высоким качеством и т. д.

Некоторое повышение урожайности (кроме зерновых), а также более совершенная технология работ на возделывании

Таблица 3

Урожайность сельскохозяйственных культур в опытном хозяйстве
СНИИСХ «Михайловское» (ц/га)

Культуры	Опытное х-во „Ми- хайловское“	По Шпа- ковскому району	По краю
Озимая пшеница	17,2	6,8	8,1
Зерновые — всего	15,2	7,8	8,3
Картофель	163,5	105,0	86,0
Сахарная свекла	180,2	—	133,0
Кукуруза на силос	163,5	102,9	96,0
Овощи	181,8	84,5	104,0
Фрукты (семечковые)	74,3	—	—

картофеля, свеклы и других культур позволили снизить затраты труда на производство центнера продукции (табл. 4).

Таблица 4

Затраты труда на производство продуктов растениеводства
(человеко-дней на 1 ц)

Продукция	1962 г.	1963 г.	1964 г.
Зерно (без кукурузы)	0,24	0,19	0,22
Зерно кукурузы	0,64	0,33	0,31
Картофель	1,13	1,00	0,41
Сахарная свекла	0,22	0,27	0,18
Овощи	2,06	1,44	1,34

Почти по всем культурам затраты труда на единицу продукции снижены. Однако они еще высоки. Это объясняется, в первую очередь, недостатком техники, отсутствием ряда машин, наличие которых позволило бы внедрить комплексную механизацию возделывания тех или иных культур. Например, весной 1964 г. в хозяйстве было создано звено по возделыванию картофеля (звеньевой Н. В. Злобин). В звене все работы были механизированы, в богарных условиях получен урожай клубней по 192 ц/га. Однако вследствие отсутствия комбайнов уборка проводилась вручную. Это резко увеличило затраты труда. Такое же положение и в других отраслях. Особенно же велики затраты труда в овощеводстве, садоводстве, молочном животноводстве.

В 1964 г. опытное хозяйство СНИИСХ «Михайловское» за-

нялось семеноводством многолетних и однолетних трав, при этом урожай семян люцерны превысил 4 ц/га. С хорошими показателями окончили 1964 г. и другие опытные хозяйства института.

За 1964 г. общая прибыль по хозяйствам института составила 592,5 тыс. руб. при плане 289,0 тыс. руб. Таковы вкратце итоги работы опытных хозяйств.

Отделами института на всех полях и фермах опытного хозяйства проводились те или иные эксперименты в производственных условиях. Установлен порядок, по которому методическое руководство отраслями опытного хозяйства осуществляют соответствующие научные отделы института. Это позволило нам несколько повысить уровень производственной культуры в хозяйстве.

Если экспериментальное хозяйство является основной базой практического применения тех или иных результатов исследований, то для более широкого внедрения их необходимо использование таких каналов, как печать, устная пропаганда, выставки, различные конференции, экскурсии, семинары и т. д.

В 1964 г. опубликовали первый сборник трудов института. Издано более двух десятков различных брошюр и рекомендаций, много плакатов и листовок. При институте и с участием сотрудников института проведено 20 различных краевых семинаров по вопросам химизации, интенсификации, технологии возделывания различных культур, улучшению естественных кормовых угодий и по другим вопросам. При СНИИСХ проведен республиканский семинар по возделыванию сорго. В первых числах января 1965 г. состоялся Северо-Кавказский симпозиум по вопросу гетерозиса сельскохозяйственных культур, на котором обсуждались теоретические и практические проблемы, связанные с использованием гетерозиса для гибридизации пшеницы, кукурузы, сорго и других растений.

Отделом пропаганды (заведующая кандидат сельхознаук А. Н. Соловьева) организована передвижная выставка, с которой ознакомилось свыше 8 тыс. человек. Научные сотрудники института более 200 раз читали лекции, выступали по радио, телевидению, опубликовали десятки статей в журналах и газетах.

Институтом регулярно проводятся встречи с работниками опорно-показательных хозяйств. В 1964 г. проведено два семинара, на которых были заслушаны доклады и рассмотрены вопросы методики постановки опытов в растениеводстве и животноводстве.

Научные сотрудники института бывают в опорно-показательных хозяйствах и оказывают им на месте помощь в постановке опытнической работы, а также в учете экономической эффективности изучаемых приемов. Однако эта помощь еще недостаточна.

В науке, как и в любой другой отрасли деятельности, решающее значение имеют кадры, их подготовленность, добросовестность и морально-политические качества.

В 1964 г. наш коллектив уделял максимум возможного внимания комплектованию научных кадров и росту их квалификации. За последний год коллектив института вырос количественно: он пополнился 34 сотрудниками, а также окреп качественно. Некоторую характеристику качественного роста может дать тот факт, что в начале 1963 г. у нас было только 5 кандидатов наук. В начале 1964 г. работал доктор и 11 кандидатов наук. В начале 1965 г. в составе коллектива работают уже 2 доктора и 19 кандидатов наук. Кроме того, 4 сотрудника института подготовили кандидатские диссертации и в ближайшее время защитят их. 5 человек работают над докторскими диссертациями.

Для подготовки научных сотрудников высокой квалификации при институте создана аспирантура, проведен первый набор. Из 38 человек, подавших заявления, отобрано и принято по конкурсу 22 человека, из них 10 человек с отрывом и 12 — без отрыва от производства. Подготовка аспирантов ведется по специальностям: физиологии растений, агрономии, почвоведению, экономике сельского хозяйства, растениеводству, селекции, кормопроизводству и зоотехнии.

Нам предстоит еще очень многое сделать по обеспечению роста квалификации научных работников, по повышению методического уровня исследований и результативности исследовательских работ, по усилению воздействия на сельскохозяйственное производство.

В настоящем сборнике трудов СНИИСХ нашли отражение многие из названных выше вопросов. Однако, к сожалению, далеко не все разделы работы коллектива в достаточной мере освещены.

Пока еще недостаточно представлены работы по земледелию. Публикуются статьи о влиянии сроков уборки предшествующей культуры на последующий урожай озимой пшеницы (В. И. Селецкий), о совершенствовании способов обработки почвы под горох (К. М. Вельгус), о возделывании сои на Ставрополье (И. В. Рудин).

Работы в области почвоведения представлены статьями о почвенно-географическом районировании Ставропольского края (И. Ф. Горбунов), о мелиорации солонцов (Л. П. Петров), о факторах развития эрозии (Е. И. Рябов), о содержании гумуса в некоторых почвах Ставрополья (В. А. Барановская).

Нашли отражение и некоторые вопросы физиологии растений: морозоустойчивость клубней картофеля (Вл. В. Скрипчинский), влияние длины дня на рост однолетних и многолетних злаков, некоторые биологические свойства многолетней ржи как кормовой культуры (В. В. Скрипчинский) и др.

В публикациях П. В. Кузнецова, С. С. Виноградова,

А. И. Ускова и др. рассматриваются вопросы плодородия, а в статьях П. С. Кирпиченко — возделывания картофеля.

Проблеме интенсивного откорма свиней и крупного рогатого скота посвящены статьи гг. А. А. Лебедева, Л. С. Мельникова и Б. Я. Рубинштейна.

Экономистами представлены работы о внутрихозяйственном расчете в совхозах (В. В. Назаренко), об углубленной специализации совхоза «Советское руно».

Инженерами В. Ф. Мирошниченко, В. Г. Чертовым, Г. П. Писаренко и другими подготовлены работы по некоторым вопросам механизации производства, а энтомологами и фитопатологами А. Л. Сторчевым, В. А. Покатаевым и Л. С. Хомко — по защите растений.

Авторский коллектив и редакционная коллегия надеются, что опубликованные в настоящем сборнике материалы будут полезными для работников сельского хозяйства.