

11959  
А. А. НИКОНОВ

**ОПЫТ**

**интенсифика-  
ции сельскохо-  
зяйственного  
производства**

**КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СТАВРОПОЛЬ · 1967**



А. А. НИКОНОВ,  
кандидат экономических наук

# ОПЫТ интенсифика- ции сельскохо- зяйственного производства

(НА ПРИМЕРЕ ОПЫТНОГО ХОЗЯЙСТВА  
СТАВРОПОЛЬСКОГО НИИСХ  
«МИХАЙЛОВСКОЕ»)

Ставропольское книжное издательство  
1 9 6 7

**333C**  
**H64**

Потребности народа в сельскохозяйственных продуктах неуклонно растут. Это связано не только с общим ростом населения, но и с увеличением потребления их в расчете на душу населения. Кроме того, развивающаяся легкая промышленность требует все большего количества сельскохозяйственного сырья. Потому Директивами XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. предусматривается увеличить среднегодовой объем производства сельскохозяйственной продукции на 25% по сравнению со среднегодовым объемом производства этой продукции в предыдущем пятилетии (2).

Столь высокие темпы роста могут показаться нереальными. Ведь за истекшие семь лет валовая продукция сельского хозяйства СССР выросла всего лишь на 14%, с 48,5 млрд. руб. в 1958 г. до 55,3 млрд. руб. в 1965 г., а ежегодный рост составлял ровно 2% (13). Мировое сельскохозяйственное производство, по данным ФАО (сельскохозяйственная и продовольственная комиссия ООН), выросло на 50% за время с 1934—1938 по 1956—1960 гг., то есть неполную четверть века, (15). Здесь ежегодный прирост составлял также около 2%. Известно, что эти годы совпадают по времени с бурным ростом производительных сил, с научно-технической революцией вообще и технической революцией в сельском хозяйстве высокоразвитых стран, в особенности.

Вместе с тем отдельные периоды недавнего прошлого свидетельствуют о возможности быстрых темпов подъема сельского хозяйства в нашей стране. Например, за пятилетие 1954—1958 гг. валовая продукция выросла с 32,3 до 48,5 млрд. руб., то есть на 50% (12). Это объясняется тем, что после сентябрьского Пленума ЦК КПСС в 1953 г. была осуществлена серия крупных экономических мероприятий, благотворно сказавшихся на производстве. В дальнейшем же был допущен ряд грубых ошибок, а материально-

техническая база сельского хозяйства росла крайне медленно.

Естественно, что дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства возможно исключительно путем его интенсификации и перехода на рациональную систему ведения хозяйства. В этом отношении представляет определенный интерес экономический эксперимент, осуществленный в Ставропольском НИИСХ. Суть его заключается в том, что целенаправленная интенсификация опытного хозяйства института, подкрепленная комплексом организационных, экономических и технических мероприятий, позволила за три года (1963—1965) удвоить валовую продукцию в расчете на гектар используемой земли, удвоить урожай и продуктивность животноводства. Товарная же продукция при этом выросла в 2,5 раза. Одновременно с количеством повышалось и качество продукции.

Опыт СНИИСХ был рассмотрен и одобрен Ставропольским краевым комитетом КПСС, на базе института организован цикл семинаров с руководителями и агрономами хозяйств Ставрополья.

Этот эксперимент, проводившийся в крупном сельскохозяйственном предприятии с коллективом рабочих около тысячи человек, с площадью используемых земель более 10 тыс. га и объемом товарной продукции около 2,2 млн. руб., представляет не только практический, но и теоретический интерес. Он подтверждает наличие реальных возможностей быстрого подъема хозяйства при соблюдении некоторых условий, связанных с рациональной интенсификацией и системой ведения хозяйства.

### Сущность интенсификации

Интенсификация представляет собой «концентрацию капитала на одной и той же земельной площади» (8), дальнейшую «затрату труда и капитала» (5), применение более совершенных и более эффективных средств производства (9). Интенсификация — это дополнительные вложения на единицу земельной площади в форме мелиорации, механизации и электрификации, химизации, построек и сооружений, затрат как овеществленного, так иногда и живого труда, внедрение в производство более продуктивных сортов сельскохозяйственных культур, пород животных, а также более совершенной технологии и организации, более высокой культуры производства.

Формы и пути интенсификации весьма многообразны, они зависят от объективных природных и экономических условий, в которых находится хозяйство. Но во всех случаях это — дополнительные вложения, направленные на совершенствование производства и повышение выхода продукции с единицы земельной площади.

Самый высокий эффект обычно дает та форма или тот путь интенсификации, который устраняет дефицитность того или иного фактора производства, находящегося в минимуме. Если для большинства районов Ставрополья самый дефицитный фактор — вода, то орошение может дать высокий эффект. Если в почве мало фосфора, то фосфорные удобрения могут резко повысить урожайность. Если мало техники и сроки работ растягиваются, то механизация и электрификация заметно повысят урожайность. Если в хозяйстве малопродуктивный беспородный скот, то улучшение племенных качеств стада позволит при том же количестве кормов получить больше животноводческих продуктов.

Уровень интенсивности сельского хозяйства во всем мире неуклонно растет, растет применение удобрений, использование машин и электроэнергии, растут площади орошаемых и осушаемых земель, совершенствуется техника и технология производства. Особенно наглядно этот процесс выражен в химизации. Так, если в 1905/06 г. во всем мире было использовано 1928 тыс. т минеральных удобрений в пересчете на действующее вещество, то в 1937/38 г. — 9123, в 1950/51 г. — 14913, в 1963/64 г. — 36400 тыс. т (12). За неполные полвека применение удобрений выросло в 19 раз. Самый большой рост наблюдается за последние 10—13 лет. То же относится и к технике. Тракторный парк только в капиталистических странах увеличился с 1819 тыс. единиц в 1939 г. до 9582 тыс. единиц в 1963 г. (7). При этом особенно быстрый рост произошел за последние 15 лет. Например, в 1950 г. во Франции было только 170 тыс. тракторов, а в 1964 г. — 1134 тыс. тракторов. Столь же быстрый рост техники происходит в ряде других стран. В настоящее время самыми крупными обладателями тракторов являются США и СССР (14). Большие успехи за последние годы достигнуты в области селекции растений и животных.

Все это позволило резко повысить урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных. Например, средняя урожайность пшеницы в США увеличилась с 8,7 ц/га в 1934—1938 гг. до 17,0 ц/га в 1960—1964 гг.

во Франции за эти же годы она составила соответственно 15,6 и 27,6, в Англии — 23,1 и 39,2, в Голландии — 30,3 и 44,2 ц/га (11). Средний урожай на корову в США поднялся с 1973 кг в 1930—1939 гг. до 3538 кг в 1964 г., а средняя яйценоскость на одну несушку в год повысилась со 128 яиц в 1935—1939 гг. до 212 яиц в 1963 г. (10, 14).

Сельское хозяйство Ставрополья, наряду с путем экстенсивным, выразившимся в расширении посевных площадей и росте поголовья скота, развивалось за последние 10—15 лет в значительной мере путем интенсификации: росло техническое оснащение хозяйств, расширялись площади орошаемых земель, увеличивался завоз удобрений, внедрялись более продуктивные сорта возделываемых культур, повышалась культура земледелия. В результате росли урожайность и сборы сельскохозяйственной продукции. Среднегодовое производство зерна в пятилетке 1951—1955 гг. составило 2215 тыс. т, 1956—1960 гг. — 2851 тыс. т и 1961—1965 гг. — 3262 тыс. т. Производство семян подсолнечника составило соответственно: 101,7; 169,2 и 218,1 тыс. т. Производство мяса за 15 лет, с 1951 по 1965 г., увеличилось с 68,4 до 285,5 тыс. т, то есть в 4,2 раза; молока — с 285,2 до 855,9 тыс. т, или в 3 раза, шерсти — с 11,3 до 29,5 тыс. т, или в 2,6 раза, яиц — с 238,5 до 807,1 млн. штук, или в 3,4 раза.

Вместе с тем в первой половине шестидесятых годов темпы роста сельскохозяйственного производства и в Ставропольском крае заметно снизились. Для выполнения заданий новой пятилетки потребуется их заметное ускорение. Особенно большое напряжение необходимо в зерновом хозяйстве. Если прирост сборов зерна за истекшую пятилетку составил 411 тыс. т, то сейчас он предусматривается в пределах 940—1000 тыс. т. Каждому колхозу и совхозу, занимающемуся выращиванием товарного зерна, необходимо повысить урожайность и валовые сборы зерновых культур. Средняя урожайность по краю должна достигнуть 18—19 ц/га, против 13,5 ц/га в истекшем пятилетии. Разумеется, этот уровень может быть достигнут только в результате серьезных вложений по линии интенсификации, а также внедрения рациональной системы земледелия.

Критерием интенсификации является такой прирост продукции, который окупает сделанные затраты. Это значит, что в результате интенсификации должна возрасти продукция с единицы земельной площади и на каждый рубль дополнительных затрат, после покрытия производственных



расходов должна быть некоторая прибыль. Если же затраты перестают окупаться, интенсификация становится нерациональной. Это свидетельствует о появившихся диспропорциях, которые необходимо устранить.

В опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское» интенсификация осуществлялась преимущественно путем вложений на механизацию и химизацию, в расчете на гектар земли выросли как основные фонды, так и текущие производственные затраты (табл. 1).

Таблица 1

Некоторые показатели интенсификации производства в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское»

Показатели	1962 г.	1965 г.	Рост за 3 года	
			в натур. показат.	во сколько раз
Основных фондов на 1 га сельхозугодий (руб.)	147	258	111	1,7
Текущих затрат (без амортизации) на 1 га сельхозугодий (руб.)	99	130	31	1,3
Условных тракторов на 1000 га пашни (шт.)	12	26	14	2,2
Внесено NPK на 1 га пашни (кг)	28	133	105	4,7

Наиболее существенный рост имел место в применении удобрений. Фактически каждый гектар посевов получил около 4—5 ц туков. Рост тракторного и машинного парка позволил своевременно проводить основные полевые работы. Стоимость основных производственных фондов увеличилась в расчете на 1 га используемых земель на 111 руб., хотя абсолютный уровень — 258 руб. — относительно низкий. Текущие затраты на 1 га выросли на 31 руб., а с учетом амортизационных отчислений — на 46,32 руб., составив всего 150,97 руб. вместо 104,65 руб. в 1962 г.

Дополнительные вложения здесь оказались весьма эффективными (табл. 2).

Из данных таблицы 2 видно, что за 3 года в хозяйстве резко выросло производство товарной и валовой продукции, особенно таких важнейших продуктов, как зерно и молоко. Хозяйство из убыточного превратилось в прибыльное, причем все отрасли растениеводства и животноводства в 1964 и 1965 гг. были рентабельными. Если сравнить допол-

нительные затраты (с амортизацией) на гектар используемых земель с добавочным продуктом, полученным также в расчете на гектар, то эффект оказывается исключительно высоким.

Таблица 2

Некоторые экономические показатели опытного хозяйства СНИИСХ  
«Михайловское»

Показатели	1962 г.	1965 г.	Рост за 3 года	
			в натур. показат.	во сколько раз
Товарная продукция (руб.):				
на 1 га сельхозгоднй	84,86	217,65	132,79	2,5
на 1 рабочего	1464	2134	670	1,5
Валовая продукция на 1 га пашни (в центнерах зерновых единиц)	22,1	43,6	21,5	1,9
Производство зерна на 1 га пашни (ц)	7,5	16,5	9,0	2,2
Урожайность зерновых (ц/га)	13,6	28,3	14,9	2,1
Производство молока на 100 га сельхозгоднй (ц)	93,6	246,0	152,4	2,6
Прибыли (+), убытки (-) (тыс. руб.)	-63,0	+602,4	—	—

Пользуясь очень простой формулой исчисления экономической эффективности интенсификации, предложенной Л. М. Зальцманом (3), выясняем, что отношение стоимости продукции в расчете на 1 га используемых земель после осуществления интенсификации (1965 г.) и до нее (1962 г.) составляет 2,5, тогда как отношение затрат — 1,5. Совершенно ясно, что здесь интенсификация оказалась рациональной ( $2,5 > 1,5$ ), прирост продукции шел быстрее, чем росли затраты.

Разумеется, сами по себе материальные вложения не могут дать никакого эффекта, если они не будут подкреплены организационными и экономическими мероприятиями, равно как и последние дадут очень немного при отсутствии необходимой материально-технической базы. В опытном хозяйстве СНИИСХ сделана попытка комплексного осуществления названных мероприятий, что можно назвать элементами рациональной системы ведения хозяйства.

## Сущность системы ведения хозяйства

Рациональной системой ведения хозяйства называется комплекс организационных, экономических и технических мероприятий, направленных на наиболее полное использование производственных ресурсов и получение максимального экономического эффекта для данных объективных условий.

Правильно построенная система ведения хозяйства позволяет наилучшим образом использовать землю, технику и другие средства производства, а также рабочую силу при наличных природных и экономических условиях, при данном уровне научно-технического развития.

Системой ведения хозяйства предусматривается: специализация производства и уровень интенсивности, система земледелия, система животноводства, система кормопроизводства, система переработки сельскохозяйственных продуктов, система машин, система управления. При этом важнейшее значение принадлежит специализации, интенсификации, системе земледелия и системе животноводства. Каждая из составных частей системы хозяйства в свою очередь также включает в себя ряд звеньев, элементов или систем.

Система земледелия, например, имеет такие звенья, или входящие в нее системы: организация территории и севообороты, меры охраны почв от водной и ветровой эрозии, обработка почвы, удобрение, мелиорация (орошение, окультуривание солонцов и др.), борьба с сорняками, болезнями и вредителями, семеноводство. В целом же система земледелия представляет собой комплекс организационных и агротехнических мер, направленных на поддержание и неуклонное повышение плодородия почвы с целью последовательного увеличения производства растениеводческой продукции с единицы площади при снижающихся затратах на единицу продукции.

Система животноводства есть комплекс организационных и зоотехнических мероприятий, направленных на максимальный выход животноводческих продуктов при неуклонном повышении продуктивности животных и снижении затрат на производство единицы продукции. Сюда входят система разведения скота и птицы с племенной работой, кормление, содержание, борьба с болезнями животных.

В дальнейшем изложении делается попытка в краткой форме показать, как строится система ведения хозяйства в

конкретных условиях опытного хозяйства СНИИСХ «Михайловское». При этом критерием рациональности системы служит степень использования всех ресурсов предприятия, то есть земли, основных и оборотных фондов, рабочей силы. Эта степень выражается в большем или меньшем выходе продукции с единицы площади, более или менее высокой окупаемости затрат, в более или менее высокой производительности труда.

Система хозяйства создается на основе объективных факторов — природных и экономических, с учетом уровня научно-технического прогресса, в соответствии с законами общественного и экономического развития. Из каких объективных факторов мы исходили, определяя систему ведения хозяйства? Попытаемся рассмотреть их.

### **Природные и экономические условия опытного хозяйства СНИИСХ «Михайловское»**

Опытно-производственное хозяйство СНИИСХ «Михайловское» расположено на Ставропольской возвышенности. Метеорологическая станция института имеет высоту над уровнем моря 434 м. Рельеф пересеченный, с общим уклоном в северном и северо-восточном направлениях, территория перерезана многими балками и оврагами, земли подвержены как водной, так и ветровой эрозии. Почвы на 95% представлены предкавказскими черноземами со средним содержанием гумуса около 4—5%, со средней и низкой обеспеченностью подвижным фосфором. Небольшие площади заняты темно-каштановыми почвами, имеются также солонцовые и солонцеватые пятна. Среднегодовое количество осадков 545 мм, с резкими колебаниями по отдельным годам, сумма активных температур 2987°, среднегодовая многолетняя температура 8,6°, января —4,1° и июля +21,3°. Продолжительность безморозного периода 180 дней.

Хозяйство расположено в непосредственной близости к г. Ставрополю, его усадьба находится на расстоянии 15 км от города. Земли опытного хозяйства пересекают шоссе и железная дорога; внутрихозяйственная дорожная сеть находится пока еще в плохом состоянии. Территория хозяйства пересекается крупным населенным пунктом — селом Шпаковское с населением более 16 тыс. человек, кроме того, имеется три небольших хутора, в которых проживает немногим более 500 человек. Общая земельная площадь со-

ставляет 11994 га, в том числе сельскохозяйственных угодий — 10532 га, из них пашни — 7783 га, пастбищ — 1989 га, садов и виноградников — 760 га. Расположение, обеспеченность людскими ресурсами позволяют вести высокоинтенсивное производство. Однако сравнительно небольшое количество осадков, засухи и суховеи, а также отсутствие водных источников для орошения ограничивают эту возможность.

Опытное хозяйство организовано в 1962 г. на базе экономически отсталого, убыточного совхоза, который, в свою очередь, был создан в 1957 г. на землях нескольких колхозов.

### **Интенсификация и размеры предприятия**

Часто в сельском хозяйстве размеры предприятия определяют по земельной площади. Это неверно. Сама по себе земельная площадь ничего не говорит о размере хозяйства, если не учитывать специализации, уровня интенсивности, плодородия почвы. Например, хозяйство виноградарского направления на площади 1000 га может быть в несколько раз крупнее, чем овцеводческое на 100000 га полупустынных земель. В среднем на один виноградарский совхоз Ставрополя выходит 2,1 млн. руб. товарной продукции при 2,6 тыс. га используемых земель, тогда как по овцеводческим хозяйствам края эти же средние показатели соответственно равны 1,5 млн. руб. и 48,7 тыс. га сельхозугодий.

Размеры предприятия следует определять не земельной площадью, а объемом производимой продукции, либо товарной, либо валовой как в стоимостных, так и в натуральных показателях. При этом натуральные показатели допустимы лишь для хозяйств одинаковой производственной специализации. Для сравнения хозяйств различных типов приемлемыми могут быть только стоимостные показатели, то есть в денежном выражении.

По мере интенсификации производства увеличивается выход продукции с единицы земельной площади, растут транспортные издержки в расчете на единицу площади, производство и управление им становится более сложным.

Потому в процессе интенсификации имеет место тенденция увеличения размеров предприятий по объему производства и уменьшения их по земельной площади. Эта закономерность была установлена В. И. Лениным еще в первой четверти XX века (6). Некоторые экономисты пытаются утверждать, что это-де положение относится только к

капиталистическому хозяйству, на социалистическое же оно якобы не распространяется. Вся современная практика руководства сельским хозяйством в условиях крупных социалистических предприятий, созданных на огромных земельных площадях, опровергает подобные утверждения.

Большая территория с большой протяженностью, особенно при плохих дорогах, а также сильный элемент централизации в руководстве предприятием является серьезным объективным препятствием в успешной организации производства.

Мы столкнулись с этим на практике работы в опытном хозяйстве СНИИСХ, имевшем до 1963 г. общую земельную площадь 23427 га протяженностью из конца в конец почти 65 км при наличии плохих дорог. В 1963 г. хозяйство было разукрупнено. Земельная площадь уменьшилась вдвое, сократилось поголовье скота, однако вследствие интенсификации размеры производства не только не сократились, но даже заметно выросли. Это видно из данных таблицы 3.

Таблица 3

Размеры опытного хозяйства СНИИСХ «Михайловское»

Показатели	1962 г.	1965 г.	1965 г. к 1962 г. (%)
Сельскохозяйственных угодий (га)	21846	10532	49
в т. ч. пашни (га)	15101	7783	51
Работающих (чел.)	1335	1012	75
Крупного рогатого скота (гол.)	4829	2679	55
в т. ч. коров (гол.)	1510	1027	68
Энергетических средств (л. с.)	2805	3000	107
Производство зерна (т)	11382	12512	110
Производство молока (т)	2104	2572	122
Товарная продукция (тыс. руб.)	1954	2295	117
Чистая прибыль (тыс. руб.)	-63	+602,4	—

Данные таблицы говорят о том, что хозяйство стало крупнее. Однако из этого не следует делать вывод, что укрупнение произошло вследствие уменьшения землепользования. Это произошло, как уже указывалось выше, в ходе интенсификации, то есть насыщения основными фондами, энергетическими средствами, удобрениями и т. д., а также

упорядочения организации и управления производством. Уменьшение земельной площади в данном конкретном случае явилось одним из факторов рационализации управления и организации производства. Следует предполагать, что такой путь представляется целесообразным для многих сельскохозяйственных предприятий, обремененных большими площадями земельных угодий.

Практический опыт подтверждает это положение. Сравнительно недавно были разукрупнены совхоз «Ставропольский» Благодарненского района, колхоз «1 Мая» Александровского района, имевший 24,3 тыс. га, колхоз им. Ленина Кочубеевского района, имевший 33,9 тыс. га используемых земель, и некоторые другие хозяйства. Экономические показатели разукрупненных предприятий за короткое время заметно улучшились, на той же земельной площади производится значительно больше продукции, лучше стала использоваться земля и другие средства производства.

Однако не всякое хозяйство, имеющее большую земельную площадь, необходимо разукрупнять. Нельзя превращать разукрупнение в обязательное и универсальное мероприятие рационализации производства, как в свое время было проведено повсеместное и массовое укрупнение колхозов и совхозов. Разукрупнять надо только то хозяйство, для которого чрезмерно большие размеры стали объективным препятствием его развития.

### Специализация производства

При специализации производства мы исходим не только из природных и экономических условий, в которых находится хозяйство, но также из тех задач и целей, которые ставятся перед хозяйством, определены его уставом.

Опытное хозяйство института должно поставлять колхозам и совхозам края элитные семена, племенной скот и показывать образец рационального хозяйствования для данных объективных условий. Это вытекает из основных задач экспериментального предприятия.

Географическое расположение диктует целесообразность заниматься интенсивными малотранспортабельными отраслями: молочным животноводством, плодоводством, овощеводством. Почвенные и климатические факторы весьма благоприятны для произрастания пшеницы, причем пшениц сильных сортов. Вместе с тем высокий удельный вес распаханности (80%), отсутствие абсолютно овечьего кор-

ма и близость города не благоприятствуют развитию овцеводства. Значительная доля естественных кормовых угодий (их всего сохранилось только 1989 га) используется для выпаса личного скота граждан, проживающих в районном центре — с. Шпаковское. В связи с тем, что по соседству построена крупнейшая в крае птицефабрика «Ставропольская», вызывает сомнение необходимость птицеводческой отрасли при наличии племенной свиноводческой фермы. С учетом изложенных соображений несколько упрощена отраслевая структура производства.

Таблица 4

**Структура товарной продукции в опытном хозяйстве СНИИСХ  
«Михайловское»**

Продукция	Тыс. руб.		%	
	1962 г.	1965 г.	1962 г.	1965 г.
Зерно	381,2	944,3	22,1	45,0
Сахарная свекла	3,3	—	0,2	—
Подсолнечник	83,1	49,6	4,8	2,4
Картофель	18,4	106,0	1,1	5,0
Овощи	170,0	139,8	9,9	6,7
Фрукты, ягоды и виноград	69,7	74,6	4,0	3,6
Прочая растен. продукция	19,0	76,5	1,1	3,6
Итого растениеводство	744,7	1390,8	43,2	66,3
Прод. крупного рогатого скота	465,5	522,0	27,0	24,9
в том числе: молоко	315,8	289,3	18,3	13,8
мясо	149,7	232,7	8,7	11,1
Овцеводство	224,6	—	13,0	—
Свиноводство	173,2	151,4	10,1	7,2
Птицеводство	110,3	32,4	6,4	1,6
Прочая продукция животноводства	4,4	1,3	0,3	0,4
Итого животноводство	978,0	707,1	56,8	33,7
Всего растен. и животноводство	1722,7	2097,9	100,0	100,0

Из материалов таблицы 4 видно, что в структуре товарной продукции удвоился удельный вес зерна. Это объясняется как ростом производства, так и переходом на семеноводство зерновых культур с продажей колхозам и совхозам семян высоких репродукций. Хотя относительно и не увели-



чился, но абсолютно вырос объем реализации продукции скотоводства.

Две отрасли — зерновое хозяйство и скотоводство — по стоимости дают почти 70% товарной продукции. Все остальные отрасли занимают незначительное место. Предприятие можно отнести к зерново-животноводческому производственному типу. В дальнейшем, по мере вступления в плодоношение многих сотен гектаров садов, вырастет доля плодоводства. Имеет тенденцию роста мясное скотоводство. Птицеводство сохранилось лишь в размерах, удовлетворяющих потребности коллектива в продуктах этой отрасли. Овцеводства в хозяйстве больше нет. Нет и посевов товарной сахарной свеклы, но сохраняются картофель, овощи, подсолнечник. Это вызвано близостью города, благоприятными почвенными условиями, наличием рабочей силы, необходимостью выращивать семена подсолнечника для колхозов и совхозов.

Разумеется, нельзя еще считать специализацию завершенной. Необходимо дальнейшее ее углубление. Вместе с тем опытное хозяйство будет развиваться не в моноотраслевом направлении, а на принципах комбинирования производства. Это вызывается не только благоприятными экономическими и почвенными условиями, но и основными задачами опытного хозяйства института, проводящего исследования в различных областях агрикультуры и призванного обслуживать в научном отношении крупный край с многогранным, развитым сельским хозяйством.

### **Производство зерна и система земледелия**

Учитывая тот факт, что зерновое хозяйство является главной отраслью экономики края, что в планах научно-исследовательских работ института эти вопросы занимают ведущее место, что объективные условия самого опытного хозяйства также благоприятны для возделывания озимой пшеницы, мы на эту культуру обратили максимум внимания. Важнейший показатель любой растениеводческой отрасли — урожайность. В опытном хозяйстве за последние годы, то есть после создания на его базе института, она характеризуется данными, приведенными в таблице 5.

Таблица показывает, что самым существенным является факт неуклонного повышения урожайности на полях опытного хозяйства по сравнению со средними урожаями в колхозах и совхозах района и края. Уровень урожайности

Урожайность озимой пшеницы в опытном хозяйстве СНИИСХ  
«Михайловское» (ц/га)

Годы	Опытное хозяйство	Колхозы и совхозы Шпаковского района	Колхозы и совхозы края	Превышение урожайности в опытном хозяйстве над урожайностью в хозяйствах	
				района	края
1962	17,2	17,1	18,1	0,1	-0,9
1963	24,6	22,8	17,6	1,8	7,0
1964	17,2	6,7	8,1	10,5	9,1
1965	34,0	16,5	11,3	17,5	22,7

в крае и районе в сильной степени зависит от складывающихся погодных условий, зерновое хозяйство несет на себе известную печать стихийности. Климатические и почвенные условия колхозов и совхозов Шпаковского района, в центре которого находится опытное хозяйство, примерно одинаковы. Однако уровень интенсивности разный, уровень организационной и экономической работы также разный. Прибавку урожая следует отнести не за счет почв и климата, а за счет интенсификации и элементов рациональной системы ведения хозяйства, внедряющихся в «Михайловском».

Хотя затраты на гектар посева резко выросли, однако на центнер продукции они снизились. Так, если полная себестоимость центнера зерна в 1962 г. составила 3,59 руб., в том числе зерна озимых 2,27 руб., то в 1965 г. эти показатели были соответственно: 2,31 руб. и 2,10 руб. Затраты же труда на центнер зерна в 1962 г. были 0,24, а в 1965 г. — 0,16 человеко-дня. Сравнительно высокие затраты, если учесть урожайность в 1965 г., объясняются двумя обстоятельствами: недостаточным уровнем механизации отдельных работ и необходимостью проводить некоторые дополнительные расходы при возделывании элиты, где пока еще требуется много ручного труда.

В сельскохозяйственном производстве исключительно трудно выделить степень влияния того или иного фактора на рост урожая, ибо факторов этих очень много и отдельные из них не подчиняются воле человека. Однако наличие некоторых экспериментальных материалов, подвергнутых математической обработке, позволяет делать по ряду вопросов не только обоснованные и достоверные, но и весьма

точные выводы. Это относится, к сожалению, не ко всем факторам интенсификации и системы земледелия.

Решающую роль в повышении урожайности сыграли **минеральные удобрения**. Применение их в расчете на гектар пашни неуклонно возрастало, причем за последние годы они вносились с учетом наличия подвижных форм фосфора и калия в почве, в оптимальные сроки, поскольку соблюдать их позволяли технические и погодные условия, а также наличие тех или иных видов удобрений. В расчете на гектар пашни вносится около четырех центнеров туков. На полях севооборота лаборатории агрохимии СНИИСХ в среднем за 1963—1965 гг. озимая пшеница без удобрений дала урожай зерна 21,3 ц/га, а при внесении 60 кг фосфора и 60 кг азота — 32,8 ц/га.

В упомянутом случае, как и вообще положено при постановке любого эксперимента, соблюдались все требования методики, и результаты заслуживают полного доверия. Прибавка в 11,5 ц/га здесь получена от внесения примерно 3 ц суперфосфата и 2 ц аммиачной селитры. Разумеется, это относится только к данным условиям, к данному сочетанию климатических, почвенных, организационных и агротехнических факторов.

Применяемая в опытном хозяйстве система удобрений учитывает наличие питательных веществ в почве, по данным агрохимических картограмм. На большинстве полей, где возделывалась пшеница, было внесено на 1 га по 2—2,5 ц суперфосфата под вспашку или предпосевную культивацию, 1—1,5 ц аммиачной селитры. Калийные удобрения под пшеницу не вносились, так как для этой культуры запасы подвижного калия в почве вполне достаточны. По занятым парам азотные удобрения, как правило, не вносились. В тех случаях, когда пшеница имела предшественником колосовые культуры, нормы азота увеличивались.

В 1966 г. в севообороте № 1 (7-польный со средним размером поля 115,5 га) первого отделения опытного хозяйства применен разработанный лабораторией агрохимии (Н. В. Дмитриевой) расчетный метод внесения удобрений. При этом в расчет принималась не только обеспеченность почвы подвижными питательными веществами, но и вынос их с урожаем, определялся возможный урожай без внесения удобрений, вычислялось необходимое количество НРК с целью обеспечения заданного для данных почвенно-климатических условий уровня урожая. Фактические урожаи составляли 36—38 ц/га и были весьма близки к расчетным.

Система удобрений в севообороте строится по отдельным звеньям последнего, например, в звене: занятой пар — пшеница — пшеница. Основное удобрение, органическое или минеральное или то и другое, вносится один раз. Под последующие культуры удобрения даются в меньших дозах, например, суперфосфат в рядки при посеве, азот — перед посевом или в подкормку.

Важную роль сыграло повышение агротехники, особенно качество и своевременность обработок почвы, посева, уборки. Решающее значение здесь имели два фактора: во-первых, рост технического оснащения и, во-вторых, более совершенная организация и оплата труда. В 1962 г. на один условный трактор приходилось 81, а на физический — 144 га пашни, а в 1965 г. эти показатели были соответственно равны 36 и 66 га. К сожалению, в хозяйстве относительно благополучно только с тракторами, некоторых рабочих машин и особенно транспортных средств еще недостаточно.

Для упорядочения организации и оплаты труда уменьшались размеры производственных бригад (с целью повышения оперативности управления и ликвидации обезлички); создавались специализированные бригады и звенья; заработная плата строилась в зависимости от количества и качества полученной продукции; была увеличена продажа рабочим зерна и других продуктов. Уровень заработной платы за последние четыре года заметно вырос. Среднемесячный заработок в растениеводстве увеличился на 35 руб. и составил 86 руб., а в животноводстве — на 34 руб. и составил 108 руб. Если учесть наличие приусадебных участков, личного скота, продажу кормов из хозяйства, продажу некоторых продуктов по льготным ценам, то следует признать факт значительного повышения жизненного уровня работников совхоза. Названные меры, наряду с улучшением стиля и методов управления, позволили укрепить трудовую дисциплину, прекратить или заметно снизить текучесть механизаторских и других кадров, несколько повысить производственную культуру.

В области агротехники обращается внимание не только на своевременность и высокое качество обработки почвы, способствующие сохранению и накоплению в ней влаги, что в условиях неустойчивого и недостаточного увлажнения имеет решающее значение, но также и на такие вопросы, как нормы посева, сроки сева, глубина заделки семян и другие.

По хорошим предшественникам и хорошо подготовлен-

ной почве (полупар) самый высокий урожай пшеницы Безостая-1 получен при высеве 4,0—4,5 млн. всхожих зерен на гектар. Повышение этой нормы приводило к снижению урожайности. И, наоборот, по менее благоприятным, чем полупар, предшественникам (кукуруза) оправдало себя повышение нормы высева до 5,7 млн. зерен на гектар. Это связано с несколько худшей разделкой почвы и более поздними сроками сева.

Оптимальными сроками сева озимой пшеницы в условиях хозяйства для обычного года является декада с 21 по 30 сентября. Посев раньше 10 сентября и позднее 10 октября обычно приводит к резкому снижению урожая. Учитывая это, основная масса полей засеивается в третьей декаде сентября. Разумеется, резкое отклонение погодных условий, чрезмерная сухость почвы и другие аномалии вынуждают сдвигать эти сроки.

Существенное значение имеет и глубина заделки семян. При средних для хозяйства условиях глубина находится в пределах 6—8 см, а при наличии летне-осенней засухи семена заделываются на глубину 8—10 см.

Севооборотам в системе земледелия принадлежит едва ли не первое место. В опытном хозяйстве «Михайловское» они еще не освоены, но схемы их разработаны, проведено землеустройство и в течение ближайших трех лет будут введены. Однако уже сейчас соблюдается известное чередование культур, устранено беспорядочное размещение их по полям; в течение последних лет исключено возделывание зерновых более двух лет подряд на одном поле. Осваиваемая система севооборотов состоит из пяти полевых севооборотов со средним размером поля от 105 до 233 га, трех кормовых, двух почвозащитных и четырех овощных.

Вот некоторые схемы севооборотов. Один из пяти полевых севооборотов на площади 842 га разбит на 8 равновеликих полей размером 105,2 га. Чередование культур следующее: 1) горох, 2) озимые, 3) озимые, 4) картофель, 5) озимые, 6) озимые, 7) подсолнечник, 8) овес. Зерновые и зернобобовые здесь занимают 75,0%; в том числе озимые колосовые — 50% площади, пропашные — 25%. Севооборот открывает лучший для наших условий предшественник озимой пшеницы — горох. В звене имеется зернобобовая культура и два следующие за нею поля озимой пшеницы (второе поле возможно отвести и под озимый ячмень). В следующем звене представлена пропашная культура — картофель (здесь могла бы быть и кукуруза на силос) и

дважды следующие за нею озимые. После подсолнечника не представляется целесообразным посев озимых вследствие очень позднего освобождения поля. Севооборот замыкает менее прихотливая культура — овес. Всего пятью полевыми севооборотами занято 5786 га из 7455 га пашни, находящейся в распоряжении хозяйства (около 400 га используется непосредственно отделами и лабораториями института для экспериментальных целей).

926 га отведено под кормовые севообороты. Здесь возделываются озимые на зеленый корм, кукуруза на силос, кормовые корнеплоды, однолетние и многолетние травы. Многолетних кормовых культур в хозяйстве две — люцерна и эспарцет, в качестве однолетних используются суданская трава и овсяно-гороховые смеси. Значительная часть кормовых растений размещается и в полевых севооборотах, что вызывается требованием иметь хорошие предшественники для пшеницы.

Почвозащитные севообороты по набору культур можно отнести к кормовым, однако здесь отсутствуют пропашные растения. Вместе с тем они выполняют очень важную роль по предохранению от смыва верхнего слоя почвы. В хозяйстве введены такие севообороты на двух эрозионноопасных участках. Один из них, на площади 343 га, имеет такое чередование культур: 1) озимые, 2) однолетние травы, 3) озимые на зеленый корм с летним посевом многолетних трав, 4) многолетние травы, 5) многолетние травы. Второй севооборот, на площади 216 га, четырехпольный. Половину площади занимают многолетние травы, одно поле находится под однолетними травами и одно — под озимыми на зеленый корм. Таким образом, в почвозащитных севооборотах 40—50% пашни выделено под многолетние травы и вся земля занята культурами сплошного посева.

Представляет большой практический интерес осуществляемая в хозяйстве система мер защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Эрозионные процессы на территории хозяйства протекают довольно бурно, особенно во время ливневых дождей, часты и «черные бури», засыпающие целые поля с посевами. В настоящее время проводятся следующие мероприятия: осваиваются противоэрозионные севообороты, применяются полосные посевы, обработка почвы поперек склона, обвалование, укрепление придорожных кюветов, обработка почвы плоскорезом с оставлением стерни на поверхности, ведется полезащитное лесонасаждение. Можно сослаться на такой пример, свидетельствующий о

высокой эффективности полосных посевов и обработки почвы поперек склона. После одного интенсивного летнего дождя в 1964 г. был зарегистрирован смыв почвы в объеме 156 т/га, но после закладки там полос смыв практически прекратился, и уже в 1965 г. был собран хороший урожай.

Полосы были заложены на участке площадью 42 га с уклоном 3—7°, вблизи х. Кожевникова. Ширина полос — 21 м, расположение — поперек склона. В 1965 г. полоса люцерны чередовалась с полосой озимой пшеницы, в 1966 г. люцерна чередовалась с озимой рожью, в 1967 г. намечается посеять на месте ржи овсяно-гороховую смесь с сохранением полос люцерны. Вся обработка почвы также ведется поперек склона. В 1965 г. здесь собрано по 280 ц зеленой массы люцерны и 34 ц зерна пшеницы с гектара. В 1966 г. урожай люцерны составил 238, зерна озимой ржи — 17 ц/га

В 1967 г. полосные посевы закладываются еще на одном склоновом участке площадью 50 га. Полосы имеют значение не только для предотвращения водной, но также и ветровой эрозии. В последнем случае ширина полос зависит от механического состава почвы: чем почвы легче, тем уже полосы.

Семеноводство также представляет весьма существенное звено системы земледелия. Здесь важны и возделываемые сорта, и репродукции, и чистота семян от возможных примесей, а также болезней. Если посевы элиты и первой репродукции в 1962 г. занимали 5,5% площадей пшеницы, то под урожай 1965 г. — уже 32%, а под урожай 1966 г. — 75%.

В хозяйстве возделываются преимущественно озимые культуры. В 1966 г. из общей площади посевов зерновых — 4394 га — озимые заняли 3579 га, или свыше 80%. Из яровых культур выращиваются только горох, чина, овес.

Озимая пшеница на полях опхоза занимает более 3,0 тыс. га, или около 40% всех посевных площадей, свыше 500 га отводится озимому ячменю. В производственных и семеноводческих посевах пшеница в настоящее время представлена только одним сортом — Безостая-1, который в условиях хозяйства является пока самым урожайным, зерно сорта обладает высокими хлебопекарными качествами. Озимый ячмень также возделывается преимущественно одного сорта — Бета-40 венгерской селекции.

Большим злом повсеместно являются сорняки, болезни и вредители. Борьба с ними в ближайшей перспективе дол-



Рис. 1. Озимая пшеница сорта Безостая-1 на полях опытного хозяйства СНИИСХ «Михайловское».

жна приобретать все большее и большее значение. Это и понятно, так как в условиях более интенсивного производства причиняемый ими ущерб может быть во много раз чувствительнее. Трудно и едва ли обоснованно возлагать надежды на один какой-либо метод борьбы, например, химический. Наступление на этих врагов должно вестись объединенными силами всего набора средств и методов, которыми располагает наука и практика. Сюда входят химические, биологические, физические, то есть агротехнические и всякие другие. Важная роль принадлежит селекционерам, призванным выводить такие сорта и гибриды, которые обладают устойчивостью к поражению наиболее распространенными болезнями и вредителями. Наши поля изобилуют сорняками, в почве хранятся неисчислимые запасы семян сорных растений и малейшие агротехнические упущения широко открывают ворота, в которые в любой день может хлынуть колоссальный поток этих зеленых врагов полей. В условиях хозяйства СНИИСХ предпринимаются попытки вести борьбу с сорняками с помощью гербицидов, но главным способом остается агротехнический. Для этих целей создан специальный механизированный от-



ряд в составе 28 человек. За отрядом закреплено 19 тракторов, бульдозеры, косилки, лушильники, опрыскиватели, навозоразбрасыватели и другая техника. Занимается отряд подкашиванием сорняков, уходом за лесными полосами, опрыскиванием посевов, очисткой скотных дворов от навоза и вывозкой его на поля и некоторыми другими работами.

Кроме озимой пшеницы в опытном хозяйстве «Михайловское» возделываются: подсолнечник, горох, клеверина, кукуруза, люцерна, эспарцет и другие, на площади 200 га выращиваются овощи, несколько сот гектаров занимают сады (яблоня, груша, черешня, вишня, слива, абрикос), есть ягодники (малина, земляника) и виноградники.

По всем перечисленным культурам коллективу опытного хозяйства за последние годы также удалось добиться некоторого повышения урожайности, снижения себестоимости продукции и роста рентабельности. Так, в 1965 г. урожайность подсолнечника в опхозе составила 15,7, а в среднем по району — 9,6 ц/га, гороха — соответственно 20,0 и 9,1 ц/га, картофеля — 98,1 и 76,0 ц/га, сена сеяных многолетних трав — 20,8 и 13,8 ц/га. Сбор плодов в опытном хозяйстве — 40—66, а в колхозах и совхозах — около 20 ц/га, овощей в 1965 г. в опхозе было получено по 131,0, а в хозяйствах района — по 75,7 ц/га.

Разумеется, названные показатели далеки от желаемых и объективно возможных.

Пригородное положение и устав опытного хозяйства обязывают коллектив заниматься овощами, плодами, картофелем и другими культурами. Принимаются соответствующие меры по интенсификации и этих отраслей. Однако мы считаем необходимым сосредоточить максимум внимания на основной культуре Ставрополья и всего Северного Кавказа — озимой пшенице.

### **Интенсификация животноводства**

Последние годы в развитии животноводства нашей страны преобладал экстенсивный путь. Он выражался в росте поголовья скота при снижающемся обеспечении кормами в расчете на голову. Следствием было снижение продуктивности и ухудшение таких экономических показателей, как себестоимость продукции и рентабельность производства. Практика планирования долгие годы на первое место ставила поголовье, и рост его жестко контролировался. Из-

вестно, что подобная политика в области животноводства, как и по многим другим вопросам сельского хозяйства в недавнем прошлом, оказалась порочной и отвергнута жизнью.

В опытном хозяйстве «Михайловское» животноводство велось на крайне низком и экстенсивном уровне. Продукция обходилась чрезвычайно дорого, и все животноводческие отрасли приносили перманентные убытки. Мы поставили перед собой задачу сделать животноводство рентабельным, стремиться к рациональной организации его. Главный путь решения этой задачи пролегает через интенсификацию производства. Мы вынуждены были пойти на некоторое временное сокращение поголовья, пока не приведем его в соответствие с реально имеющимися кормовыми ресурсами. Вместе с тем заботу о повышении продуктивности мы поставили на первое место, ибо от продуктивности в большой степени зависят основные экономические показатели (себестоимость, рентабельность и др.). Динамика продуктивности молочного стада показана в таблице 6.

Таблица 6

Средние удои коров в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское»  
(килограммов на фуражи. корову)

Годы	Колхозы и совхозы Ставрополь- ского края	Колхозы и совхозы Шпаковского района	Опытное хозяйство СНИИСХ	Превышение в пользу опытного хозяйства	
				средн. по краю	по району
1962	1788	1557	1341	-447	-216
1963	1694	1643	1640	-34	+3
1964	1928	1952	2187	+259	+235
1965	2139	2176	2682	+534	+506
1966	2238	2204	2781	+543	+577

В опытном хозяйстве удои неуклонно растут, за четыре года они повысились на 1440 кг. Это хороший рост. Вместе с тем он начался с очень низкого уровня. При создании удовлетворительных условий кормления и содержания скота с такого уровня повышать удои сравнительно несложно. В дальнейшем же это становится труднее и требует большого внимания, всесторонней работы, по крайней ме-

ре, в трех направлениях: разведения и племенного дела, кормления и улучшения кормовой базы, содержания и ухода. Все эти направления ведут к интенсификации животноводства. В опытном хозяйстве СНИИСХ начаты работы во всех этих направлениях.

В таблице 7 показаны кормовые рационы на одной из ферм, где сосредоточено основное количество племенного скота, и как они изменились за последние годы.

Таблица 7

Рационы кормления коров на ферме № 1 опытного хозяйства СНИИСХ «Михайловское» в стойловый период

Показатели	1962— 1963 гг.	1965— 1966 гг.	Изменения за три года
Средний живой вес (кг)	395	494	+99
Среднегодовой удой (кг)	2270	3322	+1050
Суточный рацион (кг):			
сено злаково-бобовое	—	4	+4
травяная мука	—	1	+1
солома	5	1	-4
силос кукурузный	25	25	—
свекла полусахарная	—	6	+6
комбикорма	1	4	+3
жмых подсолнечный	—	1,2	+1,2
дёрть кукурузная	2	—	-2
дрожжи корм. жидкие	—	6	+6
соль поваренная (г)	60	60	—
костная мука (г)	40	40	—
Всего кормовых единиц (кг)	9,5	14,0	+4,5
Переваримого протеина (г)	710	1650	+940
Переваримого протеина на 1 к. ед. (г)	74	118	+44

Приведенные в таблице данные свидетельствуют не только о количественном, но и о качественном улучшении кормления. Это — племенная ферма. На остальных фермах уровень обеспечения сильными кормами был несколько ниже, но изменения произошли в тех же направлениях, то есть повысились доли концентратов, сена, травяной муки и кормовых дрожжей. Предстоит еще многое сделать

по упорядочению кормления, по обеспечению сохранности питательных веществ в кормах, повышению окупаемости кормовых средств.

За последние три года в опхозе построены новые коровники на 680 голов. Они электрифицированы, оборудованы соответствующими установками для доения, уборки навоза, раздачи кормов, поения. Однако большая часть скота еще размещена в неудовлетворительных помещениях. В настоящее время новые постройки возводятся. Строительство будет вестись в течение 2—3 лет, так как поголовье скота также будет увеличиваться.

Очень часто в практике, а также в литературе, при рассмотрении вопросов животноводства совершенно обоснованно на первое место ставится кормление, но вместе с тем принижается роль и значение племенной работы, разведения, с чем нельзя согласиться. В наши дни хорошо поставленная племенная работа дает изумительные результаты и в смысле экономного расходования кормов. Известны факты, что, например, в Дании в среднем по стране на 1 кг привеса свиней (общее поголовье превышает 10 млн. голов откормочников в год) затрачивается только 3,5 кормовой единицы (советских, скандинавских же — только 2,9), в США и Канаде на 1 кг мяса бройлеров затрачивается только 2 кг корма, на хороших молочных фермах нашей страны затраты корма на 1 кг молока не превышают 0,9 кормовой единицы. Все это достигается не только производством полноценных по химическому составу кормов и хорошей обеспеченностью ими поголовья, но и хорошо поставленной племенной работой, применением метода гетерозиса в животноводстве.

Средний живой вес дойной коровы в стаде опытного хозяйства «Михайловское» в 1962 г. был всего лишь 334 кг. Для красной степной породы это крайне плохой показатель. Была организована оценка и выбраковка на основе данных зоотехнического учета. В 1966 г. средний живой вес уже достиг 458 кг по всему хозяйству. Тот же зоотехнический контроль и учет позволили выявить наличие в стаде высокопродуктивных коров с высоким содержанием жира и белка в молоке. Вот некоторые примеры: корова Ланка за 300 дней 7-й лактации дала 5096 кг молока с содержанием жира 6,3%, корова Барыня за такой же период в 1965 г. дала 5160 кг молока с 4,05% жира, от коровы Казачки надоено 4223 кг молока с 4,2% жира. Таких коров выявлено довольно много. Выделено племенное ядро

(группа), насчитывающее 61 корову. По этой группе средний удой составил 3929 кг с содержанием жира 3,94%.

Предприняты меры по завозу в хозяйство чистопородного молодняка красного степного скота, и фермы пополнились большим числом хороших телочек.

Представляется необходимым в ближайшие годы перейти на содержание только здоровых животных, с хорошими продуктивными качествами, хорошо оплачивающих корма. Это позволит заметно поднять продуктивность и экономическую эффективность молочного животноводства.

Разумеется, наряду с совершенствованием стада, должно улучшаться и кормление, максимум внимания потребует обеспечение животных такими кормами, которые содержат необходимые аминокислоты, минеральные вещества, микроэлементы и витамины.

Экономические показатели молочного животноводства пока еще далеко не образцовые, хотя они за три года улучшились. Так, себестоимость молока снизилась с 18 до 13 руб. за центнер, затраты труда — с 2,8 до 1,4 человеко-дня, затраты кормов — с 210 до 130 кормовых единиц на центнер молока. Предпринятые меры по интенсификации этой отрасли (улучшение стада, упорядочение кормления, строительство помещений) позволят в ближайшие годы сделать молочное животноводство не только интенсивным, но и высоко rentабельным.

Эффективность интенсификации животноводства особенно наглядно видна на примере мясного скотоводства. Нами организован интенсивный откорм скота. Он оказался весьма rentабельным.

Ниже приводятся некоторые данные, характеризующие результаты откорма скота на специализированной откормочной ферме (заведующий — зоотехник И. А. Бобров) за 1966 календарный год, в котором ферма сдала на мясокомбинат 786 голов высшей упитанности.

Средний вес головы при снятии с откорма 371 кг.

Среднесуточный привес за год 851 г.

Затраты корма на 1 кг привеса 8,9 к. ед.

Прямые затраты на 1 ц привеса 54 руб. 72 коп.

Полная себестоимость 1 ц привеса 62 руб. 05 коп.

Выручка за 1 ц привеса 108 руб.

Прибыль на 1 ц привеса 45 руб. 95 коп.

Рентабельность откорма 74%.

Нельзя сказать, что приведенные данные свидетельствуют о каком-то рекорде. До рекорда здесь еще очень далеко,

особенно по затратам кормов на единицу привеса. Вместе с тем эти показатели намного превышают аналогичные показатели колхозов и совхозов, они убедительно говорят о выгодности и целесообразности откорма в наших условиях.

Откорм в опытном хозяйстве организован таким образом, что молодняк до 6-месячного возраста обильно кормится на фермах, достигая веса в 190—200 кг, затем переводится на специализированную откормочную ферму. Непосредственно откорм делится на три периода: **первый** (живой вес 200—250 кг), когда животные получают в день 6,95 кормовой единицы, где содержится 840 г переваримого протеина; **второй** (живой вес 250—320 кг) с суточным рационом 8,8 кормовой единицы и 925 г переваримого протеина; **третий** (живой вес 320—380 кг) с питательностью рациона 10,15 кормовой единицы и 900 г переваримого протеина. Рацион составляется из кукурузного силоса (по периодам— 12; 15 и 20 кг в сутки), тыквы или свеклы (по 5 кг), сена (3; 3,5 и 4 кг), концентратов (1,5; 2,5 и 3,5 кг), кормовых дрожжей.

Откормочное поголовье содержится как на привязи, так и беспривязно, на откорм ставятся чистопородные бычки



Рис. 2. Стадо герефордов в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское»

красной степной породы и помеси животных этой породы с быками различных мясных пород: калмыцкой, абердин-ангусской, герефордской. Помеси обладают рядом преимуществ: лучше оплачивают корм, быстрее растут, мясо их также вкуснее.

По данным отдела животноводства СНИИСХ (Б. Я. Рубинштейн), выход мяса от помесей превышает на 9,7% выход мяса чистопородных бычков. Это значит, что при тех же кормах и затратах мы за счет скрещивания получаем добавочные 9,7% мяса. В настоящее время опытное хозяйство организовало чистопородную ферму герефордов. Решением краевых директивных органов хозяйство утверждено племенным репродуктором по этой мясной породе. Учитывая большую перспективность мясного скотоводства, мы считаем целесообразным уже сейчас выращивать племенных телочек и бычков этих пород для обеспечения ими колхозов и совхозов края.

Некоторые экономические показатели откорма скота за несколько месяцев 1966 г. в зависимости от способа содержания показаны в таблице 8.

Таблица 8

**Некоторые показатели откорма крупного рогатого скота в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское» в зависимости от способа содержания**

Показатели	На привязном содержании	На беспривязном содержании
Число голов на откорме	151	248
Среднесуточный привес (г)	1072	912
Прямые затраты на 1 ц (руб.)	53,24	48,39
в т. ч. корма	33,61	35,50
зарплата	19,63	12,89
Затраты кормов на 1 ц привеса (к. ед.)	793	850
Затраты труда на 1 ц привеса (чел.-дней)	3,79	2,55

Нельзя сделать определенного вывода о преимуществах того или иного способа содержания скота: если по затратам труда выгоднее беспривязный, то по расходу кормов — привязный. На ферме опытного хозяйства по существу нет

никакой механизации, преобладает ручной труд. Если механизировать основные работы, то привязное содержание будет выглядеть в лучшем свете. Меры в этом отношении предпринимаются. Ясно одно — беспривязное содержание более выгодно в хозяйствах, ощущающих нехватку рабочей силы, но имеющих достаточное количество кормов, и, наоборот, привязное выгоднее там, где лучше обстоит с рабочей силой, но в большом дефиците находятся корма.

Мы намерены в ближайшие годы расширять мясной откорм крупного рогатого скота, причем развитие получат как скрещивание малопродуктивных молочных коров с производителями мясных пород, так и выращивание животных мясных пород. Что касается способа содержания, то права гражданства сохранят как привязный, так и беспривязный.

### Опыт создания кормовой базы

Давно известно, что «масса кормов устанавливает максимальные границы продуктивного животноводства» (1). Потому мы и вынуждены были несколько сокращать поголовье скота. Кроме этого имелась и другая причина — низкие породные качества скота. Как одна, так и другая причины устраняются. Потому в ближайшие годы будет возрастать не только продуктивность в расчете на голову скота, но и само поголовье.

Для создания рациональной кормовой базы и полного обеспечения скота кормами, по нашему мнению, следовало бы руководствоваться, по крайней мере, такими тремя принципами.

Во-первых, количество кормов по питательному достоинству (своего производства плюс реально доступные для прикупки) всегда должно соответствовать поголовью скота или объему намечаемого производства животноводческой продукции.

Во-вторых, предпочтение должно отдаваться только тем видам кормов и кормовым культурам, производить которые в условиях хозяйства наиболее выгодно в смысле себестоимости и выхода их с единицы земельной площади.

В-третьих, корма должны поступать на фермы бесперебойно круглый год и всегда быть полноценными.

Первое и третье положения не нуждаются в особых комментариях, хотя на практике они самым бесцеремонным образом нарушаются. Существовал даже прямо противоположный тезис о том, что надо наращивать поголовье



скота, а корма должны «подтянуться» к поголовью. Вся практика планирования животноводства строилась на последовательном, ежегодном прибавлении известного процента поголовья (к «запланированному» на предыдущий год). К каким пагубным последствиям привела эта практика, всем хорошо известно. Не лучше обстояло с бесперебойным поступлением и полноценностью кормов. В таблице 9 показана целесообразность возделывания и использования тех или иных культур на кормовые цели.

Таблица 9

Себестоимость и выход кормов в опытном хозяйстве «Михайловское» в среднем за 1962—1965 гг.

Культуры и виды кормов	Себестоимость 1 ц (руб.)			Выход с 1 га		
	продукции	корм. единиц	переварим. протеина	продукции (ц)	корм. единиц (ц)	переварим. протеина (кг)
Озимые зерновые	2,31	1,92	23,10	22,5	27,0	225,0
Кукуруза на зерно	5,59	4,17	71,66	10,7	14,3	83,5
Ячмень яровой	2,51	2,07	30,98	14,0	16,9	113,4
Овес	2,04	2,04	24,00	15,2	15,2	129,2
Просо	4,48	4,67	53,33	7,2	6,9	60,5
Горох	4,81	4,11	24,66	18,4	21,5	358,8
Сахарная свекла	1,43	5,50	119,20	92,8	24,1	111,4
Картофель	5,48	18,26	342,50	86,1	25,8	137,8
Кукуруза (силос)	0,55	3,44	50,0	126,5	20,2	139,1
Многол. травы (сено)	1,34	2,73	11,55	19,3	9,5	223,9
» » (зел. корм)	0,37	1,68	9,02	70,5	15,5	289,0
Однол. травы (сено)	1,59	3,05	24,46	13,8	7,2	89,7
» » (зел. корм)	0,36	1,64	12,85	86,3	19,0	241,6

Внимательный анализ приведенных данных говорит о некотором несоответствии между себестоимостью и массой продукции с единицы земельной площади. Для предприятия обе эти стороны одинаково важны.

Вместе с тем следует строго соблюдать баланс протеина и других незаменимых питательных веществ, необходимо учитывать и тот факт, что не все виды кормов мож-

но заменить другими, некоторые культуры нужны не только в качестве источника кормов, но и предшественника озимой пшеницы. При всем разнообразии рассматриваемых показателей большими преимуществами выделяются озимые зерновые, горох, а по себестоимости — многолетние и однолетние травы. С учетом сказанного, мы несколько перестроили состав кормов в сторону повышения доли концентратов и зеленых кормов (табл. 10).

Таблица 10

Структура использования кормов в опытном хозяйстве СНИИСХ  
«Михайловское»

Виды кормов	Центнер. корм. единиц		%	
	1962 г.	1965 г.	1962 г.	1965 г.
Концентраты	44899	35222	30,6	37,8
Грубые	19801	8010	13,5	8,6
в т. ч. сено	10680	5624	7,3	6,0
Сочные	52087	20261	35,5	21,7
в т. ч. силос	34804	15271	23,7	16,4
Зеленые	27904	27678	19,1	29,7
Прочие	1907	2015	1,3	2,2
Всего	146598	93186	100,0	100,0

Из приведенных данных видно, что доля зеленых кормов резко выросла, несколько вырос удельный вес концентрированных, снизилось использование грубых и сочных кормов. Эти виды кормов — самые дорогие, а силос — самый бедный переваримым протеином. Характерно, что в США и Канаде за последние десятилетия растет производство и потребление комбинированных кормов, высококачественного сена, а также пастбищных кормов. Доля же сочных кормов невелика, силос занимает в США всего лишь 3,8% использованных кормов по сумме кормовых единиц (4).

Для упорядочения и рационализации кормовой базы в опытном хозяйстве СНИИСХ осуществляется ряд мероприятий: построен комбикормовый завод, и весь скот обеспечивается концентратами своего производства, в больших количествах готовится травяная мука из различных растений (рожь, горох, люцерна, ботва сахарной свеклы), но основная масса муки производится из люцерны, расши-

рены площади под многолетними травами (люцерной и эспарцетом), налажено семеноводство многолетних и однолетних бобовых и злаковых трав, осваиваются склоновые участки под травы, закладывается небольшой массив долголетнего культурного пастбища с загонной системой пастбы и электроизгородью.

Семеноводство трав — это самое узкое место в создании кормовой базы не только в хозяйствах Ставрополья, но, очевидно, во многих районах страны. Учитывая это, коллектив института и опытного хозяйства занялся семеноводством кормовых растений. В настоящее время выращиваются семена таких многолетних растений, как люцерна, эспарцет, житняк, костер безостый, овсяница луговая, пырей сизый, прутняк, и однолетних — суданской травы, сорго, кукурузы, гороха кормового, вики озимой и яровой и некоторых других.

Работы по освоению склоновых участков, которые раньше по существу не использовались и считались бросовыми землями, мы начали с того, что выровняли один из массивов, затем вспахали его и засеяли люцерной и житняком. В результате получили хорошее пастбище.

Разумеется, все проводимые нами мероприятия — это только начало, предстоит еще много работы по созданию рациональной кормовой базы и интенсификации использования всех земельных угодий.

### Ближайшие перспективы

Некоторые, еще пока весьма скромные успехи, выразившиеся в росте производства на единицу земельной площади и на голову скота, а также в снижении затрат на единицу продукции, являются следствием не одних только дополнительных вложений в форме основных и оборотных средств. Эти вложения сопровождались организационной работой, введением более совершенных форм организации и оплаты труда, более рациональной расстановкой кадров, повышением деловой квалификации работников, улучшением бытовых условий.

Рассмотренные выше экономические и другие показатели по большинству отраслей взяты за три-четыре года (1962—1965). Это сделано для того, чтобы выяснить возможности подъема производства за очень короткий срок — за три года. Сейчас уже известны документальные итоги 1966 г. Они свидетельствуют о дальнейшем росте производства продукции на единицу земельной площади, о дальней-

шем повышении уровня интенсивности при одновременном росте рентабельности и прибылей.

Вот некоторые, наиболее характерные цифры. Средняя урожайность всех зерновых культур, несмотря на менее благоприятные для хозяйства погодные условия, повысилась с 28,4 до 30,2 ц/га. Производство мяса увеличилось с 37,2 до 56,6 ц на 100 га сельскохозяйственных угодий, молока — соответственно с 245 до 266 ц. Товарной продукции с гектара сельхозугодий реализовано на 245 руб., против 217 руб. в 1965 г., а в расчете на 1 рабочего — соответственно 2378 и 2134 руб. Чистая прибыль с гектара используемой земли составила 62 руб. 58 коп., или на 4 руб. 16 коп. больше, чем в предыдущем году.

Главная задача, которая ставится на ближайшую перспективу, состоит не только в том, чтобы резко увеличить производство основных видов продукции и снизить затраты на единицу ее, но чтобы выйти на уровень оптимальной степени интенсивности для данных природных и экономических условий, с учетом современного уровня научно-технического развития, сделать опытное хозяйство рационально организованным предприятием. Что же касается объема производства в целом и отдельных видов продукции, то на 1970 г. намечаются задания, показанные в таблице 11.

Таблица 11

Уровень производства в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское» на пятилетку 1966—1970 гг.

Показатели	1961— 1965 гг.	1965 г.	1970 г.
Валов. продукция на 1 га сельхозугодий (центи. зерн. ед.)	15,9	26,5	37,5
Молока на 100 га сельхозугодий (ц)	170	245	534
Зерна на 100 га пашни (ц)	995	1622	1782

К 1970 г. вырастут урожай и валовые сборы зерна, плодов, кормов, увеличатся поголовье скота и производство молока и мяса, снизится себестоимость продукции, повысится рентабельность. Это будет большим шагом вперед в решении задачи превращения хозяйства в рационально организованное предприятие с оптимальной степенью интенсивности и производственными показателями на уровне лучших мировых образцов для аналогичных объективных условий.

Таким образом, осуществленный в опытном хозяйстве СНИИСХ «Михайловское» экономический эксперимент доказал возможность быстрого роста производства продукции с высокой эффективностью при условии рациональной интенсификации и перехода на научно обоснованную систему ведения хозяйства. Наибольший экономический эффект достигается при направлении капитальных и текущих вложений на те участки, обеспеченность которых является минимальной. Однако вложения могут окупиться лишь в том случае, если материальные затраты подкрепляются необходимой организационной работой, продуманной системой заработной платы и морального поощрения, строгим соблюдением законов экономического развития.

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бринкман Т. Экономические основы организации сельскохозяйственных предприятий. «Экономическая жизнь». М., 1926.
2. Директивы XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. Госполитиздат, М., 1966.
3. Зальцман Л. М. Интенсификация сельского хозяйства и методы ее экономической оценки. «Вестник сельскохозяйственной науки» № 10, 1964.
4. Ландсберг Г. Т., Фишман Л. Л., Фишер Дж. Л. Ресурсы США в будущем. Том II, перевод с английского. «Прогресс». М., 1965.
5. Ленин В. И. Сочинения, изд. 4, т. 13.
6. Ленин В. И. Сочинения, том 22.
7. Манукян А. А. Проблемы послевоенного развития экономики капиталистических стран. «Экономика». М., 1966.
8. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения, том 19, ч. 2.
9. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения, т. 18.
10. Мартынов В. А., Меньшикова М. А., Тулупников А. И. Структурные сдвиги в сельском хозяйстве США. «Мысль». М., 1965.
11. Мир капитализма. Справочник. Политиздат. М., 1965.
12. Народное хозяйство СССР в 1964 г. Статистический ежегодник. Статистика. М., 1965.
13. СССР в цифрах в 1965 году. Статистика, М., 1966.
14. Страны социализма и капитализма в цифрах. Политиздат, М., 1966.
15. The State of Food and Agriculture 1963, FAO, Rome, 1963.

Для заметок

Для заметок



Для заметок

**333С**

**Н64**

**Никонов А. А.**

**ОПЫТ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬ-  
СКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.  
(На примере опытного хозяйства  
НИИСХ «Михайловское»).**

Ставрополь, Кн. изд., 1967.

40 с.

Редактор Г. Г о р а.

Худ. редактор Н. П а н а с ю к.

Техн. редактор Т. С т е б л я н к о.

Корректор М. Е л е с к и н а.

---

Сдано в набор 18.IV-67 г. Подписано к  
печати 23.VI-67 г. Уч.-изд. л. 1,78. Печ. л.  
2,55. Бумага 84x108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>, типографская № 3.  
Сорт № 1. Бум. л. 0,625. Заказ № 1267.  
Тираж 3000 экз. Цена 5 коп. ВГ38202.

---

Краевая типография, г. Ставрополь,  
ул. Артема, 18.



5 коп.

70967