

282  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ имени ПАТРИСА ЛУМУМБЫ

*На правах рукописи*

ДУМАНИ САМЮЭЛЬ

УДК 637.5 : 636.(235+237)

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНЫХ  
СИММЕНТАЛЬСКИХ ТЕЛОК И ИХ ПОМЕСЕЙ  
С ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДОЙ  
В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

*(С6.02.04 — частная зоотехния; технология  
производства продуктов животноводства)*

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Москва — 1991

✓  
Диссертационная работа выполнена на кафедре ветеринарии, морфологии и физиологии животных Университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы и в отделе технологии промышленного производства говядины Белгородского сельскохозяйственного института (учебно-научного центра по сельскому хозяйству).

#### Научные руководители:

доктор ветеринарных наук, профессор **В. Е. Никитченко,**

лауреат премии Совета Министров СССР, доктор биологических наук, профессор **И. А. Бойко.**

#### Официальные оппоненты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор **А. В. Орлов,**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **В. П. Потокин.**

Ведущая организация — Научно-исследовательский ордена Трудового Красного Знамени институт животноводства Лесостепи и Полесья УССР.

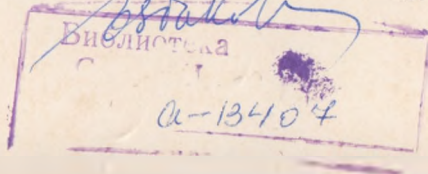
Защита состоится «17» *апреля* 1991 г. в «13» часов на заседании специализированного совета К 053.22.17 в Университете дружбы народов им. Патриса Лумумбы по адресу: 113093, Москва, ул. Павловская, 8/5, сельскохозяйственный факультет, кафедра зоотехнии.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы по адресу: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Автореферат разослан «22» *марта* 1991 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент

*Ездакова*  
О. Д. ЕЗДАКОВА



## І. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### І.І. Актуальность темы

В решении вопроса обеспечения дальнейшего роста производства продукции скотоводства важная роль отводится сельскохозяйственной науке, которая должна разработать эффективные приемы и методы селекционно-племенной работы, направленные на выведение новых и совершенствование существующих пород, хорошо приспособленных к промышленной технологии производства.

Известно, что большинство пород крупного рогатого скота по своим хозяйственно-биологическим свойствам представляют большую ценность и имеют высокие потенциальные возможности для увеличения производства молока и мяса. Это, прежде всего, касается симментальской породы, которая относится к породам двойной (комбинированной) продуктивности и по пригодности к использованию в условиях промышленной технологии производства молока уступает специализированным молочным породам. Учитывая это, на многих крупных механизированных фермах и молочных комплексах многих стран мира начато совершенствование симментальского скота путем скрещивания его с голштинской породой, так как именно эта порода в настоящее время обладает наиболее высоким потенциалом молочной продуктивности.

Основываясь на результатах многих исследований (В.П.Буркат, 1982; А.И.Прудов и соавт., 1982; Н.П.Стрекозов, 1984; O. Trilling, 1980), можно с большой долей уверенности говорить, что молочная продуктивность помесей, полученных от скрещивания симментальских коров с голштинскими быками, значительно выше, чем у коров материнской породы. В то же время скрещивание этих пород несомненно оказывает определенное влияние на мясные качества помесных животных (С.Иоаннин, 1983; В.Ф.Красота, В.Г.Добанов, Т.Г.Джапаридзе, 1983; Ч.В.Юкна, К.Л.Палуткас, 1980).

Вместе с тем, необходимо отметить, что практически все исследования по изучению откормочных и мясных качеств помесных симментал X голштинских животных проведены на бычках. Сравнимые же данные об откормочных и мясных качествах чистопородных симментальских и помесных (симментальская X голштинская порода) телок носят дискуссионный характер в силу малой изученности вопроса и противоречивости полученных результатов. В связи с этим

возникла необходимость изучить в какой мере скрещивание симментальских коров с красно-пестрыми и черно-пестрыми голштинскими быками оказывает влияние на мясную продуктивность помесных телок.

Цель и задачи исследований. В наших исследованиях была поставлена цель изучить в сравнительном аспекте эффективность выращивания, откорма и мясные качества сверхремонтных телок симментальской породы и ее помесей с красно-пестрой и черно-пестрой голштинской породой в условиях промышленной технологии. При этом были поставлены следующие задачи:

1. Изучить динамику роста, развития и затраты кормов у телок.
  2. Изучить некоторые физиологические показатели телок, а также характер их поведения.
  3. Изучить мясную продуктивность телок.
4. Определить экономическую эффективность производства говядины при выращивании и откорме телок.

Научная новизна исследований. Впервые в сравнительном аспекте изучена мясная продуктивность сверхремонтных телок симментальской породы и ее помесей с красно-пестрой и черно-пестрой голштинской породой, выращиваемых и откармливаемых в условиях промышленной технологии с использованием в рационах в осенне-зимне-весеннее время жомы до 55 % по питательности. Доказано, что помесные телки обладали высокой энергией роста до 15-месячного возраста.

Практическая значимость работы. Скрещивание симментальских коров с быками голштинской породы дало возможность получить помесных телок, рост и развитие которых по сравнению со сверстницами материнской породы проходили более интенсивно. В связи с этим результаты исследований имеют важное значение для разработки теории и практики межпородного скрещивания, производимого с целью повышения молочной продуктивности скота.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены и обсуждены: на научной конференции профессорско-преподавательского состава сельскохозяйственного факультета УДН (Москва, 1989); на научно-техническом совете Белгородского Сельскохозяйственного Института (1990).

Публикации результатов исследований. По материалам диссертации опубликованы две статьи.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на III страницах машинописного текста и состоит из введения; обзора литературы; материала, методики и условий проведения исследований; результатов исследований; заключения; выводов и предложения производству; литературы и приложений. Текст диссертации содержит 18 таблиц и 4 рисунка. Список литературы включает 201 источник, 58 из них иностранных.

## 2. МАТЕРИАЛ, МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-хозяйственный опыт был проведен с июля 1988 г. по январь 1990 г. на комплексе по производству говядины колхоза "Россия" Белгородской области. Для опыта были отобраны коровы симментальской породы, которых осеменяли спермой быков-производителей симментальской, красно-пестрой и черно-пестрой голштинской пород. Из числа полученного молодняка для опыта было отобрано методом аналогов 39 телок месячного возраста, из которых сформировали три группы, по 13 голов в каждой. В I группу (контрольную) входили чистопородные симментальские телки, во II и III соответственно помесные симментал X красно-пестрые и симментал X черно-пестрые голштинские телки. Схема опыта приведена в таблице I.

Таблица I

Схема опыта

Группа	Кол-во голов	Условия проведения опыта
I - телки симментальской породы (контрольная)	13	Условия кормления и содержания были одинаковыми для всех групп
II - помесные телки: симментальская X красно-пестрая голштинская порода (опытная)	13	
III - помесные телки: симментальская X черно-пестрая голштинская порода (опытная)	13	

В течение всего опыта для животных всех групп были созданы одинаковые условия кормления и содержания согласно технологи

гии, принятой в хозяйстве. Рационы состоят из кормов, производимых в хозяйстве, и завозимого жомы. Их составляли в соответствии с нормами ВЖЖ, они включали сено, силос кукурузный, концентрированные корма, сухой и свежий жом, а также зеленую массу сеяных трав.

Рационы были сбалансированы по основным питательным веществам из расчета получения среднесуточного прироста живой массы 800-900 г.

Производственный цикл в хозяйстве делится на два периода - выращивание (с I- до 10-месячного возраста) и откорм (с 10- до 19-месячного возраста). В обоих периодах телок содержали в помещениях с регулируемым микроклиматом и размещали в групповых клетках, по 13 голов. Корма раздавали по группам, доступ к воде был свободным.

Во время опыта изучали следующие показатели:

1. Динамику живой массы - ежеквартальным взвешиванием телок утром до кормления. На основании полученных данных рассчитывали абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы.

2. Экстерьерные особенности животных - ежеквартально брали основные промеры тела в дневные часы, после отдыха, следующего за кормлением. На основании этих промеров были вычислены индексы телосложения животных.

3. Поедаемость кормов - путем взвешивания заданного корма и несъеденных остатков (по декадам).

4. Поведение телок - методом хронометражного наблюдения через каждые 3 месяца по методике Е. Админа (1980).

5. Для характеристики физиологического состояния животных проводили биохимические анализы крови в 6-, 12- и 18-месячном возрасте (3 головы из каждой группы).

6. Расщепление питательных веществ рациона изучали в 15- и 18-месячном возрасте телок (3 головы из каждой группы) по результатам анализа содержимого рубца.

7. Мясную продуктивность телок. Контрольный убой телок (по 3 головы из каждой группы) осуществляли в 19-месячном возрасте по методике ВАСХНИЛ, ВЖЖ, ВНИИМП (1977). При этом учитывали массу: съёмную, предубойную, парной и охлажденной туши, внутренне-го жира, внутренних органов.

Определяли условную массу, выход туши и убойный выход; изучали морфологический состав туш и химический состав мяса.

Лабораторные исследования проводились в лаборатории биологических исследований Белгородского сельскохозяйственного института.

8. Экономическую эффективность производства говядины определяли по общепринятой методике.

Цифровой материал, полученный в исследованиях, обработан биометрически по методикам Л.В.Куликова (1987) и Г.Ф.Лаки (1990).

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

#### 3.1. Рост и развитие животных

Данные, характеризующие динамику живой массы (табл. 2), показывают, что энергия роста у симментальских телок (I группа) и их помесей с красно-пестрой (II группа) и черно-пестрой (III группа) голштинской породой после 15-месячного возраста снижалась.

Таблица 2  
Динамика живой массы телок, кг ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )

Возраст животных, мес	Группа			В % к I группе	
	I (к)	II	III	II	III
1	56,92±2,16	53,46±2,16	57,76±2,14	102,70	101,47
3	103,69±2,54	112,84±2,42	111,46±2,63	108,81	102,54
6	174,92±3,07	179,61±3,76	181,61±3,79	102,68	103,82
9	253,92±3,65	261,07±5,45	231,23±5,16	102,81	102,87
12	330,71±4,27	339,61±7,05	339,30±6,52	102,72	102,62
15	409,30±4,75	419,23±8,57	418,3±7,72	102,42	102,33
18	484,77±5,41	493,33±10,06	492,15±8,87	101,77	101,52
19	509,07±5,33	516,92±10,47	515,46±9,12	101,54	101,25

Однако помесные животные в течение всего опыта превосходили чистопородных аналогов по изучаемому показателю: живая масса телок в 15-месячном возрасте в I группе составила 409,3 кг, во II - 419,2 и в III группе - 418,4 кг; в возрасте 19 месяцев - 509,1; 516,9 и 515,4 кг соответственно. В то же время различия по живой массе между животными разных групп статистически недостоверны.

Более высокую скорость роста до 15-месячного возраста име-

ли помесные телки. К этому возрасту по среднесуточному приросту живой массы телки II и III групп превосходили симментальских сверстниц на 1,2 и 0,6 % (884,6 и 879,5 г против 874,3 г) соответственно.

После 15-месячного возраста этот показатель во всех группах снизился, однако более заметно в группах помесей, где в 19-месячном возрасте он соответственно составил 784,6 и 777,0 г, тогда как в группе симментальских телок - 810 г, что свидетельствует о лучшей выраженности признака скороспелости у помесных животных. Кроме того, было отмечено, что в возрасте 6 месяцев среднесуточный прирост живой массы телок всех групп резко уменьшился, что связано с переходом от молочного кормления к растительному.

В целях выявления особенностей развития телок, мы изучали изменения их основных промеров в возрастном аспекте. Полученные данные показали, что помесные телки во все возрастные периоды имели преимущество перед чистопородным симментальским по высотным промерам и по обхвату пясти, но уступали им по полуобхвату зада. По другим промерам превосходство отмечалось то у помесей, то у чистопородных сверстниц, в конце опыта различия между сравниваемыми группами несколько сгладились. Кроме того, достоверные различия были выявлены только в 6-месячном возрасте в пользу телок II группы перед сверстницами I группы по обхвату пясти - 6,9 % ( $P < 0,01$ ) и по косой длине туловища - 4,1 % ( $P < 0,05$ ), а в пользу телок III группы - по глубине груди - 4,7 % ( $P < 0,05$ ).

При вычислении индексов телосложения животных установлено, что помесные телки по индексу мясности уступали симментальским сверстницам в течение всего опыта, показатели других индексов (грудной сбитости и тазо-грудной) колебались, а в важнейший период опыта помеси имели более низкие показатели. Помесные телки отличались более нежным телосложением, но крепким костяком, сравнительно узким, однако глубоким туловищем.

В целом показатели промеров и индексов телосложения телок указывают на молочно-мясной тип симментальского скота и на ярко выраженный молочный тип помесных животных.

### 3.2. Затраты корма

Исследованиями установлено, что за опытный период в I группе было израсходовано на голову 3766,6 корм.ед. и 402,7 кг пере-

варимого протеина во II — 3870 и 416,8 и в III группе 3811 корм. ед. и 409,5 кг соответственно. В I корм.ед. корма, израсходованного в I группе, содержалось 107 г переваримого протеина, а во II и III группах — соответственно 107,7 и 107,5 г. На 1 кг прироста живой массы телок I группы затрачено 8,53 корм.ед. и 890,6 г переваримого протеина, во II и III группах — 8,44 и 909,1 ; 8,33 и 894,7 соответственно. Следовательно, на единицу прироста живой массы телки всех групп расходовали примерно одинаковое количество корма.

### 3.3. Некоторые физиологические показатели телок и характер их поведения

При сравнении эффективности выращивания и откорма крупного рогатого скота разных пород особый интерес представляет изучение процессов, протекающих в рубце. Результаты химического анализа содержимого рубца в 15- и 18-месячном возрасте показали, что общего азота в рубце помесных телок было меньше, чем в рубце чистопородных сверстниц на 3,98 и 5,94 %; 1,72 и 4,81 % соответственно.

Аналогичная картина наблюдалась и по содержанию небелкового азота. По показателям азота аммиака, pH и суммы ЛК существенных различий не установлено.

Следует отметить, что все исследуемые показатели рубцовой жидкости телок разных групп находились в пределах физиологической нормы, различия же оказались статистически недостоверными.

Биохимический анализ крови показал, что на протяжении всего опыта в сыворотке крови телок симментальской породы (I группа) глюкозы содержалось несколько больше, чем у помесных сверстниц (II и III группы). По содержанию ЛДЛ сыворотке крови телки II и III групп незначительно превосходили аналогов I группы до 12-месячного возраста, а в конце опыта уступали им. Причем достоверные различия между телками II и I групп (0,2 мг% или 6 %) оказались лишь в 6-месячном возрасте, а между животными III и I групп (0,13 мг% или 2,9 %) — в возрасте 12 месяцев ( $P < 0,05$ ).

Содержание неэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК) во все возрастные периоды было выше в сыворотке крови телок II и III групп, чем в крови аналогов I группы. Достоверные различия между телками II и I групп отмечены в возрасте 6 месяцев и состави-

ли 39,54 % ( $P < 0,001$ ), а между Ш и I группами - в 12-месячном возрасте и составили 11,73 % ( $P < 0,05$ ). Концентрация общих липидов и фосфолипидов также была выше в сыворотке крови помесных телок в течение всего опыта. Однако достоверные различия (12,5 %) выявлены лишь в 18-месячном возрасте по содержанию фосфолипидов между животными Ш и I групп ( $P < 0,05$ ). Полученные результаты указывают на то, что липогенез в организме помесных телок начинается раньше и протекает интенсивнее, чем у симментальских сверстниц.

При наблюдении за поведением телок установлено, что помесные животные по сравнению с чистопородными до 15-месячного возраста затрачивали больше времени на поедание корма и жвачку, что способствовало более интенсивной скорости их роста к этому возрасту.

#### 3.4. Мясная продуктивность

Из результатов контрольного убоя (табл. 3) видно, что как при снятии с откорма, так и перед убоем наименьшую живую массу имели телки симментальской породы (I группа) - 509,33 и 501,00 кг соответственно, у помесных животных (II и III группы) она была равна 516,36 и 508,66 кг; 515,33 и 507,66 кг соответственно. Однако животные II и III группы уступали аналогам I группы по массе парной туши на 1,22 и 1,17 % (269,75 и 269,87 кг против 273,04 кг), по выходу туши на 1,41 и 1,29 % (53,04 и 53,16 % против 54,45 %) и по убойному выходу на 0,87 и 0,79 % (55,38 и 55,46 % против 56,25 %), но превосходили их по выходу внутреннего жира на 0,54 и 0,50 % (2,35 и 2,81 % против 1,81 %) соответственно.

По выходу шкур различия между группами оказались незначительными. В I группе этот показатель составил 7,42 %, во II и III группах - 7,02 и 7,07 % соответственно.

По массе и выходу внутренних органов телки II и III групп имели преимущество перед симментальскими сверстницами (I группа) на 2,03 кг и 0,3 %; 1,73 кг и 0,25 % соответственно. В целом животные всех групп характеризовались достаточно хорошими убойными качествами, хотя лучшими показателями отличались чистопородные симментальские телки.

Помеси имели более развитые внутренние органы, что и определяло относительно высокую интенсивность их роста. В то же время

Биометрическая обработка полученных данных показала, что по всем убойным показателям различия между группами недостоверны.

Таблица 3

Убойные показатели 19-месячных телок ( $\bar{X} \pm \bar{Sx}$ )

Показатель	Группа		
	I (к)	II	III
Съемная живая масса, кг	509,33 $\pm 11,06$	516,66 $\pm 11,66$	516,33 $\pm 17,75$
Предубойная масса, кг	501,00 $\pm 12,58$	508,66 $\pm 10,99$	507,66 $\pm 17,94$
Масса парной туши, кг	273,04 $\pm 11,78$	269,75 $\pm 4,29$	269,87 $\pm 9,68$
Масса шкуры, кг	37,23 $\pm 2,12$	37,74 $\pm 0,70$	35,94 $\pm 1,57$
Масса внутреннего жира, кг	9,08 $\pm 1,66$	11,95 $\pm 1,22$	11,72 $\pm 1,20$
Убойная масса, кг	282,12 $\pm 12,70$	281,71 $\pm 5,50$	281,59 $\pm 10,87$
Масса внутренних органов, кг	34,70 $\pm 2,48$	36,73 $\pm 0,99$	36,43 $\pm 1,76$
Выход туши, %	54,45 $\pm 0,85$	53,04 $\pm 0,30$	53,16 $\pm 0,68$
Выход шкуры, %	7,42 $\pm 0,25$	7,02 $\pm 0,01$	7,07 $\pm 0,10$
Выход внутреннего жира, %	1,81 $\pm 0,05$	2,35 $\pm 0,02$	2,31 $\pm 0,01$
Выход внутренних органов, %	6,92 $\pm 0,31$	7,22 $\pm 0,05$	7,17 $\pm 0,26$
Убойный выход, %	56,25 $\pm 1,10$	55,38 $\pm 0,11$	55,46 $\pm 0,72$

Морфологический состав туш телок характеризуют данные таблицы 4.

Таблица 4  
Морфологический состав туш телок, кг ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )

Показатель	Группа		
	I (к)	II	III
Масса охлажденной туши, кг	271,72 $\pm 11,02$	268,24 $\pm 4,26$	268,58 $\pm 9,61$
В том числе ткани:			
мягкие, кг	216,52 $\pm 7,25$	211,44 $\pm 2,26$	212,08 $\pm 7,84$
%	79,68	78,82	78,96
соединительная, кг	7,93 $\pm 0,46$	8,24 0,30	8,04 $\pm 0,33$
%	2,92	3,07	3,00
костная, кг	47,27 $\pm 1,66$	48,56 $\pm 0,60$	48,46 $\pm 0,56$
%	1,39	1,10	1,04

Масса и выход мягких тканей в тушах симментальских телок (I группа) были выше, а соединительной и костной – ниже, чем в тушах помесных животных (II и III группы). Однако различия оказались статистически недостоверными.

При химическом анализе длиннейшей мышцы спины телок разных групп (табл. 5) значительных различий по содержанию основных компонентов (жира, зола, белка и т.д.) не обнаружено.

Известно, что о биологической полноценности мяса судят по белково-качественному показателю (БКП). Результаты исследований показали, что БКП мяса помеси (II и III группы) был на 0,74 и 0,29, или на 10,80 и 4,23 % соответственно выше по сравнению с показателем чистопородных животных (I группа).

Внутримышечное распределение жира обуславливает "мраморность" мяса. Оно придаст ему нежность, сочность, улучшает пищевые достоинства. Мясо помесных телок оказалось более "мраморным" по сравнению с мясом симментальских сверстниц. Различия по данному показателю между II и I группами 1,11, или 8,57 %, между III и I группами – 1,73, или 13,36 %, но они были недостоверными.

Таблица 5  
Химический состав длиннейшей мышцы спины телок  
( $\bar{X} \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I (к)	II	III
Вода, %	73,36±0,33	73,15±0,09	73,10±0,64
Сухое вещество, %	26,64±0,83	26,85±0,03	26,90±0,64
Кир, %	4,39±1,05	4,74±0,72	4,38±0,39
Зола, %	1,07±0,01	1,06±0,02	1,06±0,06
Общий азот, %	3,39±0,05	3,37±0,13	3,32±0,06
Белок, %	21,13±0,23	21,05±0,31	20,96±0,37
БКП	6,85±0,32	7,59±0,40	7,14±0,15
Мраморность	12,95±2,90	14,06±3,25	14,68±1,10
Влагоемкость, % от массы мяса	58,36±1,44	62,07±0,51	62,63±0,79
Калорийность, кДж	679,94±36,27	690,76±13,92	694,17±9,31

Таблица 6  
Анатомический состав туш телок, кг ( $\bar{X} \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I (к)	II	III
Масса туши, кг	271,72±11,01	268,24±4,26	268,53±9,61
В том числе части:			
шейная, кг	25,85±0,93	27,11±0,48	27,36±1,18
%	9,51	10,10	10,18
плечелопаточная, кг	44,70±1,87	44,12±0,77	45,52±1,53
%	16,45	16,44	16,84
спиннореберно-грудная, кг	93,88±3,90	93,42±1,69	93,44±3,63
%	34,54	34,82	34,79
поясничная, кг	16,23±0,85	14,96±0,48	15,08±0,42
%	5,97	5,57	5,61
тазово-беденная, кг	90,92±3,65	38,59±1,2	87,04±2,91
%	33,46	33,02	32,42

Влагодерживающая способность) служит важным показателем мяса. Поэтому показателю животные II и III групп превосходили аналогов I группы на 3,71 % ( $P < 0,05$ ) и на 4,32 % ( $P < 0,05$ ) соответственно. Аналогичные результаты получены и по калорийности мяса. Так, животные II и III групп по данному показателю имели преимущество перед I группой соответственно на 10,32 кДж (1,59 %) и на 14,23 кДж (2,09 %).

Анатомическая разделка туш (табл. 6) показала, что по выходу отдельных частей туши телок разных групп различались незначительно.

Масса шейной части туш телок II и III групп была соответственно на 4,07 и 5,84 % больше по сравнению с показателем телок I группы.

В пищевом отношении отдельные части туши, как известно, неравноценны. Самыми ценными в кулинарном отношении являются поясничная и тазобедренная части, из которых получают такие отруба, как филей, оковалок, костец и огузок. В наших исследованиях наиболее тяжеловесными они были у чистопородных телок (I группа) на 1,27 (8,47 %) и 1,15 кг (7,62 %); на 2,33 (2,63 %) и 3,88 кг (4,46 %) соответственно в отличие от помесных сверстниц (II и III группы). Следовательно у симментальских телок задняя часть была более развитой, чем у помесных.

Следует отметить, что несмотря на невысокие убойные показатели, помесные телки приобретали неплохой генетический потенциал и до некоторой степени сохраняли хорошие мясные качества, присущие симментальской породе.

### 3.5. Экономическая эффективность производства говядины

Анализ экономической эффективности выращивания и откорма телок симментальской породы и ее помесей с голштинской породой (табл. 7) показал, что по себестоимости I ц прироста живой массы больших различий между сравниваемыми группами не обнаружено.

При выращивании и откорме помесей (II и III группы) затраты, хотя незначительны, но были выше, чем в группе симментальских телок — на 9 руб. 54 коп. и 8 руб. 22 коп. соответственно.

Из-за высокого выхода туш при реализации мяса симментальс-

Таблица 7  
Экономическая эффективность производства говядины

Показатель	Группа		
	I (к)	II	III
Получено прироста, кг	452,15	458,46	457,70
Затраты, руб.-коп.	569-03	578-57	577-25
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.-коп.	125-85	126-20	126-12
Реализационная цена мяса, руб.-коп.	1429-36	1412-14	1412-77
Прибыль, руб.-п.	860-33	833-57	855-52
Рентабельность, %	151,19	144,07	144,74

ких телок реализационная цена оказалась выше, чем при реализации мяса помесей. Вследствие этого прибыль в I группе была на 26 руб. 76 коп. и 24 руб. 81 коп. выше, чем во II и III группах. Это обусловила и более высокий уровень рентабельности в I группе. Различия по данному показателю между I и II группами составили 7,12 %, а между I и III - 6,45 %.

Итак, можно заключить, что у помесных телок, полученных от скрещивания симментальских коров с быками голштинской породы, проявляется эффект гетерозиса. До 15-месячного возраста по сравнению с телками симментальской породы они отличались более высокой энергией роста, следовательно, они оказались более скороспелыми. Кроме того, установлено, что интенсивность роста симментальских и помесных телок после 15-месячного возраста снижается.

Из этого следует сделать вывод, что свёрхремонтных телок симментальской породы и ее помесей с красно-пестрой и черно-пестрой голштинской необходимо выращивать на мясо до 15-месячного возраста. При этом получают более высококачественное мясо, а затраты корма и себестоимость единицы продукции ниже, чем при выращивании и откорме телок после 15-месячного возраста.

### В ы в о д ы

I. Интенсивность роста при выращивании и откорме в условиях

промышленного комплекса телок симментальской породы (I группа) и ее помесей с красно-пестрой (II группа) и черно-пестрой (III группа) голштинской после 15-месячного возраста снижается. Отмечается тенденция к увеличению живой массы у помесных животных. Живая масса у телок в 15- и 19-месячном возрасте по группам составила 409,30; 419,23; 418,46 кг и 509,07; 516,92 и 515,46 кг соответственно.

2. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы у телок всех групп были почти одинаковы и составили в I группе 8,33 корм.ед. и 890,63 г переваримого протеина, во II и III - 8,44 корм.ед. и 909,13; 8,33 корм.ед. и 894,69 г соответственно.

3. Помесные телки (II и III группы) по убойным показателям уступали сверстницам симментальской породы (I группа): по массе парной туши на 1,22 и 1,17 % (269,75 и 269,87 кг против 273,04 кг), по выходу туши на 1,41 и 1,29 % (53,04 и 53,16 % против 54,45 %), и по убойному выходу на 0,87 и 0,79 % (55,38 и 55,46 % против 56,25 %), но превосходили их по выходу внутреннего жира на 0,54 и 0,50 % (2,85 и 2,81 % против 1,81 %) соответственно.

4. По морфологическому составу туши чистопородных и помесных телок достоверных различий не выявлено. Однако содержание костной ткани в тушах телок I группы было меньше (17,39 против 18,10 и 18,04 % соответственно).

5. По массе самых ценных в кулинарном отношении частей туши - поясничной и тазобедренной - телки II и III групп уступали сверстницам I группы на 8,49 и 7,62 % и на 2,63 и 4,46 % соответственно.

6. Мясо помесных телок было более калорийным и биологически полноценным, чем мясо чистопородных сверстниц. Так во II и III группах калорийность мяса была соответственно выше на 1,59 и 2,09 %, мраморность на 8,57 и 13,36 %, БКП на 10,80 и 4,23 %, чем в I группе.

7. Метаболиты рубцовой жидкости, гематологические и биохимические показатели углеводного и жирового обмена в крови у телок всех групп соответствовали физиологической норме. Отмечена тенденция повышенного содержания НЭЖК, обцелипидов и

фосфолипидов в плазме крови помеси, что свидетельствует о более раннем жиросложении.

8. Промеры тела и индексы телосложения свидетельствуют, что полученные помеси по интерьеру уклонялись в сторону молочного типа, а используемые симменталы - в молочно-мясного.

9. Уровень рентабельности во II и III группах оказался соответственно на 7,12 и 6,45 % ниже по сравнению с показателем I группы из-за сравнительно низкого выхода туш.

#### ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВУ

Сверхремонтных телок симментальской породы и ее помеси с красно-пестрой и черно-пестрой голштинской экономически целесообразно выращивать на мясо до 15-месячного возраста.

Работы, опубликованные по теме диссертации:

1. Никитченко В.Е., Афанасьев П.И., Думани Самюэль. Динамика роста телок симментальской породы и ее помеси в условиях промышленной технологии // Материалы научно-теоретической конференции: Вопросы интенсификации производства сельскохозяйственных продуктов. - М.: УДН, 1989. - С. 72-73.

2. Думани С., Афанасьев П.И., Оганян А.П. Рост и развитие симментальских и симментал X голштино-фризских телок // Материалы докладов научной конференции профессорско-преподавательского состава сельскохозяйственного факультета. - М.: УДН, 1990. - С. 99-100.

Тематический план 1991 г., № 224

Подписано к печати 18.03.91. Формат 60x90/16. Ротапринтная печать. Усл.печ.л. 1,0. Уч.-изд.л. 0,96. Усл.кр.-отт. 1,125.

Тираж 100 экз. Заказ 260. Бесплат

Издательство Университета дружбы народов  
117923, ГСП-1, Москва, ул.Орджоникидзе, 3

---

Типография издательства УдН

117923, ГСП-1, Москва, ул.Орджоникидзе, 3