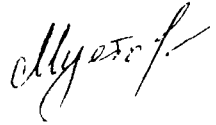


*На правах рукописи*



**МУСТАФИН ИРЕК ГАДЕЕВИЧ**

**РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНИНЫ В  
УСЛОВИЯХ КОНЮШЕННО-ПАСТБИЩНОГО СОДЕРЖАНИЯ  
ЛОШАДЕЙ**

06.02.04 - частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук

Троицк – 2006

Работа выполнена в ГНУ «Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» Россельхозакадемии

Научный руководитель: - доктор сельскохозяйственных наук  
Сатыев Барый Хабибович

Официальные оппоненты – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Юдин Михаил Федорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Гадиев Ринат Равилович

Ведущая организация – ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Защита диссертации состоится «24» июня 2006 г. в 10 часов на заседании Диссертационного совета К.220.066.01. в ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины» ауд. №1 по адресу: 457100, Челябинская область, г. Троицк, ул. Гагарина,13

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины»

Автореферат разослан «26» мая 2006 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета:



О.В. Горелик

2006А  
14791

## 1. Общая характеристика работы

**Актуальность темы.** Социально-экономическую значимость лошади обеспечивают универсальность её использования, высокая интенсивность роста и развития молодняка на пастбище, низкие затраты труда и материальных средств на единицу продукции, высокая биологическая ценность конины и кобыльего молока.

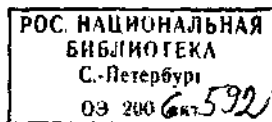
Поэтому программой развития коневодства Республики Башкортостан, предполагается интенсификация продуктивного коневодства – организация на всех конефермах производства кумыса и конины, нагула, откорма лошадей и расширение ассортимента продуктов из конины. На современном этапе отрасль является важным резервом в производстве экологически безопасных продуктов, в основном, для детского и диетического питания, поэтому спрос на конину, как уникальному продукту питания, в последние годы значительно повысился.

В связи с этим проблема интенсификации производства высококачественной экологически чистой конины, на основе использования лошадей башкирской породы и их помесей, требует научно-обоснованных методов решения.

Теоретической предпосылкой нашей работы явилось известное положение зоотехнической науки о том, что помесные животные разных генотипов проявляют неодинаковую продуктивность в одних и тех же условиях кормления и содержания.

Работа, направленная на разработку научных основ интенсификации производства конины за счет разведения лошадей башкирской породы «в себе» и улучшения мясных качеств лошадей башкирской породы и их помесей с заводскими породами путем скрещивания с производителями русской тяжеловозной породы, является актуальной и имеет основополагающее значение в увеличении и удешевлении производства конины.

**Цель и задачи исследований.** Целью нашей работы является повышение продуктивных качеств лошадей башкирской породы и их помесей с



заводскими породами путем промышленного скрещивания с производителями русской тяжеловозной породы.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

- установить особенности роста и развития молодняка до 2.5-летнего возраста
- исследовать интерьерные показатели животных по морфологическим и биохимическим показателям крови.
- оценить нагульные и откормочные качества и мясную продуктивность взрослых лошадей.
- изучить мясную продуктивность и качество мяса молодняка различного генотипа
- выявить возможности повышения мясной продуктивности лошадей башкирской породы и их помесей с заводскими породами, за счет скрещивания с производителями русской тяжеловозной породы
- дать оценку экономической эффективности производства конины от взрослых лошадей и молодняка различных генотипов.

**Научная новизна.** Впервые в условиях конюшенно-пастбищного содержания лошадей в Республике Башкортостан проведено улучшение мясных качеств лошадей башкирской породы производителями русской тяжеловозной породы и комплексные исследования по сравнительному изучению роста, развития, мясной продуктивности и качества мяса лошадей башкирской породы, башкирско-тяжеловозных и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей.

**Практическая значимость работы.** Выявлены дополнительные резервы увеличения производства конины, а также разработаны эффективные методы ее производства. Для условий Башкортостана в целях интенсификации производства конины определены оптимальные варианты улучшения мясных качеств лошадей башкирской породы и ее помесей с заводскими породами путем промышленного скрещивания с русским тяжеловозом.

Установлены оптимальные сроки выращивания свехремонтного молодняка различного генотипа на мясо, нагула и откорма взрослого поголовья, позволяющие повысить интенсивность роста мясной продуктивности и качества мяса.

**Положения, выносимые на защиту:**

- эффективность производства конины путем нагула и откорма взрослых лошадей башкирской породы и их помесей;
- рост и развитие жеребчиков различных генотипов до 2,5-летнего возраста.
- мясная продуктивность и качество мяса взрослого поголовья и молодняка различных генотипов.
- оптимальный возраст реализации молодняка на мясо.
- экономическая эффективность производства конины.

**Реализация результатов исследований.** Результаты исследований внедрены в Уфимском и Бирском ОПХ ГНУ БНИИСХ и других хозяйствах Республики Башкортостан.

**Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы доложены и получили положительную оценку на заседаниях Ученых Советов и ежегодных конференциях молодых ученых ГНУ БНИИСХ РАСХН (2002 - 2005 гг.), на заседании НТС МСХ РБ (Уфа – 2003 г.), на межрегиональной научно-практической конференции ГНУ УГНИИСХ г. Ижевск 2005 г., ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ (2005 г.),

**Публикация.** По материалам диссертации опубликовано 6 статей.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, предложений производству и списка использованной литературы.

Материал изложен на 119 страницах компьютерного текста, содержит 31 таблицу и 6 рисунков. Список литературы включает 201 источник, из них 6 иностранных авторов.

## 2. Материал и методика исследований

Исследования проводились в ОПХ «Уфимское» (2001-2005 гг.) ГНУ БНИИСХ в условиях конюшенно-пастбищного содержания лошадей, в соответствии со схемой опытов, представленной на рис. 1

Изучение мясных качеств взрослых лошадей башкирской породы, башкирско-тяжеловозных и башкирско-рысистых помесей проводили путем организации весеннего и осеннего нагула и интенсивного откорма в течение 50 дней. Для окончательной оценки нагульных и откормочных качеств лошадей в конце данной серии опытов проведен контрольный убой животных по 3 головы из опытной и контрольной групп.

В целях увеличения производства экологически безопасной конины для производства продуктов детского и диетического питания в ОПХ «Уфимское» проведено улучшение мясных качеств лошадей башкирской породы и башкирско-рысистых помесей производителями русской тяжеловозной породы.

Изучение роста и развития полученного молодняка проводилось путем взятия 4-х основных промеров (высота в холке, косая длина туловища - мерной палкой; обхват груди и обхват пясти – лентой) и взвешивания животных на весах в возрасте 3 дней, 6, 12, 18, 24 и 30 месяцев, расчета абсолютных, среднесуточных и относительных приростов живой массы.

Мясные качества и оптимальный возраст реализации сверхремонтного молодняка на мясо изучали путем определения интенсивности роста живой массы молодняка, проведение контрольных убоев по 3 головы в различные возрастные периоды (6, 18, 30 месяцев) и учета экономических затрат до 2,5-летнего возраста.

Интенсивность роста живой массы молодняка определялась по формуле S. Brody, (1945):

$$И = (КВ - НВ) : 0,5 \times (КВ + НВ), \text{ где}$$

**И** – интенсивность роста,

**КВ** – конечная масса,

**НВ** – начальная масса.

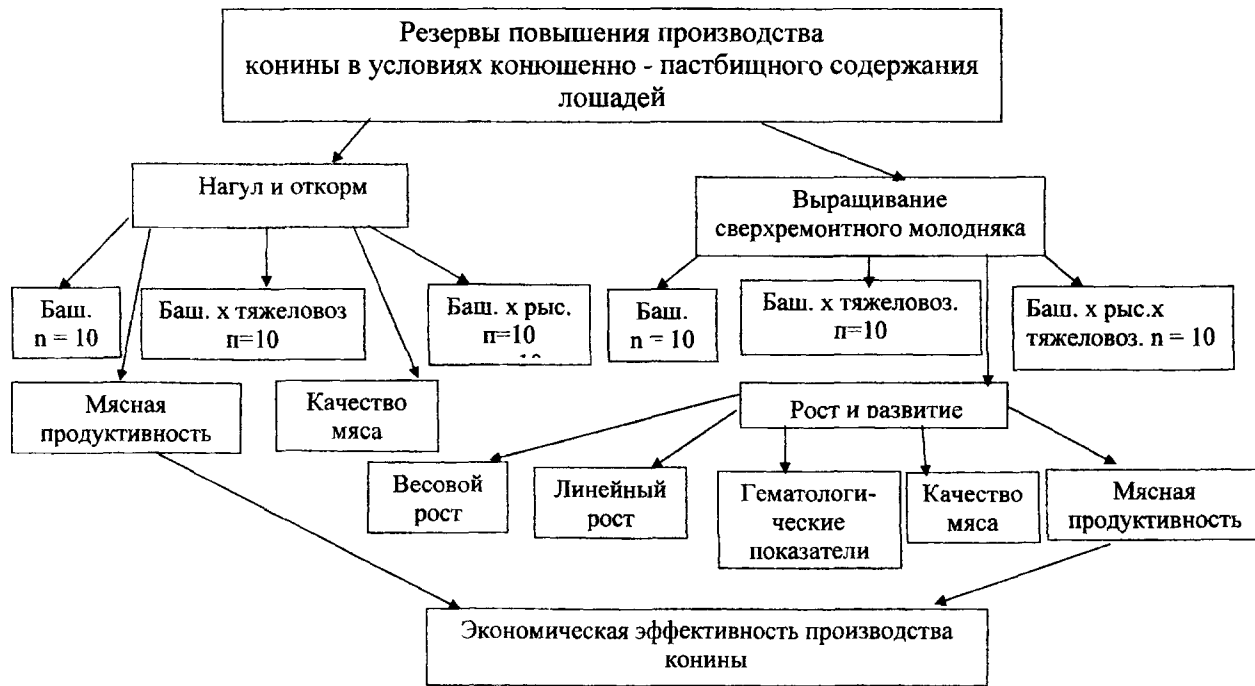


Рис. 1 Схема проведения опытов

Мясная продуктивность лошадей изучалась путем учета съемной и предубойной живой массы, убойного выхода по методикам ВНИИКа (1974). Качество конских туш определялось при их обвалке соотношением в них костей, жира, мышечной и соединительной тканей по методикам ВНИИКа (1974). Химический состав мяса определялся по методикам ВИЖа (1969).

При изучении мясной продуктивности и качества мяса молодняка в возрасте 2,5 года определяли: содержание влаги, жира и золы по методикам ВНИИМСа, белка - рефрактометрическим методом по Робертсону, Са, Р - калориметрическим методом, триптофана и оксипролина по методикам ВНИИМСа.

Калорийность мяса и сала на основании данных химического анализа вычислялась по формуле В. М. Александрова (1951).

Полученные количественные результаты исследований обработаны биометрическим методом (Плохинский Н.А., 1969; Меркурьева Е.К., 1970).

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УВЕЛИЧЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛОШАДЕЙ**

##### **3.1.1. Нагульные и откормочные качества лошадей башкирской породы и их помесей**

Нагул представляет собой прежде всего как технологический метод увеличения мясной продуктивности лошадей при рациональном и своевременном использовании пастбищных угодий, позволяющий с минимальными затратами труда и материальных средств производить высококачественную конину.

В период весеннего и летнего нагула у молодняка происходит наращивание мускульной ткани, а осеннего - в основном накопление жира. Для взрослых животных этот технологический прием применяется, главным образом, для повышения упитанности лошадей (Сайгин И.А., 1974).



Во время весеннего нагула абсолютный прирост живой массы у животных башкирской породы составил 39,1 кг, башкирско-рысистых помесей 33,4 кг и башкирско-тяжеловозных помесей 44,3 кг, среднесуточный прирост живой массы соответственно 867; - 733; и 978 г.

Осенний нагул провели после окончания жаркой погоды на улучшенных и культурных пастбищах. За 60 дней осеннего нагула абсолютный прирост живой массы у лошадей башкирской породы получен 49,2 кг, башкирско-рысистых помесей - 42,1 кг и башкирско-тяжеловозных помесей - 54,3 кг, при среднесуточном приросте живой массы соответственно 817, 700 и 900 г.

Таким образом, башкирско-тяжеловозные помеси обладают более высокими нагульными качествами в весенний и осенний периоды нагула и превосходят показатели животных других генотипов.

Откорм является более затратным, по сравнению с нагулом, технологическим приемом повышения упитанности и мясной продуктивности лошадей, однако, остается единственным способом ускоренного производства конины.

В наших исследованиях посвященных изучению откормочных качеств лошадей были использованы взрослые кобылы башкирской породы (гр.1), башкирско-тяжеловозные (2-группа) и башкирско-рысистые (3-группа) помеси. Продолжительность откормочного периода составил 50 дней. Полученные результаты изучения динамики изменений живой массы кобыл представлены в табл. 1

1. Динамика живой массы кобыл при откорме ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ ), кг

Продолжительность откорма, сутки	Группа		
	1 (контрольная)	2 (опытная)	3 (опытная)
При постановке на откорм	408,3±3,8	432,4±3,9	405,2±3,9
10	419,2±3,5	445,3±3,8	415,4±3,7
20	429,3±3,9	456,4±3,8	425,2±4,1
30	437,4±3,8	466,5±4,1	433,1±4,3
40	445,2±3,7	474,6±4,3	439,3±4,2
50	448,4±3,0	479,5±4,4	443,2±4,6

Наибольшее увеличение живой массы животных при откорме достигнуто в первые 40 дней: лошадей башкирской породы - на 37 кг; башкирско-тяжеловозных помесей – 42 кг; и башкирско-рысистых помесей на 34 кг. За весь период откорма абсолютный прирост живой массы кобыл увеличился соответственно от 38 до 47 кг.

## 2. Убойные качества подопытных животных ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )

Показатель	Группа		
	1 (контрольная)	2 (опытная)	3 (опытная)
В начале откорма			
Предубойная масса, кг	396,5±2,1	419,4±1,8	393,0±2,5
Масса парной туши, кг	204,2±1,6	217,2±1,5	198,5±1,6
Убойный выход, %	51,5	51,8	50,5
После откорма			
Предубойная масса, кг	435,0±2,2	465,0±2,3	430,0±2,5
Масса парной туши, кг	238,4±2,6	257,6±3,2	229,6±3,1
Убойный выход, %	54,8	55,4	53,4

Среднесуточные приросты живой массы у кобыл башкирской породы в первые 40 дней составили в среднем 923 г, а за 50 дней откорма - 802 г, башкирско-тяжеловозных помесей соответственно – 1055 г - 942 г и башкирско-рысистых помесей 853 и 760 г.

С целью изучения мясной продуктивности взрослых лошадей нами был проведен контрольный убой по три головы животных из каждой группы. Состояние упитанности животных в начале откорма соответствовала II категории, после его завершения - отнесена к I-ой категории.

После откорма лошади башкирской породы имели предубойную живую массу 435 кг, массу парной туши 238,4 кг, а убойный выход 54,8%, башкирско-тяжеловозные помеси соответственно - 465 кг; 257,6 кг; и 55,4% и башкирско-рысистые помеси 430 кг и 229,6 кг, а их убойный выход составил - 53,4%, (табл. 2)

Выход мышечной и жировой тканей у лошадей башкирской породы составил 80,9%, костей 15,7; соединительной ткани - 3,4%; башкирско-тяжеловозных помесей соответственно 78,8% - 17,1% - 4,1%, башкирско-рысистых помесей 79,8% - 16,3% - 3,9%.

Откорм лошадей оказывает заметное влияние на химический состав мякотной части их тела и ее энергетическую ценность. В зависимости от генотипа животных, изменения в химическом составе мяса происходят в неодинаковой степени. В частности, в мякоти туш лошадей башкирской породы содержание сухого вещества увеличилось на 2,26%, у башкирско-тяжеловозных помесей - на 3,81%, башкирско-рысистых помесей на 3,06%, жира - соответственно на 4,72; - 6,01; и 4,71%.

Таким образом, лучшими нагульными и откормочными качествами обладают башкирско-тяжеловозные помесные кобылы по сравнению с лошадьми башкирской породы и башкирско-рысистых помесей. Они быстрее увеличивают живую массу и упитанность, имеют более высокий убойный выход и лучший показатель (индекс) мясности.

### 3.2. Особенности роста и развития молодняка

**3.2.1. Весовой рост.** Живая масса является одним из основных хозяйственно-полезных признаков, характеризующих рост, развитие и мясные достоинства животных. В таблице 3 представлена динамика живой массы подопытного молодняка до 2,5-летнего возраста. Для выяснения особенностей роста и развития молодняка лошадей с разными генотипами были сформированы 2 опытные и 1 контрольная группы. В 1 группу – были включены жеребчики башкирской породы (контроль), во вторую группу - башкирско-тяжеловозные помеси и в 3-ю опытную группу - башкирско-рысисто-тяжеловозные помеси.

3. Динамика живой массы молодняка, ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ), кг, n=30

Возраст, мес	Группы		
	1 (контрольная)	2 (опытная)	3 (опытная)
3 дня	39,8±0,7	43,2±0,5***	44,6±0,6***
6	182,4±3,8	216,0±3,6***	208,0±3,2***
12	187,5±4,4	226,4±4,1***	219,6±3,9***
18	255,4±4,6	307,0±4,4***	297,0±4,3***
24	261,3±4,9	319,8±4,8***	310,4±4,6***
30	341,4±5,6	405,0±5,2***	395,0±5,1***

Примечание. \*\*\* -  $P > 0,999$

Результаты исследований показали, что наивысшие показатели разницы по живой массе между контрольной и опытными группами получено от животных в возрасте 30 месяцев. Жеребчики 2-ой группы превосходят по живой массе жеребчиков контрольной группы на 63,6 кг (18,6%), а жеребчики 3-ей - группы на 53,6 кг (15,7%). В обоих случаях полученная разница высоко достоверна.

О цикличности роста и развития жеребят башкирской породы и тяжеловозных помесей свидетельствуют показатели абсолютного прироста живой массы подопытных животных (табл.4.).

Наибольший абсолютный прирост живой массы у жеребчиков подопытных групп получен в первые шесть месяцев жизни и составил 142,6 - 173,5 кг, что составляет 47,3 - 48,0% от показателя всего прироста, полученного за 30 месяцев опыта. В дальнейшем абсолютный прирост живой массы у подопытных животных происходил неравномерно и зависел в большей степени не от возраста, а от сезонов года. Увеличение абсолютного прироста в летний период чередовалось резким его снижением в зимние месяцы.

Максимальные значения показателя среднесуточных приростов живой массы от 792 до 964 г имели животные всех групп в возрасте до 6 месяцев. При этом разница башкирско-тяжеловозных помесей с показателями контрольной группы составляет 172 г ( $P > 0,999$ ) и башкирско-рысисто-тяжеловозными помесями - 52 г ( $P > 0,999$ ), жеребята 3-ей группы превосходят показатели контрольной группы на 120 г ( $P > 0,999$ ).

По аналогии с особенностями абсолютного прироста в зависимости от времени года задержка роста молодняка башкирской породы особо ярко выражена в период зимнего стойлового содержания. Помесный молодняк, по интенсивности роста во время зимнего содержания, превосходил контрольную группу. Данное обстоятельство свидетельствует об устойчивой наследуемости помесными задатков высокой энергии роста от производителей тяжеловозных пород.

#### 4. Динамика абсолютных приростов живой массы

подопытных жеребчиков ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ), кг

Возрастной период, мес	Группа		
	1 (контрольная)	2 (опытная)	3 (опытная)
3 дня - 6	142,6±3,2	173,5±3,4***	164,1±3,3***
06 - 12	5,1±0,7	9,7±0,6***	10,9±0,5***
12 - 18	67,9±2,9	80,6±3,2**	77,4±3,4*
18 - 24	5,9±1,6	12,8±0,8*	13,4±0,7**
24 - 30	80,1±3,4	85,2±3,6	84,6±3,7
0 - 30	301,6±4,7	361,8±4,8***	350,4±4,9***

Примечание \* -  $P > 0,95$ , \*\* -  $P > 0,99$ , \*\*\* -  $P > 0,999$ ,

Всего за период опыта, от рождения до 30 месячного возраста, наиболее высокие значения показателей относительной скорости роста животных получены от башкирско-тяжеловозных помесей - 161,45%, от башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей - 159,42% и в контроле, от жеребчиков башкирской породы - 158,24%.

**3.2.2. Линейный рост.** С возрастом животных наблюдается закономерное увеличение величины промеров. У животных контрольной группы за 30 месяцев опыта высота в холке увеличилась на 42,2 см (44,6%), косая длина туловища на 59,2 см (76,5%), обхват груди на 76,5 см (91,5 %) и обхват пясти на 5,7 см (49,6%). Аналогичная закономерность наблюдается и у помесных жеребчиков. У башкирско-тяжеловозных помесей высота в холке увеличилась на 43,3 см (44,7%), косая длина туловища - 61,6 см (78,8%), обхват груди - 80,9 см (93,3%) и обхват пясти - 6,0 см (50,8%), у башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей получено соответствующее увеличение промеров на 44,5 см (46,1%), 61,9 см (79,1%), 81,7 см (95,4%) и 6,0 см (51,3%).

Следовательно, скорость роста отдельных промеров у подопытного молодняка был неодинаковым и подверженным общим закономерностям онтогенеза. Незначительное увеличение наблюдалось у высотных промеров, а более выраженные в промерах - обхвата груди и косой длине туловища. Между группами животных максимальные показатели по высоте в холке и косой длине

туловища получены у башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей, по обхвату груди и обхвату пясти у башкирско-тяжеловозных помесей. Причем с возрастом все жеребчики сравниваемых генотипов становились массивнее и имели более растянутое туловище.

В показателях индексов телосложения сбитости, формата и костистости, характеризующих типы лошадей, существенных различий между жеребчиками башкирской породой, башкирско-тяжеловозными и башкирско-рысисто-тяжеловозными помесями не наблюдалось. Исключения составляют индексы массивности подопытных групп животных, по которым лучшие показатели в возрасте 30 месяцев имели башкирско-тяжеловозные помеси - 147,8%, что соответственно были выше данных контрольной группы на 15,0% и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей на 6,7%. На основании данных результатов следует заключить, что величина индексов телосложения у подопытных животных находится в зависимости от генотипа молодняка, их возраста и сезона года.

### **3.3. Гематологические показатели**

Физиологическое состояние животного в определенной степени характеризуется гематологическими показателями. Кровь занимает в организме особое место, так как путем переноса питательных веществ осуществляет общую регуляцию жизненно важных функций организма.

В исследованиях изучена взаимосвязь морфологического и биохимического состава крови подопытных животных с их генотипом, возрастом, интенсивностью роста организма, а также сезоном года.

По морфологическому составу крови животных, сравниваемых групп, не обнаружено каких-либо закономерностей в его изменении в зависимости от генотипа. В значительной степени изменения морфологического состава крови были связаны с неодинаковой интенсивностью роста животных различных групп. Так, в возрасте 6 месяцев наибольшей интенсивностью роста обладали башкирско-тяжеловозные жеребчики, они превосходили сверстников из 1-ой и

3-ей групп по содержанию эритроцитов соответственно на 0,76% и 3,6 %. В конце опыта, в возрасте 30 месяцев, в крови башкирско-тяжеловозных жеребчиков, по сравнению с жеребчиками башкирской породы и башкирско-рысисто-тяжеловозными помесями, больше содержалось эритроцитов соответственно на 5,4 и 9,2%; гемоглобина - на 0,5 и 1,9%.

Содержание сывороточного белка также имело определенную зависимость от интенсивности роста подопытных животных.

В результате того, что башкирско-тяжеловозные помеси превосходили по среднесуточным приростам сверстников 1 и 3 групп, то и содержание общего белка в сыворотке крови у них было заметно выше. Например, в 6 месяцев эта разница составила 0,5 и 1,0 г/л, в 12 – 3,2 и 0,5 г/л, в 18 и 30 месяцев – 1,2 - 1,5; 1,2 - 2,1 г/л соответственно.

Со скоростью роста животных связано также содержание альбуминов в сыворотке крови. Замечено, что при более высоком уровне альбуминов в крови, выше и среднесуточные приросты. В наших исследованиях это положение подтверждается во все возрастные периоды. В 6-месячном возрасте, когда самые высокие приросты имели животные 2-ой группы, содержание альбуминов у них было также самым высоким – 46,26%, или на 0,6 – 1,2% больше, чем в 1-ой и 3-ей группах. В 12, 18, 24 и 30 мес. превосходство по интенсивности роста было у жеребчиков 2-ой группы, соответственно и содержание альбуминов у них было самым высоким.

Глобулины играют важную физиологическую роль в организме животных - усиливают процессы обмена, принимают участие в изменении ферментативно - гормональных реакций, обладают иммунными свойствами, являются носителями антител, выполняющих защитную функцию. Однако в собственных исследованиях в разрезе групп какой-либо закономерности по содержанию глобулинов не было установлено.

Наряду с белками, определялись и другие биохимические показатели сыворотки крови. Анализируя данные гематологических исследований можно

сделать вывод, что на состав сыворотки крови влияет сезон года, от которого напрямую зависят условия кормления жеребчиков.

Морфологические и биохимические показатели крови находились в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о нормально протекающих процессах в организме и хороших приспособительных качествах животных, к условиям кормления и содержания.

#### **3.4. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка лошадей различного генотипа**

В ходе экспериментальных работ с целью изучения мясной продуктивности подопытных жеребчиков башкирской породы (1), башкирско-тяжеловозных помесей (2) и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей (3) было проведено три серии контрольных убоев животных по 3 головы из каждой группы в возрасте 6; 18 и 30 месяцев.

Установлено, что масса туши и ее убойный выход находятся в прямой зависимости от возраста животных. Так, если убойный выход туши в 6 - ти месячном возрасте в среднем по всем группам составлял 55,0%, то к 30 - ти месячному возрасту этот показатель возрастает до 57,0%.

Качество мясных туш определяется соотношением в них костей, жира, соединительной и мышечной тканей. Результаты обвалки туш в наших исследованиях представлены в табл.5

Независимо от генотипа молодняка во всех трех группах количество мышечной и жировой тканей с возрастом увеличилось с 78,7 до 81,3%, а соединительной ткани и костей напротив - достоверно уменьшилось с 3,5 до 3,0% и с 17,5 до 15,6%. Самый большой выход мякоти во все возрастные периоды был отмечен у башкирско-тяжеловозных жеребчиков.

Одним из показателей, характеризующих мясную продуктивность животных, является индекс мясности. В исследованиях наиболее высокие значения данного показателя были установлены у животных в возрасте 30-месяцев в среднем 5,6 против 5,3 в 18 мес. и 4,4 – в 6 месячном возрасте.



5. Результаты обвалки туш и жиловки мяса,  
(по отношению к массе туши) ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ).

Группа животных	Мышечная+жировая ткань		Соединительная ткань		Кости	
	кг	%	кг	%	кг	%
Возраст 6 мес						
1(контрольная)	75,2±1,8	77,6	3,5±0,04	3,6	18,2±0,18	18,8
2 (опытная)	92,0±2,2***	79,3	4,0±0,05***	3,5	20,0±0,19***	17,2
3 (опытная)	88,3±2,1***	79,2	3,9±0,04***	3,5	19,3±0,7*	17,3
Возраст 18 мес						
1(контрольная)	109,0±2,6	79,9	5,1±0,06	3,7	22,7±0,21	16,7
2 (опытная)	135,8±3,4***	81,4	5,5±0,07***	3,3	25,5±0,23***	15,3
3 (опытная)	130,2±3,2***	81,3	5,3±0,06*	3,3	24,7±0,22***	15,4
Возраст 30 мес						
1(контрольная)	178,8±4,4	80,2	5,7±0,08	3,1	31,0±0,32	16,7
2 (опытная)	186,7±4,6	82,1	6,6±0,09***	2,9	33,9±0,34***	14,9
3 (опытная)	179,2±4,5	81,9	6,5±0,08***	3,0	33,0±0,33***	15,1

Примечание \* -  $P > 0,95$ , \*\*\*-  $P > 0,999$ ,

Одним из основных критериев оценки качества мяса являются показатели его химического состава. В процессе индивидуального развития его значения не остаются на постоянном уровне, а претерпевают существенные изменения в зависимости от возраста, условий содержания и кормления, породы и других факторов. (табл.6).

По результатам данных анализа химического состава конины, видно, что с возрастом у животных всех групп в мясе повышается содержание сухого вещества и жира, а содержание белка напротив снижается. В частности, за период с 6 до 30 месячного возраста в единице средней пробы мяса количество сухого вещества увеличилось в среднем на 1,9%, жира - на 4,2%, при снижении количества белка на 2,1%.

Анализ химического состава мяса в разрезе групп показывает, что наибольшее жиросодержание отмечалось у жеребчиков башкирской породы и башкирско-тяжеловозных помесей. Башкирско-рысисто-тяжеловозные помеси

уступали им по содержанию жира в мякоти туши в возрасте 6 месяцев соответственно на 0,4 и 0,2%, 18 месяцев - на 0,6 и 0,4%, 30 месяцев - на 1,3 и 0,2%.

6. Химический состав (%) и энергетическая ценность (МДж)

средней пробы мяса ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )

Группа животных	Сухое вещество	Белок	Жир	Энергетическая ценность 1 кг мяса
Возраст 6 мес				
1 (контрольная)	30,6±0,26	19,7±0,14	9,5±0,15	8,55
2 (опытная)	30,4±0,37	19,8±0,19	9,3±0,13	8,49
3 (опытная)	30,1±0,31	19,9±0,17	9,0±0,16	8,37
Возраст 18 мес				
1 (контрольная)	31,8±0,24	19,0±0,25	11,7±0,11	9,23
2 (опытная)	31,7±0,32	19,1±0,18	11,5±0,12	9,19
3 (опытная)	31,5±0,28	19,3±0,21	11,1±0,14	9,08
Возраст 30 мес				
1 (контрольная)	32,7±0,36	17,5±0,19	14,3±0,13	9,89
2 (опытная)	32,2±0,27	17,7±0,18	13,2±0,12	9,78
3 (опытная)	32,1±0,34	17,8±0,20	13,0±0,15	9,58

Следует отметить, что как в среднем по группам, так и по сравниваемым генотипам животных, отмечалась обратно пропорциональная связь между содержанием в мясе влаги и жира. Так, с возрастом молодняка в его теле в относительном выражении уменьшилось содержание воды на 2,1%, но увеличилось содержание жира на 4,8%. Эта закономерность обнаруживается по всем группам животных. В то же время по содержанию в конине белка существенных различий между жеребчиками сравниваемых групп не установлено.

Неодинаковое содержание белка и жира в мякоти туш подопытных животных обусловило различие в его энергетической ценности в возрастном аспекте и в разрезе групп. С возрастом калорийность мяса увеличивалась. Если

при убое молодняка в возрасте 6 месяцев в 1 кг конины содержалось в среднем 8,5 МДж энергии, то в 18 месяцев - 9,2, а в 30 месяцев - уже 9,7 МДж.

Для представления о биологической ценности конины нами определялся белково-качественный показатель в мякоти туш. Наиболее высокие его значения получены в 30-ти месячном возрасте у животных 2-ой группы (6,7), а низкие - в 6 месяцев, у животных 1 и 2-ой групп (4,9). Из анализа полученных данных, можно сделать вывод, что наивысшей биологической ценностью обладало мясо молодых животных в возрасте 30 месяцев.

На основании вышеизложенного следует заключить, что по интенсивности роста молодняка, качеству мяса и жира, их органолептической оценке оптимальным возрастом сдачи жеребчиков на мясо является 2,5 года. Кроме того, высокая биологическая ценность мяса жеребят в 30 месяцев (БКП - 6,63) указывает на необходимость его специализированного производства в качестве диетического продукта. Среди изучаемых пород лучшими по мясной продуктивности оказались животные 2-ой группы - башкирско-тяжеловозные помеси.

### **3.5. Экономическая эффективность производства конины**

Для эффективного развития продуктивному коневодству выдвигаются специфические требования, которые сводятся к тому, чтобы лошадь была хорошо приспособлена к существующим условиям кормления и содержания, обладала хорошими мясными, молочными и рабочими качествами.

В наших исследованиях за счет откорма получена дополнительная прибыль на 1 голову башкирско-тяжеловозных помесей 534 руб., башкирской породы 254 руб. и башкирско-рысистых помесей 170 руб.), рентабельность производства конины составила соответственно 40,0 - 18,8 и 12,6%.

Прибыль от реализации молодняка башкирско-тяжеловозных помесей в возрасте 6 месяцев составляет 5568 руб., в 18 месяцев 7080 руб. и 30 месяцев 9100 руб. В 30 месячном возрасте прибыли получено больше, чем в возрасте 6 месяцев на 63,4% и 18 месяцев на 28,5%. Также получены высокие показатели

прибыли от башкирского молодняка и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей, но ниже чем от молодняка башкирско-тяжеловозных помесей. (табл 7)

### 7. Эффективность выращивания свэрхремонтного молодняка на мясo

Показатель	Порода		
	Башкирская	Башкирско-тяжеловозные помеси	Башкирско-рысисто-тяжеловозные помеси
Возраст 6 мес			
Живая масса ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ), кг	182,4±3,8	216,7±3,6	208,7±3,2
Получено дохода, руб	7296	8668	8348
Затраты на 1 голову, руб	3100	3100	3100
Получено прибыли, руб	4196	5568	5248
Уровень рентабельности, %	135,4	179,6	169,3
Возраст 18 мес			
Живая масса ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ), кг	255,4±4,6	307,0±4,4	297,0±4,3
Получено дохода, руб	10216	12280	11880
Затраты на 1 голову, руб	5200	5200	5200
Получено прибыли, руб	5016	7080	6680
Уровень рентабельности, %	96,5	136,7	128,5
Возраст 30 мес			
Живая масса ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ), кг	341,4±5,6	405,0±5,2	395,0±5,1
Получено дохода, руб	13656	16200	15800
Затраты на 1 голову, руб	7100	7100	7100
Получено прибыли, руб	6556	9100	8700
Уровень рентабельности, %	92,3	128,2	122,5

Рентабельность производства конины от молодняка башкирской породы в возрасте 30 месяцев составляет 92,3%, башкирско-тяжеловозных помесей 128,2% и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей 120,5%.

В результате проведенных экспериментальных исследований можно сделать заключение, что промышленное скрещивание башкирской лошади является наиболее экономически эффективным методом интенсификации производства конины.

Анализ эффективности выращивания свэрхремонтного молодняка на мясo дает основание сделать заключение, что оптимальным возрастом реализации

молодняка на мясо является 30 месяцев – при котором обеспечивается достижения животными высокой живой массы, прибыли и уровня рентабельности.

## **В Ы В О Д Ы**

1. Живая масса молодняка лошадей башкирской породы в возрасте 30 месяцев составляет: - 341,4 кг, башкирско-тяжеловозных помесей - 405,0 кг и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей - 395,0 кг. По живой массе помесный молодняк превосходит чистопородный башкирский соответственно на 63,6 кг и 53,6 кг.

За время опыта у молодняка всех групп высота в холке увеличилась в среднем на 44,6 – 46,1%, косая длина туловища на 76,5 – 79,1%, обхват груди на 91,5 – 95,4%, обхват пясти на 49,6 – 51,3% и живая масса на 757,8 – 837,5%.

2. Гематологические показатели у подопытных животных во всех случаях были в пределах физиологической нормы, а уровень их значений соответствует показателям прироста массы тела и свидетельствует о нормальном течении обменных процессов в организме молодняка всех генотипов.

3. Оптимальными сроками весеннего нагула лошадей в условиях Башкортостана являются 1,5 - 2,0 месяца, а осеннего 2 - 2,5. За время весеннего нагула взрослые лошади увеличивают свою живую массу в среднем на 38,9 кг, во время осеннего нагула на 48,5 кг.

4. Интенсивный откорм взрослых лошадей различного генотипа в течение 50 дней обеспечивает абсолютный прирост живой массы лошадей башкирской породы на 40,1 кг, башкирско-тяжеловозных помесей - 47,1 и башкирско-рысистых помесей - 38,0 кг, при среднесуточном приросте живой массы соответственно 802 – 942 - 760 г.

5. Убойный выход у лошадей башкирской породы после интенсивного откорма составил - 54,8%, выход мышечной и жировой тканей – 81,3%, соединительной ткани - 3,4% и костей - 15,3%; у башкирско-тяжеловозных

помесей соответственно 55,4- 78,8 – 4,1 - 17,1%, башкирско-рысистых помесей 53,4 - 80,2 - 3,9 – 15,9%.

6. В возрасте 30 месяцев убойный выход у молодняка башкирской породы составил 56,0%, башкирско-тяжеловозных помесей - 57,9% и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей 57,0%, выход мышечной+жировой ткани соответственно 80,2 – 81,7 - 81,9%, соединительной ткани 3,1 - 2,9 - 3,0% и костей 16,7 – 15,4 - 15,1%.

7. Рентабельность производства конины от молодняка башкирской породы в возрасте 30 месяцев составляет 92,3%, башкиро-тяжеловозных помесей 128,2% и башкирско-рысисто-тяжеловозных помесей 120,5%.

При интенсивном откорме взрослого поголовья уровень рентабельности производства конины составляет у лошадей башкирской породы 18,8%,дополнительная прибыль на 1 голову 254 руб., башкирско-тяжеловозных помесей 40,0% - 534 руб., и башкирско-рысистых помесей 12,6% - 170 руб.

## **5. Предложения производству**

1. В целях увеличения производства конины с минимальными затратами рекомендуется проводить улучшение мясных качеств лошадей башкирской породы и ее помесей с заводскими породами производителями русской тяжеловозной породы и проводить доращивание сверхремонтного молодняка до 2,5 летнего возраста и реализовать его на мясо.

2. Для интенсификации производства конины рекомендуется весенне-летний (1,5 – 2 месяца) и осенний (2 - 2,5 месяца) нагул лошадей – как технологический метод увеличения их мясной продуктивности.

Во время весенне-летнего нагула у молодняка происходит наращивание мускульной ткани, у взрослых лошадей - повышение упитанности, а осенью, в основном, наживровка.

### Список опубликованных работ по теме диссертации:

- 1 Б.Х. Сатыев. Интенсификация производства конины / И.Г. Мустафин, З.Ф. Садыкова // Актуальные проблемы научно-инновационной и внедренческой деятельности в АПК. Материалы Межрегиональной научно-практической конференции. - п. Первомайский, 2005. - С. 164-166
2. Б.Х. Сатыев. Изучение нагульных качеств лошадей башкирской породы и их помесей / И.Г. Мустафин, З.Ф. Садыкова // Актуальные проблемы научно-инновационной и внедренческой деятельности в АПК. Материалы Межрегиональной научно-практической конференции. - п. Первомайский, 2005. - С. 169-171.
3. И.Г. Мустафин Особенности весового роста и развития жеребчиков различных генотипов / Б.Х. Сатыев, З.Ф. Садыкова // Актуальные проблемы и пути развития животноводства в Республики Башкортостан. - Уфа. – 2006. - С. 66-69
4. Б.Х. Сатыев. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка лошадей различного генотипа / И.Г. Мустафин, З.Ф. Садыкова // Актуальные проблемы и пути развития животноводства в Республики Башкортостан. - Уфа, - 2006. – С. 70-73.
5. И.Г. Мустафин. Изменчивость гематологических показателей молодняка лошадей различного генотипа. // Вестник Оренбургского государственного университета. - Оренбург. - 2006. - №2. – С 71-75.
6. И.Г. Мустафин. Экономика производства конины: Инф. Лист Челябин. ЦНТИ. № 83-021-06.

На правах рукописи

**МУСТАФИН ИРЕК ГАДЕЕВИЧ**

**РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНИНЫ В  
УСЛОВИЯХ КОНЮШЕННО-ПАСТБИЩНОГО СОДЕРЖАНИЯ  
ЛОШАДЕЙ**

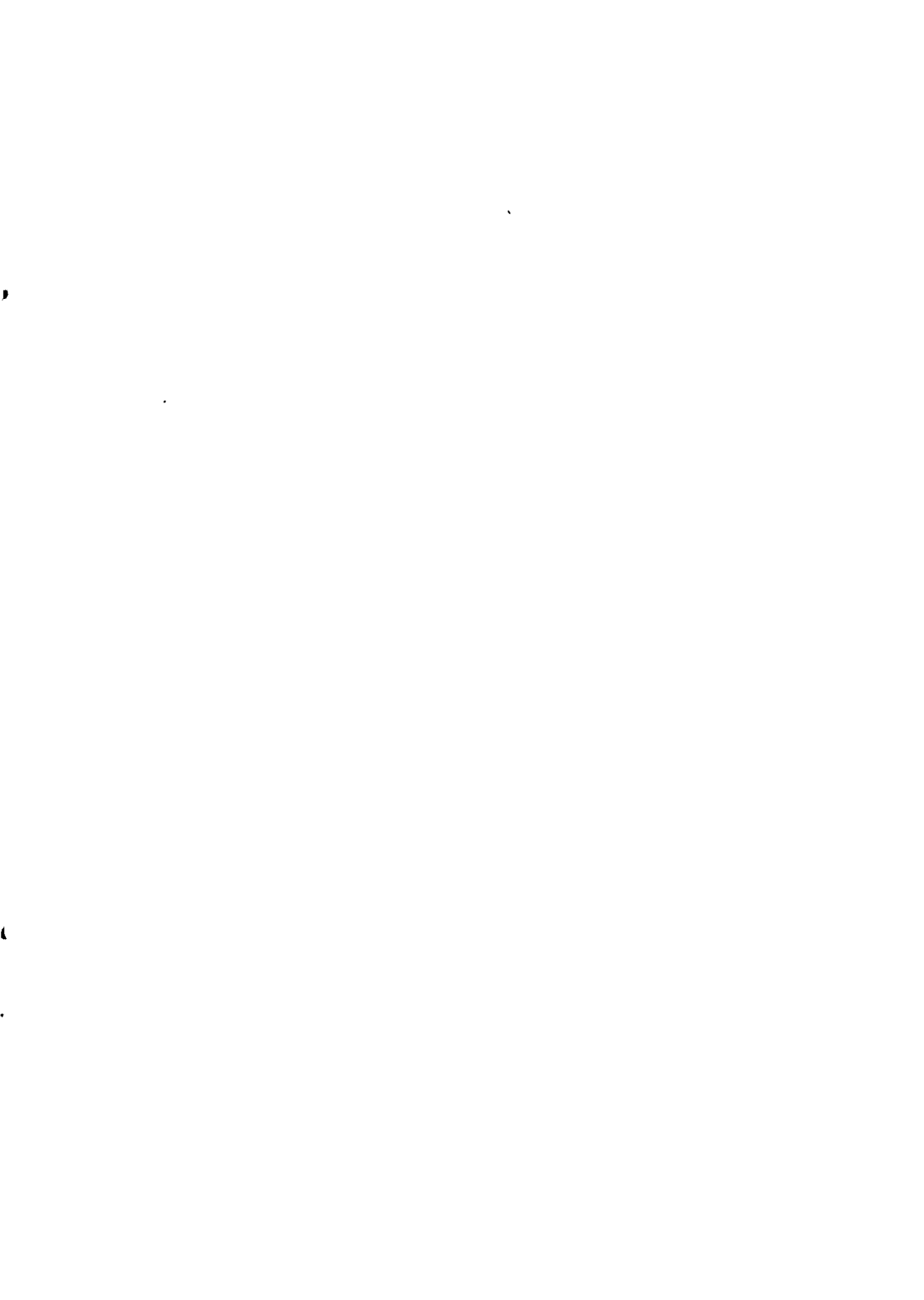
06.02.04 - частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук

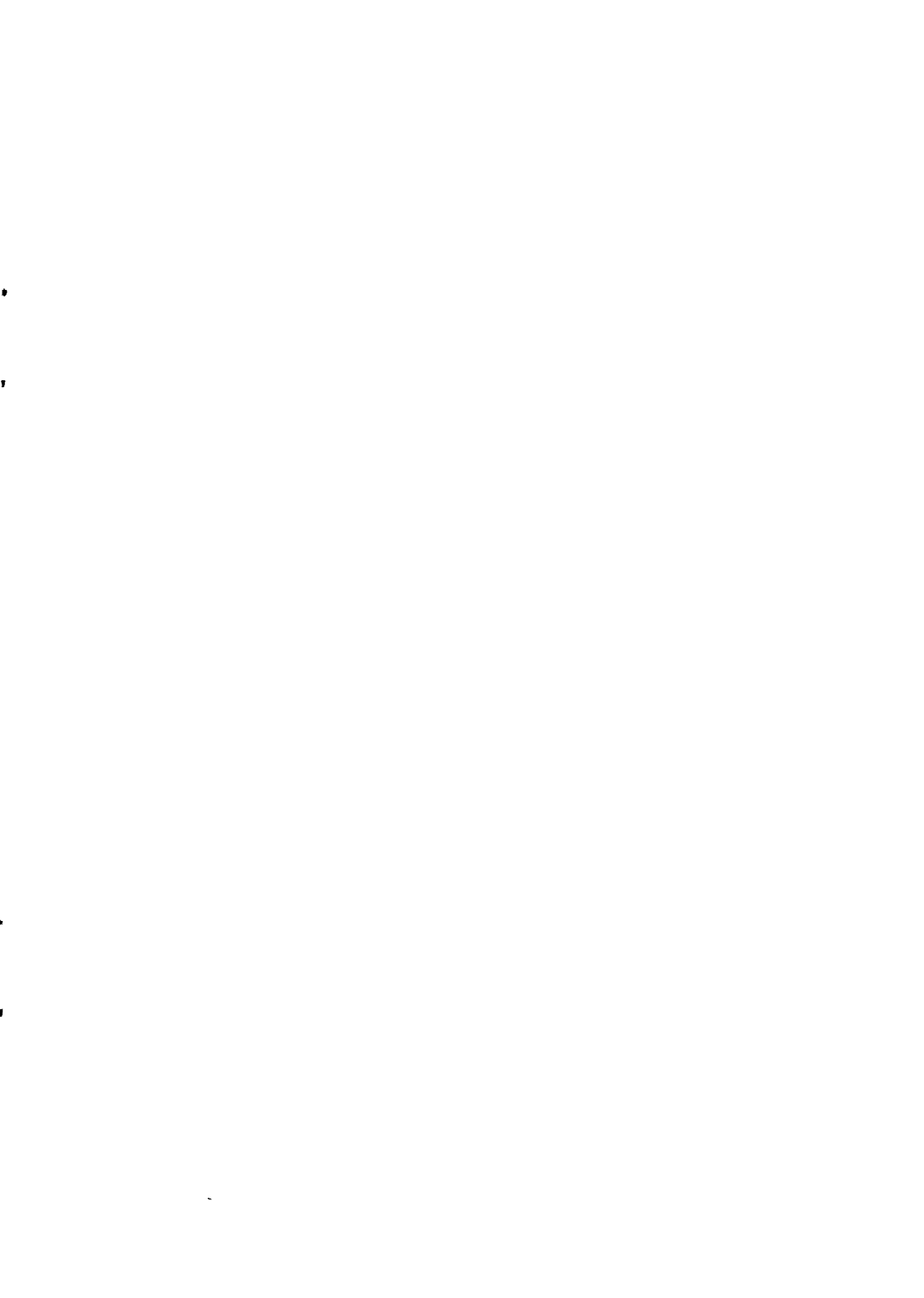
Троицк – 2006







Отпечатано с готовых диапозитивов ООО "Принт+"  
Тираж 100 экз. Заказ № 73 от 23.05.06г. 450054, г. Уфа, пр. Октября, 71



2006A

14791

06

14791