

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

ПОДКОРЫТОВ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ ПРИКАТУНСКОГО
ТИПА В УСЛОВИЯХ КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

06.02.10 – частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель –
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент
Растопшина Лариса Викторовна

Барнаул – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	9
1.1 Молочная продуктивность овец разных пород.....	9
1.2 Факторы, влияющие на молочность овцематок.....	17
1.3 Влияние молочности матерей на рост и развитие потомства.....	25
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	35
2.1 Характеристика места и условий выполнения работы.....	35
2.2 Схема и методы исследования.....	37
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	43
3.1 Оценка молочной продуктивности овцематок прикатунского типа и состав овечьего молока.....	43
3.2 Факторы, влияющие на молочность овцематок.....	50
3.2.1 Влияние возраста овцематок на молочную продуктивность и интенсивность роста ягнят.....	50
3.2.2 Молочность маток с разной живой массой и её воздействие на интенсивность роста ягнят.....	57
3.2.3 Молочность маток в зависимости от многоплодия и её влияние на интенсивность роста ягнят.....	61
3.2.4 Влияние пола ягнят, родившихся в двойне на молочность овцематок и интенсивность роста ягнят.....	64
3.2.5 Молочность маток с разной длиной вымени и её воздействие на интенсивность роста ягнят.....	69
3.2.6 Влияние ширины вымени на молочность овцематок и интенсивность роста ягнят.....	72
3.2.7 Молочность маток с разным обхватом вымени и её воздействие на интенсивность роста ягнят.....	74
3.2.8 Молочность маток с разной длиной сосков вымени и её влияние на интенсивность роста ягнят.....	78

3.2.9 Молочность маток с разным диаметром сосков вымени и её воздействие на интенсивность роста ягнят.....	81
3.2.10 Молочность овцематок в зависимости от полимастии и её влияние на интенсивность роста ягнят.....	84
3.3 Отбор овцематок по молочности за 20 дней.....	87
3.3.1 Продуктивные показатели овцематок.....	78
3.3.2 Рост и развитие молодняка.....	92
3.3.3 Нагульные и мясные качества ягнят.....	109
3.3.4 Убойные качества ягнят.....	111
3.4 Экономическая эффективность выращивания ягнят в зависимости от уровня молочности матерей.....	121
4 Производственная апробация результатов исследований.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	125
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	128
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	147

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Овцеводство – одна из ведущих отраслей животноводства Республики Алтай. В настоящее время количество овец в хозяйствах всех форм собственности в регионе составляет 444 тыс. голов.

В современных экономических условиях доходность отрасли овцеводства на 90-95 % обеспечивается за счет выручки от мясной продуктивности.

Однако, за последние годы в сельхозпредприятиях на одну овцу, имеющуюся на начало года, производилось баранины в живой массе 11-12 кг. Такие показатели, не могут обеспечить рентабельного ведения отрасли. Чтобы овцеводство было эффективным, производство баранины на голову необходимо увеличить как минимум вдвое – до 20-22 кг (Н.И. Кравченко, 2016).

В соответствии с отраслевой целевой программой развития овцеводства на 2012-2020 гг. перед овцеводами поставлена задача – довести производство баранины в стране до утвержденной рациональной нормы потребления на душу населения 4,1 килограмма при существующей 1,4 кг (Н. А. Балакирев и др., 2019).

Решение данной проблемы усложняется тем, что основное поголовье овец в Российской Федерации сосредоточено в крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйствах граждан, где зачастую очень низкий уровень селекционно-племенной работы. Несмотря на это в этих категориях хозяйств имеется огромный резерв производства баранины.

По данным ЕМИСС в Российской Федерации в 2019 году в хозяйствах всех категорий поголовье овец составило 21136,4 тыс. голов, из них в КФХ и ЛПХ - 8414,8 и 9159,4 тыс. голов соответственно. Такая тенденция характерна и для Республики Алтай, где поголовье овец в КФХ и ЛПХ в 2019 году составило 83,7 %.

Одним из путей решения данной проблемы может стать повышение продуктивности овец за счет отбора по молочности овцематок прикатунского типа горноалтайской породы, адаптированного к условиям ведения овцеводства в личных, подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйствах, что повлечет за собой увеличение живой массы молодняка, и как следствие, их мясной продуктивности.

Высокая молочная продуктивность овцематок и селекционная работа с ними по этому признаку, позволит решить основную проблему сохранности молодняка в молочный период и оказать существенное влияние на интенсивность роста и развития ягнят во все периоды их выращивания. А так как в Республике Алтай традиционно сдача молодняка овец на мясо приходится на осень, отбор по молочности матерей позволит повысить скороспелость ягнят и увеличить производство высококачественной диетической ягнятины, что является актуальным, имеет научную и практическую значимость.

Степень разработанности темы. Изучением молочной продуктивности овец разных пород занимались Н.П. Дмитриев (1940), Б.Е. Рачун (1979), И.А. Головкина (1972), А.Т. Погосян (1987), А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова (2013), А.И. Ерохин и др., (2015). Имеются сведения зависимости молочной продуктивности овец от возраста (Смирнова В.Я., 1958; Никулина К.Н., Никулин К.М., 1966; Погосян Г.А., 1988; Грачев А.А., Сафин Ф.Б., 1982; Костылев М.Н., Барышева М.С., Хуртина О.А. 2015). Результаты молочности овец по влиянию многоплодия на молочность представлены в работах (Оспанов К.О. (1981); Ерохина А.И. и др. (2010); Фейзуллаева Ф.Р., Филатова А.С., Чамурлиева Н.Г. (2015). Влияние генотипических и паратипических факторов изучал И.И. Умалатов (1999). Значительное количество исследований в овцеводстве посвящено изучению связи между молочностью овцематок и ростом, развитием ягнят (Охотина Д.Н. (1960); Рачковский Л.Н., Николаевская Н.Т. (1971); Попова О.М., Плугин М.В. (2003); Селькин И.И., Омаров А.А. (2009); Бозымова А.К., Есенгалиев К.Г.

(2011); Корниенко П.П., Еременко Е.П. (2012), А.С. Ерохин (2014). Однако, молочная продуктивность и факторы, влияющие на неё, связь молочности матерей с интенсивностью роста ягнят у овец прикатунского типа горноалтайской породы при круглогодичном пастбищном содержании в условиях Республики Алтай изучены недостаточно.

Цель и задачи исследований. Цель работы заключалась в изучении влияния молочности на повышение продуктивности овец прикатунского типа горноалтайской породы в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств Республики Алтай.

В задачи исследования входило:

1. Установить молочную продуктивность и состав молока овец прикатунского типа горноалтайской породы.
2. Определить влияние комплекса паратипических факторов на молочную продуктивность овцематок.
3. Изучить рост, развитие и показатели мясной продуктивности ягнят прикатунского типа в зависимости от молочности овцематок.
4. Рассчитать экономическую эффективность выращивания ягнят в зависимости от молочности матерей.

Научная новизна. Впервые в условиях Республики Алтай при круглогодичном пастбищном содержании, у овец прикатунского типа горноалтайской породы, установлена молочная продуктивность и химический состав овечьего молока.

Получены новые данные о влиянии на молочность овец возраста, живой массы, многоплодия, полимастии, пола приплода и морфометрических промеров вымени. Впервые изучено влияние уровня молочности овцематок прикатунского типа горноалтайской породы на рост, развитие и мясную продуктивность ягнят.

Теоретическая и практическая значимость работы. В результате проведенных исследований научно обоснована и экспериментально доказана целесообразность отбора овцематок прикатунского типа горноалтайской

породы с учетом уровня их молочности, способствующая более активному росту и развитию ягнят, повышению их мясной продуктивности при выращивании в горных условиях. Получены новые данные по влиянию комплекса паратипических факторов на молочность овец. Даны практические рекомендации по отбору овцематок прикатунского типа за первые 20 дней лактации.

Результаты исследований внедрены и используются в производственных условиях КХ «Усольцева Н.А.» Усть-Канского района Республики Алтай.

Методология и методы исследования. Для достижения поставленной цели исследований и решения задач использовались классические зоотехнические, биохимические, экономические и статистические методы с использованием современных методик и оборудования. Полученные данные подвергнуты статистической обработке с использованием соответствующих программ пакета Microsoft Office Excell.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Молочная продуктивность и химический состав молока овец прикатунского типа горноалтайской породы;
2. Комплекс паратипических факторов, влияющих на молочность овцематок прикатунского типа горноалтайской породы;
3. Уровень молочной продуктивности овцематок оказывает влияние на рост, развитие и мясную продуктивность ягнят прикатунского типа горноалтайской породы;
4. Экономическая эффективность выращивания ягнят зависит от уровня молочности овцематок.

Степень достоверности и апробация результатов исследований. Полученные результаты обоснованы достаточным объемом и использованием современных методов исследований (общенаучных, зоотехнических, биохимических и биометрических), а также подтверждаются разносторонностью подхода к предмету исследований в ходе научно-

производственных опытов. Научные положения, выводы и рекомендации обоснованы убедительными фактическими данными, представленными по результатам эксперимента и подвергнутые системному анализу. Достоверность полученных результатов доказана путем статистической обработки.

Основные положения диссертационной работы доложены и одобрены: на региональной конференции, посвященной 80-летию Горно-Алтайского НИИ сельского хозяйства «Аграрные проблемы Горного Алтая» (г. Горно-Алтайск, 2010. г.); на XII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука сельскому хозяйству» (г. Барнаул 2017 г.).

Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, которые отражают основное содержание диссертации, в том числе 4 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личное участие автора. Автором совместно с научным руководителем разработана схема опыта, организованы и проведены научно-хозяйственные опыты, сделан анализ полученных результатов, обзор литературы, представлены обоснование выводов и предложений производству. Основу настоящей работы составляют собственные исследования автора по изучению отбора овцематок по молочности, как одного из путей увеличения производства баранины в условиях крестьянских хозяйств Республики Алтай.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований, заключения, списка использованной литературы и приложений. Диссертация изложена на 157 страницах, в том числе текстовая часть на 127 страницах, содержит 40 таблиц, 17 рисунков и 15 приложений. Список литературы включает 158 источников, в том числе 45 на иностранных языках.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Молочная продуктивность овец разных пород

В современных условиях рыночной экономики основной задачей совершенствования отрасли овцеводства является разработка селекционных и технологических методов и приемов повышения генетического потенциала мясной продуктивности овец, ее решение зависит от множества факторов: генотипа, методов селекционно-племенной работы, технологии содержания. Однако наряду со всеми этими бесспорно существенными факторами, необходимо широко применять отбор по весьма важному признаку-молочной продуктивности овцематок (Я.И. Имигеев и др., 2007).

G.F.W Haenlein (2001) отмечает, что доля молока, полученного от овец и коз по меньшей мере в 10 странах составляет от 30 до 76 % от общего объема молока. Ведущим среди развитых стран является Греция, производящая 178 кг молока на человека в год.

Помимо Греции одними из лидеров в производстве овечьего и козьего молока являются Китай, Турция и Италия.

Так на Южно-Европейские страны, расположенные вокруг средиземноморского бассейна, приходится более 80 % овечьего молока, собранного в мире (J. P. Dubeuf, J. C. Le Jaouen, 2005).

В России не стабильные показатели производства овечьего молока обусловлены тем, что в большинстве овцеводческих регионов, овец в настоящее время не доят. Считается, что получение высоких настригов высококачественной тонкой и полутонкой шерсти несовместимо с получением товарного молока. Поэтому молоко овец особенно тонкорунных и полутонкорунных пород, должно использоваться исключительно на выкармливание ягнят. Однако опыт Испании и Италии свидетельствует о том, что не только грубошерстные, но и овцы других направлений

продуктивности обеспечивают хорошую сохранность и быстрый рост ягнят и при этом дают значительное количество молока (А.И. Ерохин и др., 2015).

Проблемой развития молочного овцеводства в нашей стране является практически полное отсутствие специализированных молочных пород овец, хотя работы по молочному овцеводству проводились в предыдущие годы (А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова, 2013).

Н.П. Дмитриев (1940) сообщает, что наиболее молочными среди изученных овец в условиях Северного Кавказа оказались гемпширские овцы. Их молочная продуктивность за 151 день лактации равна 109,4 л. За это же временной период от мазаевских овец надоено 68,7 л, карачаевские дали 107,7 л, а от овец породы рамбулье за 146 дней лактации получено 101,8 л.

От овец дагестанской горной породы при полноценном кормлении можно получать 25-30 кг товарного молока. В колхозе с поголовьем более 40 тыс. взрослых овец получают 35-40 т овечьего молока. Перед овцеводами республики поставлена задача повысить молочную продуктивность за лактацию до 100-120 кг и довести производство овечьего молока до 50 тыс. т. (А.Т. Гасанов, 1983).

За последние двадцать лет, производство молока увеличилось почти в 4 раза так как продукты из овечьего молока пользуются спросом у населения страны, в связи с этим ведущие хозяйства и предприниматели стали наращивать усилия по развитию этой перспективной отрасли животноводства (С.И. Новопашина и др., 2016).

По мнению Л.В. Матвеевой (2012) одной из важнейших высокомолочных овец в мире являются восточно-фризские овцы. Молочность овцематок за лактацию достигает 700 кг, а содержание жира 6 %. Автор отмечает, что молочная продуктивность у овец – это признак с большой фенотипической и генотипической изменчивостью.

В. С. Mc Kusick, D.L. Thomas, Y.M. Berger (2001) установили, что молочная продуктивность восточно-фризской молочной овцы при разных способах отъема ягнят и как следствие, разной продолжительности лактации,

очень сильно различается. Так, при 182,4 дней лактации надоено – 260,1 кг молока, при 178,2 дней – 235,8 кг, а при 152,3 дня – 171,7 кг молока.

Однако не уступает им порода овец авасси, которая являются одной из самых распространённых пород овец в арабских странах с высокой молочной продуктивностью. По данным Е. Наззал (2010) у лучших овец породы авасси в Сирии за 5 месяцев лактации удои достигают – 808,5 кг.

Молочная продуктивность овец одной и той же породы сильно колеблется в разных климатических условиях. Так, в исследованиях М.Г.О. Балакишиева (2011) молочная продуктивность у завезенных в Азербайджан овец породы авасси в среднем составляет 145,5 кг, при этом удои за лактацию у ряда овцематок достигал 200 кг и более.

R. Guirgis (1980), исследуя молочную продуктивность овец авасси в Ираке, провел опыт, в котором овцы были разделены на 2 группы. В первую входили животные с ограниченным режимом сосания, а во вторую с непрерывным. В первой группе за 183 дня надоено 139,8 кг, у второй за 167 дней – 155,7 кг.

Во Франции одной из самых главных молочных пород овец является лакон, молоко от них получают в основном для производства сыра Рокфор. Благодаря интенсивной специализированной программе отбора, молочность овец лакон за 30 лет увеличили с 80 до 270 л за период лактации в 165 дней (Y.M. Berger, 2004).

Средний удои овец породы valle del belice за лактацию продолжительностью в 200 дней достигает приблизительно 270 кг (A. Carpio-Borlino др., 1997).

В Италии овцы сардинской породы составляют 42 % от всех овец и около 82 % от овец молочного направления. Их молочная продуктивность находится в пределах 180-200 кг за средний лактационный период в 180-210 дней (В.С Зарытовский, В.И. Крисюк, А.А. Вениаминов и др., 1982).

M. Oravcová (2007) установила, что молочная продуктивность овец породы massese за 70 дней лактации составила 91 кг, овцы породы blond-

faced и black-faced latxa за 120 дней лактации от 100 до 125 л молока, овцы породы сарда за 160 - дневную лактацию от 160 до 200 л, овцы породы manchega за 120 дней лактации 127 л.

По данным В.К. Petrović и др. (2015) молочная продуктивность овец, разводимых в Сербии при разном лактационном периоде, составила: липска праменка за 99,65 дней – 57,5 кг, у пиротской овцы за 119,8 дней – 54,1 кг, а у кривомир праменки за 136,0 дней, получено – 94,5 кг молока.

Наиболее многочисленными молочными овцами в Словакии - это породы местного происхождения: цигай и improved valachian со средней молочной продуктивностью 110 кг, из импортируемых пород овец распространены лакон и восточно-фризская, средний выход молока у овец породы лакон составляет 210 кг (М. Oravcová, 2015).

П.И. Люцканов и др. (2007), проводя исследования на молдавском шерстно-мясо-молочном типе цигайских овец, установил, что за лактацию от них надоено – 126,3 кг молока.

П.И. Люцканов, О.А. Машнер (2012) отмечают, что к концу 70-х годов прошлого столетия самой распространённой породой овец, в северной и центральной зонах Молдовы, являлась «чушка». Которая создана народной селекцией в конкретных условиях среды республики. Так, молочная продуктивность в среднем за 150 дней лактации у этой породы составляла около – 100 кг молока.

А. К. Бозымова, К. Г. Есенгалиев (2011), изучая молочную продуктивность акжайкской мясошерстной породы овец желательного типа и их помесей, установили, что молочная продуктивность овцематок за 120 дней лактации достигла 120,4 кг, при среднесуточном удое 1,0 кг, у одиночных маток желательного типа получен удой 125,1 кг.

М.Н. Луцихин, Р.А. Байбеков, Л.А. Харитоновна (1978), проводя исследования на овцематках киргизской тонкорунной породы, установили, что за 126 дней лактации удой маток этой породы составил в среднем 125,7

кг, среднесуточная молочность колеблется в широких пределах от 1900 г в начале подсосного периода и до 350 г в конце.

Тонкорунных мясошерстных овец типа прекос в низинных районах Закарпатской области разводят долгое время. Молочная продуктивность овец на племенной ферме колхоза имени Кирова за 155 дней лактации была – 91 кг при жирности 6,7 % (Б.Е. Рачун, 1979).

По данным Л.С. Шелест (2005) молочная продуктивность овец, разводимых в Украине, составляет: асканийская тонкорунная за 132 дня лактации – 129,4 кг, прекос за 117 дней лактации – 84,5 кг, цигайская за 164 дня лактации – 103,0 кг, асканийская кроссбредная за 120 дней лактации – 150,4 кг, асканийская черноголовая за 119 дней лактации – 164,7 кг.

В.М. Нечмілов (2012) отмечает, что в некоторых исследованиях молочная продуктивность асканийских черноголовых овец за лактационный период в 120 дней равна 167,6 кг, романовских за 100 дней – 135 кг, цигайских за 154 дня - 124 кг молока. При оптимальных условиях кормления и надлежащей упитанности доить можно овец всех пород, которых разводят на Украине.

Н.А. Кудрик, М. М. Туринський (2009) утверждают, что от овцематок асканийского породного типа многоплодных каракульских овец черной окраски получено 130-140 кг товарного молока, а у асканийского породного типа каракульских овец серой окраски – 120-130 кг, у буковинського типа каракульских овец – 100-125 кг.

S.L. Drozd (2016) выполняя работу в условиях племзавода «Аскания Нова» на овцах таврического типа асканийской тонкорунной породы с разным настригом шерсти установил, что наибольшее количество молока за сутки продуцировали овцематки III группы - 1,219 кг, у маток из I и II групп, соответственно 1,173 и 1,089 кг. В целом наблюдается тенденция к повышению молочности маток с увеличением настрига шерсти.

Определяя молочную продуктивность овец различных генотипов О.В. Лесновська (2011) установила, что за весь период этот показатель у

помесного поголовья был значительно больше, чем у чистопородных животных. Так, от овцематок днепропетровского типа асканийской мясошерстной породы за 4 месяца лактации получено 108,8 кг молока, а от их помесей с баранами - производителями олбис и тексель 137,4 и 129,7 кг соответственно.

По данным С.В. Могильницкой (2013), проведенных исследования в племзаводе «Маркеево» на овцематках асканийской каракульской породы двух типов, выявлено, что молочная продуктивность у маток асканийского многоплодного типа за 160 дней лактации равна 118,2 кг, а у овец асканийского породного типа каракульских овец серой окраски – 104,7 кг.

За период доения с 10 мая до 10 сентября от цигайских овцематок в предгорной зоне Карпат получают до 80 кг товарного молока, из которого производят 14-17 кг брынзы (О.Б. Лесик, 2010).

Т. В. Чокан, П. В. Стапай, В. В. Гавриляк (2009) сообщают, что молочная продуктивность горнокорпатских овец за лактацию достигает 96 кг.

Изучая уровень молочной продуктивности и биохимический состав молока овцематок украинской горно-карпатской породы, которые содержались и выпасались в предгорной и горной природно-климатических зонах Карпат, G.M. Sedilo и др. (2015) установили, что от маток, которые содержались в горных условиях за лактацию получили 109,3 кг молока, а от их сверстниц из предгорной зоны – 103,5 кг.

П.В. Стапай, Л.Р. Бурда (2010) сообщают, что средняя молочность овец разводимых на Украине, за лактацию, составляет: асканийская черноголовая– 165 кг, асканийская кроссбредная–150 кг, асканийская тонкорунная–130 кг, цигайская–103 кг, прекос–85 кг, сокольская–75 кг.

По данным П.І. Польська, Г.П. Калащук (2010) молочная продуктивность асканийских мясошерстных овцематок за 120 дней лактации составила–135 кг, а у асканийской черноголовой–148,7 кг. В то же время у помесей английских мясных суффолк и оксфорд - даун–137,1 кг.

Ф.Д. Высочанский (1986) отмечает, что после отбивки ягнят, овцематок можно доить еще на протяжении 2-2,5 месяцев, а из молока, надоенного от одной матки, производить до 5,5 кг брынзы.

С.И. Новопашина и др. (2016) исследуя молочную продуктивность овцематок в СХП «Лукоз» установили, что за 120 дней лактационного периода от овцематок надоено 97,1 кг молока, при среднесуточном удое 0,81 кг.

В экспериментах Э.М. Буевича, А.Н. Галатова (1982) среднесуточный удой маток породы советский меринос в первом месяце лактации равен 1063 г, что превосходит молочность овцематок южноуральской и алтайской пород за тот же период на 14,3 и 16,8 % соответственно. Всего за 4 месяца лактации от овцематок породы советский меринос получено 95,2 кг, а от овец южноуральской и алтайской пород 83,7 и 76,8 кг соответственно.

Молочная продуктивность забайкальской тонкорунной породы овец при круглогодичном пастбищном содержании за 4 месяца лактации достигает – 90 кг (Т.В. Мурзина, А.С. Вершинин, Л.Г. Дамдинова, 2016).

Молочная продуктивность маток кавказской породы колеблется в пределах 103,2-119,9 кг за 120 дней лактации (И.А. Головкина, 1972).

И.Н. Тофан (2016), изучая молочную продуктивность цигайских овец и их помесей с баранами-производителями породы бентхаймер определил, что за 120 дней лактации молочность в 2014 году достигла у цигайских овец–49,8 л, а у помесей ♀ цигай x ♂ бентхаймер–61,4 л.

Ф.Р. Фейзуллаев, А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев (2015) в своих исследованиях установили, что общая молочная продуктивность волгоградских маток за 115 дней лактации равна $117,3 \pm 2,92$ кг.

Молочная продуктивность мясошерстных овцематок прикатунского типа горноалтайской породы в горных условиях Республики Алтай при круглогодичном пастбищном содержании за лактацию составила 115 кг (Н. А. Подкорытов, А. Т. Подкорытов, А.А. Подкорытов, 2011; А.Т. Подкорытов, А.А. Подкорытов, Н.И. Владимиров, Н.А. Подкорытов, 2013).

Молочная продуктивность дагестанской горной породы за 80 дней второй половины лактации при отгонно-пастбищном содержании составила – 24,7 кг со средним содержанием жира 8,89 % (М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова, 2007).

По данным М.Н. Костылева, М.С. Барышевой, О.А. Хуртиной (2015) молочная продуктивность овец романовской породы достигает 160-180 килограмм молока за лактацию. Этого количества достаточно для выкармливания ягнят при одновременном доении овец и получения товарного молока.

Молочность алайских полугрубошерстных маток за лактационный период составляет 126 кг молока при колебаниях от 99,6 до 132,5 кг. У отдельных животных она достигает 175 кг (А.С. Алайчиев, 2015).

А.В. Епремян (1983) определил, что средняя молочная продуктивность овцематок армянской полугрубошерстной породы за период с 1978 по 1980 за 89-97 дней достигла 57-61 кг при среднесуточном удое 0,62-0,64 кг.

В опытах А.Т. Погосяна (1987) установлено, что молочная продуктивность овец армянской полугрубошерстной породы, без учета, высосанного ягненком молока, равна 64,7 кг, а общий удой за 190 дней лактации был равен 127,3 кг.

По данным Ю.А. Юлдашбаева и др. (2013) молочность калмыцких курдючных овцематок составила 28,6 кг, молочная продуктивность маток с баранчиками несколько выше – 29,6 кг чем у овец с ярочками – 27,6 кг, суточная молочность – 1,44 кг. Молочность овцематок находится на высоком уровне и обеспечивает потребности ягнят в молоке в подсосный период.

Молочная продуктивность овцематок агинской полугрубошерстной породы, а также помесных маток, полученных от скрещивания казахских полугрубошерстных баранов (тип байыс) с матками агинской полугрубошерстной породы ($\frac{1}{2}$ байыс + $\frac{1}{2}$ агинская) за 120 дней лактации составила у овцематок с ярочками – 117,5 и 120,5 кг, у маток с баранчиками – 124 и 127,5 кг (Т. Н. Заикина, Б.З. Базарон, 2016).

В исследованиях Е.Н. Митыповой, Р.Н. Цыбиковой (2017) молочность маток аборигенной бурятской грубошерстной породы равна 27,6 кг. Авторы отмечают, что молочность была достаточной для удовлетворения потребностей ягнят в молоке и, как следствие, в высокой скорости роста. За период определения молочности ягнята (ярочки и баранчики) удвоили свою живую массу.

А.И. Перевозчикова (2006) отмечает, что молочность разводимых в республике Марий-Эл северных короткохвостых овец, а также их помесей с романовской и цыгайской породами достаточно высока и достигает за лактацию 130-150 кг.

Таким образом, из вышеизложенного можно сделать вывод, что молочная продуктивность у овцематок колеблется в широких пределах, и зависит от различных факторов.

1.2 Факторы, влияющие на молочность овцематок

Влияние возраста овцематок на молочную продуктивность. Количество и качество молока, получаемого от одной овцы, определяется ее породной принадлежностью, молочной продуктивностью, длительностью лактационного периода, связано с индивидуальными возможностями овец, полноценностью кормления, условиями содержания, технологией и продолжительностью выращивания ягнят под матками (А.Н. Ульянов и А.Я. Куликова, 2012).

Повышение молочной продуктивности овцематок представляет существенную основу успеха при создании современных пород овец, соединяющих в себе скороспелость и двойную продуктивность (мясо, шерсть), что является одним из главных требований интенсивной технологии. Вместе с тем приходится учитывать то обстоятельство, что генетический потенциал селекционируемых животных на положительное сочетание проявления высокого уровня качеств имеет свой предел.

Проявление этих качеств ограничено не только уровнем племенного отбора и условиями кормления, но и зависит от физиологических возможностей организма животных (Ф.Р. Фейзуллаев, А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев, 2015).

Молочность, являясь наследственно-обусловленным признаком, находится в прямой зависимости от породной принадлежности животных, уровня и качества кормления, возраста маток, количества ягнят в приплоде и целого ряда других факторов (Х.К. Давлатов, 2013).

По данным С. Hustiu (1956) пик молочной продуктивности у овец разных пород наступает в возрасте от четырех до семи лет.

В то же время молочность овцематок одной породы колеблется в широких пределах. Так, проводя исследования на овцематках романовской породы В.Я. Смирнова (1958) определила, что молочность маток романовской породы составила: в 2 года–7,28 кг в 3 года–108,52, 4 года–139,86, 5 лет–134,02, 6 лет–162,93, 7 лет–127,76 и в 8 лет–135,50 кг.

А в опыте А.А. Грачевой, Ф.Б. Сафина (1982) молочность маток романовской породы за 120 дней лактации по первому ягнению составила – 107,9 кг. Среднесуточная молочность в первый и второй месяц равнялась 849 и 705 г, соответственно, а маток по третьему ягнению 128,4 кг, со среднесуточной молочностью 1370 и 1120 г, соответственно.

На молочную продуктивность большое влияние оказывают возраст маток и соответственно количество ягнений. Молодые матки по первому и второму окоту дают молока меньше, чем взрослые особи. При этом молочность маток повышается до 5-6 лет, после чего она начинает постепенно снижаться (М.Н. Костылев, М.С. Барышева, О.А. Хуртина, 2015).

Г.А. Погосян (1988) считает, что молочная продуктивность маток первого окота несколько меньше, чем у полновозрастных овцематок, объясняя это тем, что питательные вещества расходуются на рост животного и на продукцию, а у взрослых в основном на продукцию, кроме того, у первоокоток молочная железа недостаточно развита.

Молочность овцематок цигайской породы приазовского типа повышается до 4-5 лактации, затем снижается, что особенно заметно во время 6-7 лактации. Если принять молочность маток в возрасте 4-х лет за 100 %, то удой восьмилетних маток составит 54,3 %, 2-3-летних – 74,4 %, 5-6-летних – 124,4 % (К.Н. Никулина, Н.М. Никулин, 1966).

Молочная продуктивность цигайских овцематок при первом ягнении достигла 70,04 л, по второй лактации идет превышение на 12,98 %, при третьей поднимается еще на 6,38 %, при четвертой лактации молочность повышается еще на 1,80 % и достигает своего максимума. После пятой лактации молочность овцематок снижается (А.С. Ангелов, 1988).

Молочная продуктивность цигайских овец и их помесей с баранами-производителями породы бентхаймер по первой лактации равна – 49,8 л и 61,4 л, а по второй лактации уже 58,20 и 65,20 л соответственно (И.Н. Тофан, 2016).

Молочная продуктивность овцематок прикатунского типа с возрастом увеличивается и достигает своего пика в 5-ти летнем возрасте, ягнята от этих овцематок по результатам живой массы и интенсивности роста за 4 месяца превосходят сверстников при высоком уровне достоверности разницы (А.Т. Подкорытов, Л.В. Растопшина, Н.А. Подкорытов, 2013).

Молочная продуктивность овцематок прикатунского типа в условиях круглогодичного пастбищного содержания Республики Алтай составила в 2 года–100,2 кг, 3 года–110,8, 4 года–116,0, 5 лет–120,7, и в 6 лет–119,2 кг (Н.А. Подкорытов, Л.В. Растопшина, А.Т. Подкорытов, 2017).

G. Ricordeau, J. C. Flamant (1969) сообщают о значительном увеличении удоя овец с возрастом и изменчивости этого показателя в зависимости от породы животных. Количество молока, полученное от маток в возрасте одного года по отношению к обьягнвившимся овцематкам в первые, в 2-х летнем возрасте, составило для предальпийской породы – 61,6 %, помесей первого поколения фризская – предальпийская – 79,4 %. При этом авторы приходят к выводу, что при случке ярок указанных скороспелых пород в

возрасте 7 мес. от них получают пожизненно большее количество молока, чем при обычном оплодотворении в 19 месяцев.

S. Mereu (1957) в своих работах на овцах сардинской породы установил, что за 11 лактаций средняя молочность у скороспелых овец составила 190 кг, а у позднеспелых 193 кг. Первая лактация наступала, соответственно, в возрасте 14,3 и 22,2 мес. Максимальная молочность у скороспелых овец (224-229 кг) наступила на 4-5-й лактации и у позднеспелых на 6-7-й лактации, или у первых в возрасте 55-66 месяцев а у вторых – 72-83 месяца.

T. Ivanova, N. Metodiev, E. Raicheva (2013), проводя исследования по изучению влияния генеалогической линии на производство молока и продуктивность овец синтетической популяции болгарских молочных овец установили, что молочная продуктивность овцематок линии 604 по первой лактации достигла 88,05 л, по второй лактации 95,06, и по третьей 105,32 л, а молочность маток линии 93, соответственно – 97,46; 97,67 и 106,77 л.

Такая же тенденция к увеличению производства молока, с ростом последовательной лактации была установлена Y. Katsarov, I. Tsnekov (1976) в анализе производства генеалогических линий местных *stara zagora* овец.

Повышение удоя с возрастом характерно и для других сельскохозяйственных животных. Так, по данным С.И. Новопашиной, М.Ю. Санникова (2017) минимальные требования к показателям молочной продуктивности у коз зааненской, альпийской и нубийской пород за 305 дней составляют по первой лактации – 490 кг, 455 и 420 кг, по второй – 595 кг, 553 и 510 кг, по третьей – 700 кг, 650 и 600 кг соответственно.

V. V. Fedorovych, N. Babik (2015) изучая зависимость молочной продуктивности коров айширской породы от возраста их первого плодотворного осеменения по данным зоотехнического учета за первую, вторую, третью и лучшую лактации, установили, что у подопытных животных удои в зависимости от лактации находился в пределах от 4034,3 до 4337,0, кг.

Молочность овцематок в зависимости от многоплодия. Уровень и эффективность производства продукции овцеводства сильно зависят от показателей воспроизводства маток и сохранности полученного приплода. Овцематка с двумя ягнятами на каждый килограмм произведенной баранины затрачивает корма меньше до 50 %, чем матка с одним ягненком (А.И. Ерохин и др., 2010).

Уровень и рентабельность производства баранины, шерсти и другой продукции овцеводства в значительной степени определяются показателями воспроизводства стада и сохранением полученного потомства. При высокой плодовитости овцематок и выращивании большого количества молодняка создаются благоприятные условия для повышения эффективности селекции и совершенствования пород за счет ускорения изменения генерации и увеличения селекционного дифференциала (О. В. Беседін, 2008).

В условиях интенсификации отрасли важным обстоятельством в селекции тонкорунных овец, представляющих основной массив овцеводства, является то, что есть тесная взаимосвязь между молочностью овцематок и их плодовитостью. Оно проявляется в том, что многоплодные матки более обильномолочны (Ф.Р. Фейзуллаев, А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев, 2015).

В экспериментах О. А. Кобзарь (2008) на овцематках таврического типа асканийской тонкорунной породы определила, что молочная продуктивность у овцематок с ягнятами одиночками составляет – 36,8 кг, с колебаниями от 27,0 до 39,1 кг, а с двойневыми – 54,9 кг, с колебаниями от 51,0 до 63,0 кг. Лучшему проявлению генетического потенциала молочной продуктивности маток способствует двойневый приплод. Молочность овцематок с двойнями на 49,2 % больше, чем у овцематок с одиночками.

С. Ш. Мамаев, К. Алыбаев, А. Х. Абдурасулов (2017) проводя исследования по эффективности скрещивания овец кыргызской грубошёрстной популяции с баранами романовской породы, установили, что молочность овцематок различается в зависимости от количества ягнят. Так, матки с одним ягненком за 130 дней лактации дали – 95,7 кг молока, их

среднесуточный удой составил –736 г, с двумя ягнятами–122,6 кг (943 г), с тремя ягнятами–131,4 кг (1011 г), а от местных грубошёрстные маток при одинаковой продолжительности лактации получено–73,7 кг.

Молочность маток северокавказской мясошерстной породы верхнестепновского типа с одним ягненком в первые 20 дней равна 25,6 кг (от 12,3 до 38,8 кг), а от двойневых маток получено 39,0 кг (от 22 до 58 кг). Молочная продуктивность за лактацию у маток с двумя ягнятами составила 187-188 кг и превысила таковую у маток с единцовыми ягнятами на 50-55 %. Такая большая разница собственных показателей молочной продуктивности оставляет огромные возможности для селекции по молочности в стаде (И.И. Селькин, А.А. Омаров, 2009).

П.И. Польська, Г.П. Калашук (2010) изучая молочную продуктивность асканийских мясошерстных овцематок за 120 дней лактации определили, что молочность асканийских кроссбредных овцематок с ягнятами единцами за 120 дней лактации достигает – 127,8 кг, с двойнями – 232 кг, с тройнями – 298 кг, а у асканийской черноголовой 141,2 кг, 220 и 294,1 кг, соответственно.

Средняя молочная продуктивность овцематок волгоградской тонкорунной породы с одним ягненком равна 113 кг, а двойневых – 132-162 кг молока (В.К. Тоцев, С.С. Мустафина, Е.В. Царегородцева, 2013).

Овцематки волгоградской тонкорунной породы за 4 месяца с ягнятами двойнями дали 146 кг молока (104-180 кг), овцематки с одним ягненком – 99 кг (Ф.Р. Фейзуллаева, А.С. Филатова, Н.Г. Чамурлиева, 2015).

М.Н. Костылев, М.С. Барышева, О.А. Хуртина (2015) в своих исследованиях на овцематках романовской породы отмечают, что молочная продуктивность тесно связана с плодовитостью маток. Так, молочность овцематки № 229 в ОПХ «Гутаево» за лактацию в разные годы составила с единцом – 97,0 кг, с двойней – 155,4 кг, с тройней – 161,0 кг.

Молочность у овцематок романовской породы за 100 дней лактационного периода достигает с ягнятами единцами – 97,2 кг, с

двойневыми – 115,8 кг, с тройневыми – 136,2 кг, четверневыми – 169,1 кг (В.Я. Смирнова, 1958).

И.А. Помитун, Л.П. Панькив, Л.И. Помитун (2015) определяли живую массу при рождении в 20-ти и 60-ти дневном возрасте, причем живая масса двойневых ягнят учитывалась в совокупности. Ими установлено, что масса двоен на 70 % превосходит единцовых животных, как в 20, так и в 60 дней, а по результатам среднесуточного прироста разница составила 72,9 %.

А.С. Бердникова, В.П. Шикалова (1973), исследуя молочность овцематок породы прекос выявили, что молочная продуктивность за первые 20 дней лактации у маток с одним ягненком составила 21,3-23,6 кг, со среднесуточной молочностью 1063-1178 г. У овцематок с двумя ягнятами молочность оказалась больше на 46,4-51,1 %.

Р.Г. Філеп (2015), проводя исследования по оценке продуктивных качеств овец породы прекос закарпатского внутривидового типа, установил, что молочность маток с одним ягненком за первые 20 дней лактации достигла 23,26 кг, а у овцематок с двумя ягнятами 35,0 кг.

Обильномолочные овцематки, как правило, отличаются высокой плодовитостью, при умелом использовании это позволит увеличить как производство молока, так и баранины (В.М. Виноградова, 1983).

А.И. Филатов (1992) в своих исследованиях на овцематках цыгайской породы заволжского типа установил, что от овцематок с единцами получено 27,8 кг молока, а от двойневых маток 50,5 кг.

К.О. Оспанов (1981) отмечает, что молочная продуктивность овцематок с двойнями на 18-40 % превышают молочность маток с единцами, матки с ягнятами единцами дали 77 кг молока, а с двойнями – 93 кг.

Влияние живой массы матерей на их молочную продуктивность. В зависимости от хозяйственно-экономических и природных условий, для разных пород овец, характерна своя оптимальная живая масса. Поэтому селекция по живой массе должна сочетаться с основным признаком продуктивности породы. В этой связи можно отметить, что отбор и подбор

овец по живой массе приводит к значительному изменению других признаков продуктивности (С. Ш. Мамаев, К. Алыбаев, А. Х. Абдурасулов, 2017).

О.А. Кобзарь (2008), проводя исследования на овцематках таврического типа асканийской тонкорунной породы с разной живой массой установила, что самые высокие показатели плодовитости и молочной продуктивности имеют овцематки, живая масса которых находится в пределах 61-70 кг. Тесных взаимосвязей между величиной живой массы, настригом шерсти и молочностью не обнаружено, что может быть следствием интенсивного отбора овцематок по комплексу признаков.

А.С. Ерохин (2014) в своих экспериментах на овцематках куйбышевской породы в племзаводе «Дружба» Самарской области определил, что многоплодие овцематок связано с живой массой, но при этом имеет некоторые особенности. Многоплодие маток с живой массой в пределах 60-70 кг в среднем составило 130 %, что на 8,1 % выше среднего по стаду. У животных, масса которых была ниже или выше этих пределов, показатели многоплодия были заметно ниже.

Т.В. Мурзина, А.С. Вершинин, Л.Г. Дамдинова (2014) сообщают, что живая масса ягнят аргунского типа забайкальской породы при рождении и их дальнейший рост и развитие зависят от живой массы овцематок. В период от рождения и до 7-ми месячного возраста наиболее интенсивно развиваются ягнята, полученные от матерей с живой массой 56-60 и 61-65 кг.

Продуктивность животных тесно связана с живой массой, существует корреляция между массой матери и массой новорожденного ягненка. Общеизвестно, что матери с большей живой массой в большинстве своем дают более крупное потомство. В связи с этим отбор животных, по живой массе начиная с рождения, является важной задачей селекции. Скороспелое животное при равных условиях затрачивает меньше питательных веществ на 1 кг живой массы и быстрее достигает своей хозяйственной зрелости, чем

животное с медленным ростом (В.К. Тощев, С.С. Мустафина, Е.В. Царегородцева, 2013).

По данным В.В. Марченко (2017) при использовании австралийских мясных мериносов на тонкорунных овцематках с разной живой массой, установлено, что у маток с большей живой массой сохранность ягнят на 3,6 % больше. Баранчики, полученные от крупных овцематок, при отбивке имеют значительное преимущество по живой массе. Максимальные приросты отмечали в группе ярок, где применяли подбор к мясным мериносам овцематок с большой живой массой (выше 52 кг). Предлагаемый вариант подбора в свою очередь положительно сказался на морфологическом составе туш, обмускуленности отрубков и, как следствие, на качестве молодой баранины, полученной от помесного молодняка.

Т. В. Чокан, П. В. Стапай, В. В. Гавриляк (2009) анализируя состояние горнокарпатского овцеводства сообщают, что существует положительная связь между живой массой и молочностью овцематок. С увеличением живой массы повышается и удои маток. При живой массе маток – 26-30 кг их удои за лактацию составляет – 71 кг, а при живой массе 36 кг – 90 кг и более. В хозяйствах горных районов от каждой овцематки надаивают 25-30 кг товарного молока, из которого изготавливают 5-6 кг сыра-брынзы.

Таким образом, анализируя приведённые выше данные, можно отметить положительное влияние живой массы овцематок на молочную продуктивность ягнят.

1.3 Влияние молочности матерей на рост и развитие потомства

Значительное количество исследований в овцеводстве посвящено изучению связи между молочностью матерей, ростом и развитием их потомства. Молочность овцематки играет большую роль. В целях улучшения развития ягнят в раннем возрасте, по этому признаку необходимо проводить специальный отбор.

Это мероприятие в овцеводстве имеет более важное значение, чем в свиноводстве и скотоводстве, где применяется подкормка молодняка молоком. В практических условиях замечено, что недостаток молока в раннем периоде жизни ягненка является решающим моментом, задерживающим его развитие на длительный период.

Р.Г. Філеп (2015), проводя оценку продуктивных качеств овец закарпатского типа породы прекос, отмечает, что молочная продуктивность положительно влияет на рост, развитие и продуктивные качества молодняка. Высокая молочность способствовала реализации генетического потенциала скороспелости приплода. В дальнейшем автор предполагает еще больше повысить молочность, скороспелость и массу молодняка при отъеме за счет увеличения молочности матерей.

Недоразвитие двойневых ягнят по сравнению с одинаковыми, имевшее место в эмбриональный период развития, по мере их постнатального роста уменьшается, но полной компенсации не происходит. Взрослые матки, рожденные в двойневом помете, по живой массе в среднем на 3–5 % уступают сверстницам, рожденными одинаками. При более высоком уровне молочной продуктивности маток различия в развитии (продуктивности) между одинаками и двойнями с возрастом нивелируются резче, чем у сверстников от маломолочных матерей (А.С. Ерохин, 2014)

А. В. Піхтірьова (2015) считает, что молочность овец оказывает существенное влияние на интенсивность роста и развития ягнят, которая проявляется не только в подсосный период, но и в дальнейшей жизнедеятельности и производительности ягнят. Автором установлено, что использование передовых технологий выращивания овец, тщательный контроль за параметрами их воспроизведения, выбор породы и правильного способа кормления и содержания животных позволит достичь 50-60 % рентабельности производства продукции.

У одинаковых ягнят, рожденных от овцематок желательного типа акжаикской мясошерстной породы получен прирост за период лактации –

26,1 кг, на каждый килограмм прироста затрачено 4,79 кг молока. Среднесуточный удой у маток с одинаками составил 1042 г, а с двойнями – 1198 г, среднесуточный прирост за подсосный период был в границах 200-220 г (А.К. Бозымова, К.Г. Есенгалиев, 2011).

Ягнята, рожденные от овцематок северокавказской мясошерстной породы верхнестепновского типа, очень сильно различаются по живой массе, причем, чем выше молочность матерей, тем выше живая масса. Высокий уровень молочности (30 кг и более), а также средний (от 20 до 30 кг) обуславливают превосходство по живой массе над низким уровнем (до 20 кг) у 8-ми месячных ярок, соответственно на 21,7 и 9,8 %, а у баранчиков - на 32,3 и 25,5 % (И.И. Селькин, А.А. Омаров, 2009).

А.А. Абакаров, Ш.М. Магомедов (2015) отмечают, что результаты исследования ДагНИИСХ свидетельствуют, о том, что доение овец всех пород, разводимых в республике, не оказывает существенного влияния на рост и развитие ягнят, а также на собственную продуктивность овцематок. Кроме того, отмечено, что у маток после 2-2,5 месяцев лактации при отсутствии постоянной дойки, молока становится меньше, т.к. растущие ягнята, хорошо используют молодую траву, и не нуждаются в большом количестве молока. К тому же дойные матки не болеют маститом и молочные железы у них функционируют значительно лучше, чем у матерей на подсосе.

Р.Г. Філеп (2015) определил, что двойневые ягнята от овцематок породы прекос закарпатского внутривидового типа, по среднесуточным приростам несколько уступают ровесникам-одинакам, прирост за первые 20 дней равен у одинаков – 4,65 кг, двоен – 3,50 кг, соответственно.

С.А. Ємельяновым (2013) в результате исследования обнаружено, что молочность овцематок цыгайской породы достаточна для выращивания как ягнят-одинаков, так и двоен. Автор отмечает достоверное преимущество по показателям развития молодняка, полученного от маток с повышенным

уровнем кормления с добавлением премикса и, как следствие, с большей молочностью.

На рост и развитие ягнят в подсосный период существенное влияние оказывает молочность матерей, так как в этот период – это их единственный корм. От уровня молочности зависит скорость роста и общее состояние потомства. В связи с этим селекционно-племенная работа со стадом должна учитывать такой важный хозяйственно-полезный признак, как молочность маток. Почти все горные грубошерстные овцы имеют молочную продуктивность достаточно высокого уровня, которой хватает не только для выращивания ягнят, но и для доения (А.С. Алайчев, 2015).

А.П. Семенов, Е.А. Шеховцева, Н.В. Тимофеева (2006) изучая влияние уровня молочности овцематок ставропольской породы на продуктивные качества ягнят установили, что потомство от обильномолочных овцематок превосходило по живой массе ягнят из других групп: у ярочек - на 14,0 и 24,1 % и у баранчиков – на 14,2 и 25,0 %, соответственно. С 4-х до 8-ми месячного возраста абсолютный прирост в группах выравнивается, но к 12-ти месячному возрасту превосходство ярок от обильномолочных маток составляет – 9,6 и 18,0 %. Авторы отмечают, что ягнята от овцематок с большей молочностью имеют лучшие показатели по сохранности, живой массе, мясной и шерстной продуктивности. Поэтому целесообразно вести селекционный отбор среднемолочных и высокомолочных овцематок.

Д.Н. Охотина (1960) установила, что корреляция между молочностью овцематок асканийской породы и среднесуточными приростам их ягнят в первые недели лактации является положительной, $r=0,86-0,90$, к концу лактационного периода $r=0,20$.

О.Б. Лесик (2010) отмечает, что ягнята, полученные от овцематок цыгайской породы, благодаря высокой молочной продуктивности матерей, хорошо растут и развиваются, в подсосный период среднесуточные приросты составляют в среднем – 200-210 г. Ведется селекция маток на повышение

молочной продуктивности, так как большая молочность овцематок позволяет реализовывать ягнят на мясо в годовалом возрасте.

П.П. Корниенко, Е.П. Еременко (2012) в своих исследованиях на матках породы прекос определили, что ягнята от овцематок с высокой молочной продуктивностью к возрасту первой стрижки имели более высокие темпы роста. Оценка мясных качеств баранчиков показала, что потомство от обильномолочных маток превосходило сверстников из контрольной группы по предубойной массе на – 9,2-11,5 % при высоко достоверной разнице.

Д.С. Очиров, В.А. Оробец (2015) сообщают, что в проведённых ими исследованиях овцематкам эдильбаевской породы для обеспечения абсолютного прироста у ягнят на 9,2 кг потребовалось произвести 46 л молока, что на 9,5 % больше, чем у контрольной группы.

М.М. Мустахметов, Н.И. Люлина, Н.К. Джандыбаев (2012) отмечают у овцематок создаваемого «пустынного» типа южно-казахского меринуса, при увеличении уровня молочности, отмечены различия в живой массе ягнят. У исследуемых животных, с большей молочной продуктивностью, ягнята превосходили сверстников по живой массе.

Повышение среднесуточной молочности овцематок за первые 20 дней лактации с одиночками на 0,31-0,33 кг, или на 21,5-22,8 %, с двойневыми на 0,4-0,77 кг, или на 19,5-38,9 %, обусловили повышение среднесуточного прироста ягнят за первые 20 дней жизни, с на 21,4-22,5 и 19,6-40,0 %, соответственно (П.І. Польська, Г.П. Калашук, 2010).

О.В. Лесновська (2011), проводя работы по скрещиванию овцематок днепропетровского типа асканийской мясошерстной породы с баранами-производителями олібс и тексель, определили, что от уровня молочности и полноценности молока, полученного от овцематок, зависит рост и развитие помесного молодняка. Установлено, что при использовании баранов-производителей интенсивных мясных пород – олібс и тексель уровень молочной продуктивности повышается. Молочность маток и хорошая

кормовая база позволит получить более скороспелый молодняк с хорошими мясными качествами.

Т.Н. Заикина, Б.З. Базарон (2016) определили, что положительная корреляция между молочностью маток и живой массой их потомства в 20-ти дневном возрасте была в пределах ($r=0,78-0,81$).

С.А. Емельянов (2012) исследуя шерстные и молочные качества овцематок цигайской породы и помесных маток, полученных от скрещивания цигайской и асканийской мясошерстной пород, установил, что повышенная молочность помесных маток способствовала высокой скорости роста молодняка. В результате усиленного выращивания ягнята продемонстрировали хорошую скороспелость и их можно было реализовать на мясо в возрасте 5-6 месяцев с живой массой – 28-36 кг.

По данным Х.К. Давлатова (2013) круглогодичное пастбищное содержание положительно отражается на молочной продуктивности овцематок гиссарской породы. За первые 20 дней лактации молочность маток I группы составила – 30,5 кг, что соответственно, на 10,91 % ($P>0,99$) и 29,79 % ($P> 0,999$) больше, чем сверстниц второй и третьей групп. Хорошая молочная продуктивность способствовала интенсивному росту и развитию ягнят. За первые 20 дней жизни среднесуточный прирост ягнят первой группы составил – 310 г, а второй – 280,0 и третьей – 235,5 г, что очень четко характеризует влияние молочности матерей на рост их потомства.

В опытах В.В. Абонеева, Н.В. Коник, О.А. Шутовой (2015) было выявлено, что большое влияние на молочность овцематок и приросты живой массы у потомства оказало продление пастбищного периода. Ягнята от овцематок III группы по приросту живой массы за 20-ти дневный подсосный период превосходили сверстников из I группы на 11,4 %, чему способствовала более высокая молочность матерей – 20,5 кг против – 18,4 кг у животных I группы. Лучшая упитанность и более высокая живая масса маток и вследствие чего лучшая молочность в первый месяц лактации, положительно повлияли на сохранность и живую массу потомства.

Ягнята, рожденные от маток со среднесуточной молочной продуктивностью, свыше 0,5 кг, имели более высокие показатели по приросту живой массы, они превзошли сверстников из контрольной группы на 3,0 кг и, как следствие, себестоимость 1 кг прироста живой массы у них составила – 64,8 руб., что на 14,5 % ниже, чем у баранчиков контрольной группы (Н.Г. Чамурлиев, А.С. Филатов, 2016).

В опыте А. М. Яковенко и др. (2011) максимальный удой получен в I-й месяц лактации. Авторы объясняют это тем, что между живой массой плода при рождении и последующей молочностью маток существует прямая корреляционная зависимость. Более крупные и сильные ягнята, как правило, интенсивно стимулируют вымя матери во время сосания, что способствует продуцированию большого количества молока.

По данным С.А. Емельянова, П.С. Остапчук (2014), помесные ягнята имели преимущество над чистопородными по живой массе при рождении, в 20-ти дневном возрасте, и в возрасте 5-ти месяцев ($p \leq 0,001$) по всем половозрастным группам. И как следствие молочность овцематок на основании данных взвешивания молодняка в двадцати дневном возрасте показывает улучшение этого признака ($p \leq 0,01$) у овцематок, скрещенных с баранами асканийской мясошерстной породы на 40,2 %.

По данным Л.Н. Рачковского и Н.Т. Николаевской (1971) величина коэффициента корреляции между молочностью маток и приростами ягнят изменяется с течением лактации. До 28-ми дневного возраста коэффициент корреляции ровнялся 0,9, а к 4 мес., снизился до 0,7.

В своих исследованиях Х.Е. Кесаев (1982) отмечает положительное влияние молочности на рост и развитие потомства. Автор отмечает, что за весь лактационный период среднесуточная молочность каждой матки из I группы была выше, чем у II и III групп на 11,9 и 26,9 %, соответственно. Ягнята от овцематок I группы значительно обогнали по живой массе сверстников из II и III групп, разница в первый месяц составила – 11,2 и 29,9 %, во второй месяц – 16,7 и 28,2 % соответственно. У всех групп ягнят в

первые месяцы жизни установлена корреляционная связь между молочностью матерей и приростом живой массы у баранчиков, коэффициент корреляции был равен, соответственно – 0,76; 0,97 и 0,78.

В опытах О.М. Поповой, М.В. Плугина (2003) на овцематках цыгайской породы молочная продуктивность за первые 21 день лактации, в зависимости от количества выделяемого молока, колебалась от 10,5 кг у маломолочных до 24 кг у обильномолочных маток.

По данным М.Н. Луцихина, Р.А. Байбекова, Л.А. Харитоновой (1978) в первые 15 дней подсосного периода среднесуточные приросты полностью зависят от молочности матерей. Установлено, что в этот период на 1 кг прироста расходуется 5,5-6,0 кг молока. При этих условиях у единцов доля молока, влияющая на прирост, составляет – 85-92,7 %, а у двойневых – 52,5-57,2 %. Коэффициент корреляции между привесами молодняка и молочной продуктивностью овец киргизской тонкорунной породы за подсосный период составил – 0,822.

Матки, обладающие высокой молочностью, обеспечивают лучший рост и развитие ягнят в подсосный период (Н.А. Подкорытов А.Т. Подкорытов. А.А. Подкорытов, 2013).

Повышение молочной продуктивности овцематок является эффективным методом увеличения живой массы молодняка. Матки, обладающие высокой молочностью, как правило, обеспечивают лучший рост ягнят в первые месяцы жизни. Отбор маток по молочности позволяет увеличить уровень рентабельности отрасли (Н.А. Подкорытов, А.Т. Подкорытов, Л.В. Растопшина, 2017).

С.В. Могильницкая (2013) отмечает, что сильной разницы по живой массе у ягнят при рождении от матерей с разным уровнем молочности не наблюдалось, однако в последующем появилась существенная разница. Так в 20-ти дневном возрасте ягнята от молочных матерей превосходили сверстников от маломолочных матерей по I группе на 29,4 %; во II на 17,3 %; в III на 11,1 %; и IV на 11,8 %. За первые 20 дней подсосного периода

молодняк опытных групп в два раза увеличил свою массу. Молочная продуктивность овцематок оказала сильное влияние на рост и развитие молодняка на начальной стадии онтогенеза.

И.И. Умалатов (1999), проводя исследования на овцематках романовской породы установил, что наибольшей молочностью обладали овцематки, являющиеся плюс-вариантами по живой массе, длине, ширине и обхвату вымени, длине и ширине сосков, имеющие разнополюй приплод относящиеся к эйрисомному (широкотелому) типу телосложения, являющиеся более многоплодными.

Увеличение производства баранины в последние годы достигается за счет реализации молодняка в год его рождения. В связи с этим происходит интенсификация отрасли овцеводства, под влиянием требований рынка, изменяется структура маточного стада овцеводческих хозяйств. Доля овцематок в стаде доходит до 75 %, улучшается круглогодичное полноценное кормление. В то же время переход на производство баранины предполагает разведение овец, отличающихся высокой интенсивностью роста, скороспелостью и трансформацией корма в продукцию.

Однако, природно-экономические условия различных регионов нашей страны благоприятны для разведения лишь соответствующих им пород или типов овец. В Горном Алтае это горноалтайская порода полутонкорунных овец, отличающихся высокой приспособленностью к местным условиям.

Баранина является основным продуктом питания большинства жителей республики, а в связи с бурным развитием массового туризма регион ежегодно посещают около 2 млн. человек. Эти обстоятельства еще больше повышают спрос на молодую ягнятину и необходимость значительного увеличения производства этого диетического продукта.

В связи с этим, в Горном Алтае широкое распространение получили овцы прикатунского типа мясошерстного направления продуктивности, которые были выведены в республике в результате длительной племенной работы путем скрещивания баранов-производителей ромни-марш с

овцематками горноалтайской породы. В 2006 году он внесен в Государственный реестр Российской Федерации как новое селекционное достижение, получен патент № 3152 (Х.А. Амерханов, В.И. Трухачев, М.И. Селионова, 2017).

Коллективу авторов во главе с А.Т. Подкорытовым (2019), удалось сохранить высокую приспособленность овец к суровым местным условиям присущим материнской породе, но в то же время унаследовать высокий генетический потенциал мясной и шерстной продуктивности и других ценных признаков, характерных отцовской породе ромни-марш.

Овцеводство на современном этапе своего развития характеризуется тем, что в разных регионах нашей страны от 60 до 80 % продукции овцеводства производится в фермерских и личных подворьях граждан. Доля больших хозяйств занимающихся разведением овец на протяжении 10 лет неуклонно снижается, в то время как поголовье овец в ЛПХ и КФХ неуклонно увеличивается. Однако, вследствие бесконтрольного скрещивания, отсутствия элементов традиционной зоотехнической работы, продуктивные характеристики овец в этих хозяйствах из года в год ухудшаются (М.И. Селионова, В.А. Багиров, 2014).

Но в то же время эти категорий хозяйств содержат в себе огромный резерв повышения мясной продуктивности. По данным Алтайкрайстат (2019) в Республике Алтай в 2019 году в хозяйствах всех категорий поголовье овец составило – 443993 головы, из них в КФХ и ЛПХ – 222282 и 149266 голов или 50,06 и 33,61 %, соответственно.

Анализируя приведенные данные, можно констатировать, что уровень молочной продуктивности овец в подсосный период влияет на конституцию ягнят и избыток молока после отъема ягнят от матерей можно переработать в брынзу. Увеличение молочной продуктивности овцематок оказывает существенное влияние на интенсивность роста и развития ягнят не только в подсосный, но и в дальнейший период их жизнедеятельности и производительности.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Характеристика места и условий выполнения работы

Работа выполнена на кафедре частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» в 2010-2020 г.г. Экспериментальная часть исследований проводилась в 2010-2017 г.г. на базе КХ «Усольцева Н.А.» Усть-Канского района Республики Алтай.

Объектом исследования определены половозрастные овцематки прикатунского типа горноалтайской породы, и их потомство от рождения до убоя, в возрасте 4-х и 6 месяцев и полученные при убое туши.

Подбор и формирование групп в опыте осуществляли по методике А.И. Овсянникова (1976). Группы животных отбирались по принципу пар-аналогов. Животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания, схема опыта представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общая схема исследований

2.2 Схема и методы исследования

Диссертационная работа состоит из 3 этапов, которые включают 12 научно-хозяйственных опытов. В них было задействовано 832 животных разного пола и возраста. Производственная апробация результатов исследований по изучению влияния уровня молочности матерей на продуктивность ягнят продолжительностью 150 дней проводилась на половозрелых овцематках (300 голов) прикатунского типа горноалтайской породы и их потомстве (300 голов).

На 1 этапе установили молочную продуктивность и химический состав молока овец. Сформировали группу клинически здоровых половозрелых овцематок от 2-х до 7-ми лет, в количестве 15 голов в группе с ягнятами – единцами (ярки, баранчики).

Живую массу молодняка определяли взвешиванием на весах ВТ-8908-200С с точностью до 50 г: при рождении, в 20-ти дневном возрасте и в 4 месяца.

Химический состав молока устанавливали на анализаторе молока Milk Scan FT 120 в лаборатории Сибирского научно-исследовательского института сыроделия на третий месяц лактации. Молоко выдаивали вручную из обеих долей вымени. Определяли сухое вещество, жир, белок, казеин, лактозу, плотность, точку замерзания, кислотность, СОМО, мочевины.

Молочную продуктивность определяли двумя способами: первый - по методике определения молочности по приростам (Г.Р. Литовченко, Б.А. Есаулов, 1972). Методика основана на определении молочности на основании взвешивания здоровых, нормально развитых ягнят в 20 дневном возрасте, путем умножения прироста массы тела за 20 дней (масса тела в возрасте 20 дней, минус масса тела при рождении) на коэффициент 5, примерное количество молока, необходимое для получения 1 кг прироста массы ягнят от рождения до 20-ти дневного возраста.

Второй – за лактацию по методу контрольных периодов и учетных

дней (Я.И. Имигеев и др., 2007). Молочную продуктивность устанавливали периодическим измерением выдоенного молока от каждой овцы. День, когда определялась индивидуальная дневная молочная продукция овцы, называется учетным. Принимается, что за определенный период – контрольный – дневная молочность каждой овцы равна молочности в учетный день, который приходится на середину контрольного периода.

На 2 этапе определили влияние паратипических факторов на молочную продуктивность овцематок в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственных опытов по изучению комплекса факторов, влияющих на молочность овцематок

№ опыта	Фактор	Показатель	Ед. изм.	Количество животных в опыте, голов	Количество групп
1	Возраст	2,3,4,5,6	лет	50	5
2	Живая масса	до 55; от 55 до 60; 60 и более	кг	30	3
3	Многоплодие	1- группа – одинцы; 2- группа - двойни	голов	20	2
4	Пол приплода	баранчик - баранчик; баранчик - ярка	голов	20	2
5	Длина вымени	до 13; 13-16; более 16	см	30	3
6	Ширина вымени	до 15; 15-18; более 18	см	30	3
7	Обхват вымени	до 45; от 45 до 50; 50 и более	см	30	3
8	Длина сосков	до 2,6; от 2,6 и более	см	20	2
9	Диаметр сосков	до 1,9; от 1,9 и более	см	20	2
10	Число сосков	2 соска; 2 соска + 2 добавочных		20	2

В опытах овцематки одного возраста, живой массы отличаются только по изучаемым факторам.

На 3 этапе провели отбор по уровню молочной продуктивности за 20 дней и изучили его влияние на рост, развитие ягнят и их мясную продуктивность, а также рассчитали экономическую эффективность.

Для оценки по молочности за первые 20 дней после окота отобрали 100 овцематок, близких по живой массе и упитанности (средняя) в возрасте от 2 до 6-ти лет. Во время родов овец, весь приплод индивидуально пронумеровали, матки и ягнята находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

В зависимости от молочной продуктивности маток за первые 20 дней жизни их ягнят, сформировали три группы животных; I группа – обильномолочные (свыше 25 кг), II группа – среднемолочные (21 - 25 кг), III группа – маломолочные (до 21 кг).

Параллельно с установлением молочности по массе ягнят в 20 дневном возрасте, определяли молочность у маток методом контрольных периодов и учетных дней. Из каждой группы доили по 10 маток (5 с ярочками–одинцами и 5 с баранчиками–одинцами).

Содержание овец осуществлялось по сложившейся в Горном Алтае технологии круглогодичного пастбищного содержания: днем животные находятся на пастбище, на ночь их помещают в загон.

Плодовитость маток выявляли по результатам ягнения. Сохранность устанавливали по выходу ягнят к отъему. Живую массу ягнят определяли при рождении в 20-ти дневном, в 4-х и 6-ти месячном возрасте.

Экстерьерные особенности – промеры статей тела у молодняка изучались в возрасте 4-х и 6-ти месяцев по Е.Я. Борисенко (1952). Были взяты следующие промеры, см:

- высота в холке (от высшей точки холки до земли) (мерной палкой);
- высота в крестце (от высшей точки крестца до земли) (мерной палкой);

- косая длина туловища (от переднего выступа плечелопаточного сочленения до заднего выступа седалищного бугра) (мерной палкой);
- глубина груди (от холки до грудной кости) (мерной палкой);
- ширина груди (между правым плечелопаточными сочленениями) (мерной палкой);
- обхват груди за лопатками (обхват груди на расстоянии ладони за лопаткой) (лентой);
- ширина в маклоках (между самыми отдаленными точками маклаков) (мерной палкой);
- обхват пясти (обхват в самом тонком месте пясти) (лентой);

Для более полного изучения телосложения вычислялись индексы телосложения:

1. Длинноногости = (высота в холке – глубина груди) / высоту в холке * 100.
2. Растянутости = (косая длина туловища / высоту в холке) * 100.
3. Грудной = (ширина груди / глубину груди) * 100.
4. Сбитости = (обхват груди / косая длина туловища) * 100.
5. Перерослости = (высота в крестце / высоту в холке) * 100.
6. Костистости = (обхват пясти / высота в холке) * 100.

Изучение морфологических признаков вымени и сосков проводили на 20-й день лактации. Вечером овцематок отделяли от ягнят на 12 часов. Все измерения проводили утром до кормления ягнят.

Измеряли следующие промеры, см:

1. обхват вымени по горизонтальной линии на уровне основания переднего края вымени (лентой);
2. длина вымени от задней выпуклости вымени до его переднего края у основания (циркулем);
3. ширина – над сосками долей вымени (циркулем);
4. длина сосков – от их основания до кончика (штангенциркулем);
5. диаметр сосков у основания (штангенциркулем).

Мясная продуктивность изучалась на ягнятах в возрасте 4 и 6 месяцев, в количестве 3-5 голов из группы. Мясные качества ягнят устанавливали по методике изучения мясной продуктивности ВИЖ (1978). Упитанность ягнят оценивали по степени развития мышечной и жировой ткани на холке, спине, пояснице, корне хвоста и ребрах в соответствии по ГОСТ Р 52843-2007 – «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия». Сортовой разруб производили по анатомическим границам, ГОСТ 7596-81 «Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли».

Все научно-хозяйственные опыты осуществлялись в соответствии с нормативно-правовыми документами, действующими на момент проведения исследований.

В 2017 году проведена производственная апробация результатов исследований по изучению влияния уровня молочности матерей на продуктивность ягнят. Исследования проводились на половозрелых овцематках прикатунского типа горноалтайской породы в количестве 300 голов и их потомстве (300 голов). Для проведения опыта во время окотной компании в зависимости от уровня молочной продуктивности овцематок были сформированы 3 группы: I группа – обильномолочные (свыше 25 кг), II группа – среднемолочные (21 - 25 кг), III группа – маломолочные (до 21 кг). Продолжительность проверки составила 150 дней.

Настриг шерсти у овцематок учитывали индивидуально путем взвешивания рун в период стрижки, с точностью до 0,1 кг.

Расчет экономической эффективности определяли в соответствии с «Методикой определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений» (1980).

Цена реализации 1 кг живой массы ягнят на момент проведения опытов составила 85 рублей. Затраты на содержание 1 овцематки в год 1521 рублей, одного ягненка до 4 месяцев 300 рублей, до 6 месяцев 450 рублей

Весь цифровой материал обрабатывался методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому (1969), Е.К. Меркурьевой (1970) Н.И. Коростелевой и др., (2009) с использованием пакета программ «Microsoft Exel» и «Microsoft Office».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Оценка молочной продуктивности овцематок прикатунского типа и состав овечьего молока

В условиях рыночных отношений, рентабельность в овцеводстве на 90-95 % зависит от производства молодой баранины. В свою очередь сохранность и высокая живая масса ягнят к отбивке во многом связана с молочностью их матерей.

Границы молочной продуктивности у овец находятся в больших пределах и определяются множеством факторов: породы, направления продуктивности индивидуальных особенностей, кормления, технологии содержания и т.д. (А.И. Забиров, 1973).

В доступной литературе недостаточно данных о молочной продуктивности овцематок прикатунского типа в условиях круглогодичного пастбищного содержания. Поэтому большой интерес представляет изучение молочности овцематок прикатунского типа и дальнейшей селекционной работы, направленной на повышение мясной продуктивности и скороспелости животных.

Результаты по определению молочной продуктивности овцематок за 20 дней лактации представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Молочная продуктивность овцематок за первые 20 дней лактации, кг

Показатель	Способ определения молочности	
	по приростам	контрольные периоды и учетные дни
Молочность за 20 дней	28,6±0,91	32,0±0,54
Среднесуточный удой	1428±45,3	1600±26,9
Затраты молока на прирост 1 кг живой массы ягнят	5,00	5,65±0,17

В наших исследованиях (табл. 2) молочная продуктивность овцематок по методике приростов составила – 28,6 кг, а по методике контрольных периодов и учетных дней – 32,0 кг. Молочность овец колебалась в пределах от 28,1 до 34,8 кг. Такая разница позволит надеяться на высокий результат при отборе овцематок прикатунского типа по этому признаку. Затраты молока на прирост 1 кг живой массы у ягнят, составили по методу контрольных периодов и учетных дней – 5,65 кг.

На рисунке 2 представлена молочная продуктивность овец за лактацию (105 дней).

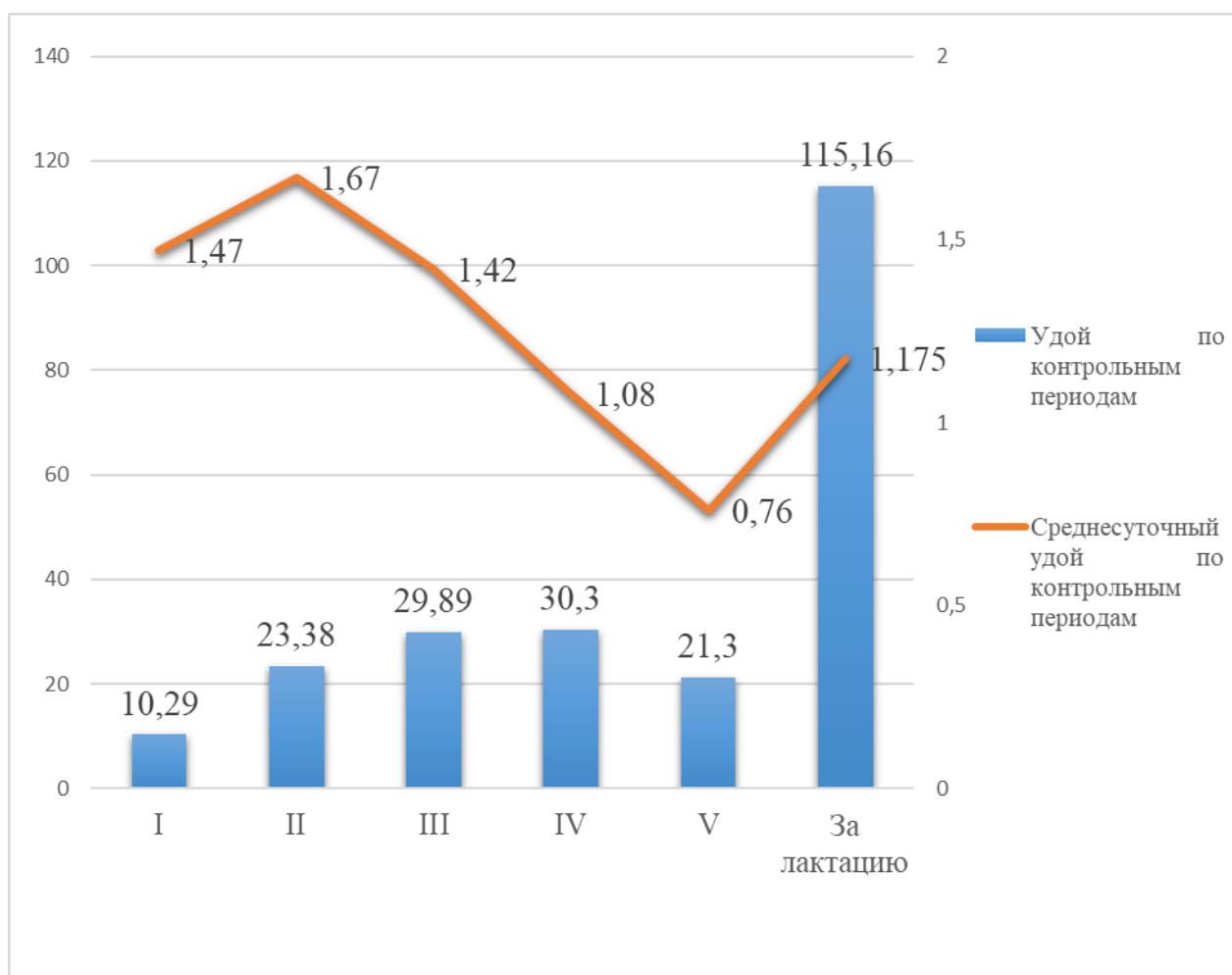


Рисунок 2 - Молочность овцематок за лактацию, кг

У мясошерстных овцематок прикатунского типа (рис. 2) происходит постепенное увеличение молочной продуктивности с максимальным

среднесуточным удоем во второй контрольный период – 1,67 кг, в дальнейшем уровень молочности снижается и составляет – 760 г в сутки.

Наивысший удой приходится на второй контрольный период и превышает I и III на 18,3 и 23,9 %, соответственно. Более низкая молочность в первом периоде, по-видимому, связана со слабым отрастанием травы на пастбище. Во II период ягнята начинают интенсивно расти, «рассасывают» матерей. Так же в этот период происходит усиленное отрастание молодой сочной пастбищной травы.

Наши данные подтверждаются исследованиями ряда авторов (Н.П. Дмитриев (1940), L. L.Reynolds, D. L. Brown (1991), R. Bencini, G. Pulina, (1997); О.М. Попова, М.В. Плугин, (2003). Они также определили, что максимальный удой у овцематок проявляется в первый месяц лактации. В дальнейшем молочность последовательно снижается.

В итоге молочная продуктивность овец прикатунского типа горноалтайской породы за лактацию составила – 115,16 кг. При этом матки, у которых удой в 20 дней был на высоком уровне и за лактацию показали большую продуктивность.

По данным О.М. Поповой, М.В. Плугина (2003) удой овцематок цыгайской породы за лактацию составил у маломолочных – 48,2 кг; среднемолочных – 75,9; обильномолочных – 94,4 кг.

В опытах П.П. Корниенко, Е.П. Еременко (2012) молочность подопытных овцематок породы прекос колебалась от 79,86 в контрольной группе до 91,17 кг во II опытной группе.

Таким образом, полученные данные позволяют предполагать, что молочная продуктивность овцематок прикатунского типа горноалтайской породы находится на высоком уровне и превосходит молочность овцематок цыгайской породы и овец породы прекос.

Одним из основных показателей роста и развития овец считается живая масса, как более точный универсальный показатель роста животных в тот или иной промежуток онтогенеза, во многом определяющая их

скороспелость и мясную продуктивность (В.В. Абонеев, Л.Н. Скорых, Д.В. Абонеев, 2011).

Основные показатели роста ягнят, полученных от овцематок из опытных групп, представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Интенсивность роста ягнят опытных групп

Показатель		Значение
Живая масса, кг	при рождении	4,06±0,040
	в 20 дней	9,77±0,210
	в 4 месяца	32,89±0,440
от 0-20-ти дней		
Абсолютный прирост, кг		5,71±0,180
Среднесуточный прирост, г		285,7±9,06
Относительный прирост, %		82,63
от 20-ти до 120-ти дней		
Абсолютный прирост, кг		23,11±0,301
Среднесуточный прирост, г		231,1±3,03
Относительный прирост, %		108,39
за 120 дней		
Абсолютный прирост, кг		28,83±0,410
Среднесуточный прирост, г		240,2±3,41
Относительный прирост, %		156,09

Живая масса ягнят (табл. 3) при отбивке в 4 мес. составила – 32,9 кг, с колебаниями от 30,7 до 35,2 кг. При этом у овцематок с большей молочностью за 20 дней и, как следствие, с более высоким удоем за лактацию, ягнята во все периоды роста до отбивки превосходили по живой массе сверстников от менее молочных матерей. Молочность овец прикатунского типа в условиях круглогодичного пастбищного содержания Республики Алтай колеблется в широких пределах и находится на высоком уровне.

Полученные в результате эксперимента данные необходимо использовать в дальнейшем для повышения продуктивности и скороспелости молодняка, что в свою очередь отразится на увеличении доходности отрасли овцеводства в Республике Алтай.

П. В. Стапай, Л.Р. Бурда (2010) сообщают, что молоко овец отличается высоким содержанием всех его компонентов по сравнению с молоком коров и коз. В результате этого, калорийность овечьего молока почти в два раза выше в сравнении с молоком коров и коз. Также в овечьем молоке отмечено высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот.

Ю. В. Гузеев, Д.Т. Винничук (2015) опытным путем установили, что в исследуемом молоке овец сокольской породы содержится белка – 5,54 %, жира – 8,50 %, лактозы – 5,12 %. У буйволиц содержание белка составило – 5,06 %, жира – 8,25 %, лактозы – 5,05 %.

По данным С.В. Кирнова и др. (2011) уровень молочной продуктивности и состав молока зависят от многих факторов, по своему влиянию их можно разделить на две основные группы: внешние и внутренние. Внешние факторы обуславливаются влиянием среды обитания, внутренние – генетическими данными и физическим состоянием.

R. Vencini, G. Pulina (1997) утверждают, что количество вырабатываемого молока, его химический состав и физические свойства находятся под влиянием многочисленных факторов: генетические (порода и генотип), физиологические (возраст, масса тела, количество ягнят в помете, стадия и количество лактаций), содержание и кормление, а также способа доения.

Овечье и козье молоко имеют высокую концентрацию жировых глобул, которые меньше, чем в коровьем молоке; диаметры этих глобул в среднем около 3,6 и 3,0 мкм против 4,0 мкм у коров (V. Gantner, и др., 2015; С F Balthazar и др., 2017).

Отсутствие агглютина в овечьем и козьем молоке, обеспечивает лучшую его усвояемость по сравнению с молоком, полученным от коров (Y. W. Park, и др., 2007).

Повышение уровня жира в рационах коров улучшает физико-химический состав и технологические свойства молока (О.Ю. Петров, 2012).

Результаты состава овечьего молока, полученного от овцематок прикатунского типа, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Состав молока овец

Показатель	Проба					Среднее
	1	2	3	4	5	
Сухое вещество, %	16,09	16,59	17,08	15,98	14,76	16,10±0,434
Жир, %	4,54	4,88	5,14	4,43	3,61	4,52±0,291
Белок, %	6,30	6,35	6,42	6,32	6,28	6,33±0,027
Казеин, %	4,96	5,07	5,21	4,97	4,73	4,99±0,088
Лактоза, %	3,93	4,08	4,27	3,92	3,47	3,93±0,148
Плотность, кг/м ³	1036	1036	1037	1036	1034	1035,8±0,54
Точка замерзания, °С	0,700	0,719	0,737	0,702	0,657	0,703±0,0150
Кислотность, °Т	18,65	18,79	18,84	18,69	18,58	18,71±0,053
СОМО, %	11,51	11,70	11,97	11,51	11,02	11,54±0,174
Мочевина, мг%	0,049	0,047	0,046	0,048	0,055	0,049±0,0020

Одним из важнейших показателей, характеризующим молочную продуктивность, является содержание жира в молоке. В молоке овец прикатунского типа его количество составило – 4,52 % (табл. 5), что несколько ниже, чем у авторов, приведенных выше. Однако

Н.Г. Николаевская (1952) отмечает, что количество жира в молоке у различных овец может колебаться от 4,27 % до 8,36 %.

С.Ю. Зайцев и др. (2017), проводя исследования на овцематках романовской породы, установили изменение количества жира в молоке в течении лактации с 9,53 % в первый день до 4,29 % на 6-й день и постепенное его увеличение в пробах молока на 53 % с 30-го по 60-й день лактации.

Известно, что ведущим структурным элементом в жизнедеятельности организма является белок.

Д.Р. Борисов, А.П. Попов (2014) изучая состав овечьего молока в овцеводческих хозяйствах Республики Бурятия установили, что содержание белка во 2 день лактации было – 7,47 %, а на 30 день уже – 4,69 %.

В опытах А.С. Шуварикова и др. (2017) содержание белка в молоке овец романовской породы составило 6,09 %.

По данным М-Р. Н. Акаева и Г.С. Дабузовой (2007) содержание белка в молоке овцематок дагестанской горной породы за 4-й месяц лактации находилось на уровне – 5,15 %, за 5-й – 6,1 % и за 6-й месяц – 7,3 %.

Таким образом, уровень белка в пробах молока изучаемых животных находится на достаточно высоком уровне и составляет 6,33 %. При этом наблюдается его незначительное колебание в группе исследуемых овцематок прикатунского типа горноалтайской породы в возрасте от 2 до 7 лет.

В первый месяц жизни на рост ягнят существенное влияние оказывает молочный сахар, а начиная со 2-го месяца большее значение приобретает белок молока (И. Адырбеков, 1978).

А.В. Усатов и др. (2014) отмечают, что казеин является главным белком и в молоке находится в виде специфических частиц или мицелл, представляющих собой сложные комплексные фракции с коллоидным фосфатом кальция.

В исследованиях Л.В. Юрченко и А.Н. Галатова (2008) содержание казеина в молоке маток советского меринуса в конце лактации составило – 3,62 %, а у эдильбаевской породы – 4,06 %.

В свою очередь, Мустафина Д. Г. и др. (2014) отмечают, что количество казеина в пробах молока эдильбаевских овцематок составило 4,72 %.

С.Д. Монгуш и др. (2018), определяя физико-химические показатели молока тувинской короткожирнохвостой породы овец, установили, что природно-климатические зоны оказывают большое влияние на изменение химического состава молока. Так, в Центральной лесостепной зоне региона в молоке овец содержалось жира – 8,77 %, СОМО – 11,72 %, лактозы – 6,14 %.

В овечьем молоке находится сухих веществ от 13 до 24 %, в том числе общего белка – от 3,0 до 6,8 %, жира – 3,9-9,8 %, молочного сахара – 4,0-5,6 % (В. К. Тощев, Г. Н. Мустафина, Е. В. Царегородцева, 2013).

В наших исследованиях количество казеина составило – 4,99 %, что выше, чем в приведенных данных других исследователей.

Следует отметить то, что при хорошей молочности для овец мясошерстного направления продуктивности, молоко маток прикатунского типа отличается несколько сниженным содержанием жира. В то же время оно характеризуется высоким содержанием белка и казеина, что в значительной степени определяет темпы роста ягнят, особенно в молочный период.

3.2 Факторы, влияющие на молочность овцематок

3.2.1 Влияние возраста овцематок на молочную продуктивность и интенсивность роста ягнят

На молочную продуктивность и его состав влияют возраст овец, многоплодие, здоровье животных, окружающая среда и стадия лактации

(Pavić V., и др., (2002); Oravcová M., и др., (2007); Kuchtík J., и др., (2008); Komprej A. и др., (2012).

В данном опыте отобрали маток с учетом возраста: 2-, 3-, 4-, 5- и 6-лет. Результаты наших исследований по молочной продуктивности овцематок с учетом их возраста, отображены на рисунке 3 и 4 и в приложении 11, 12.

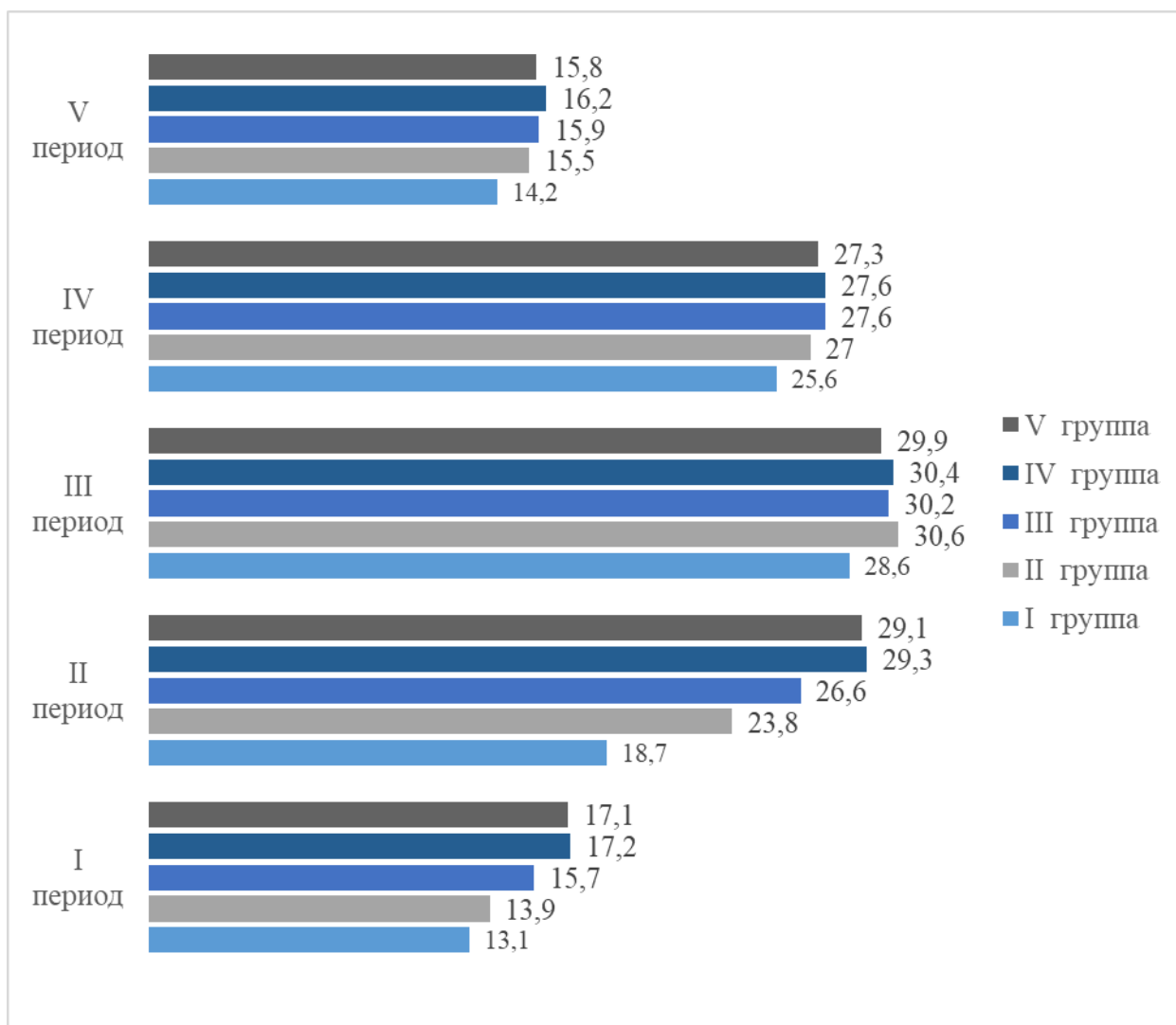


Рисунок 3 - Молочность овцематок по контрольным периодам, кг

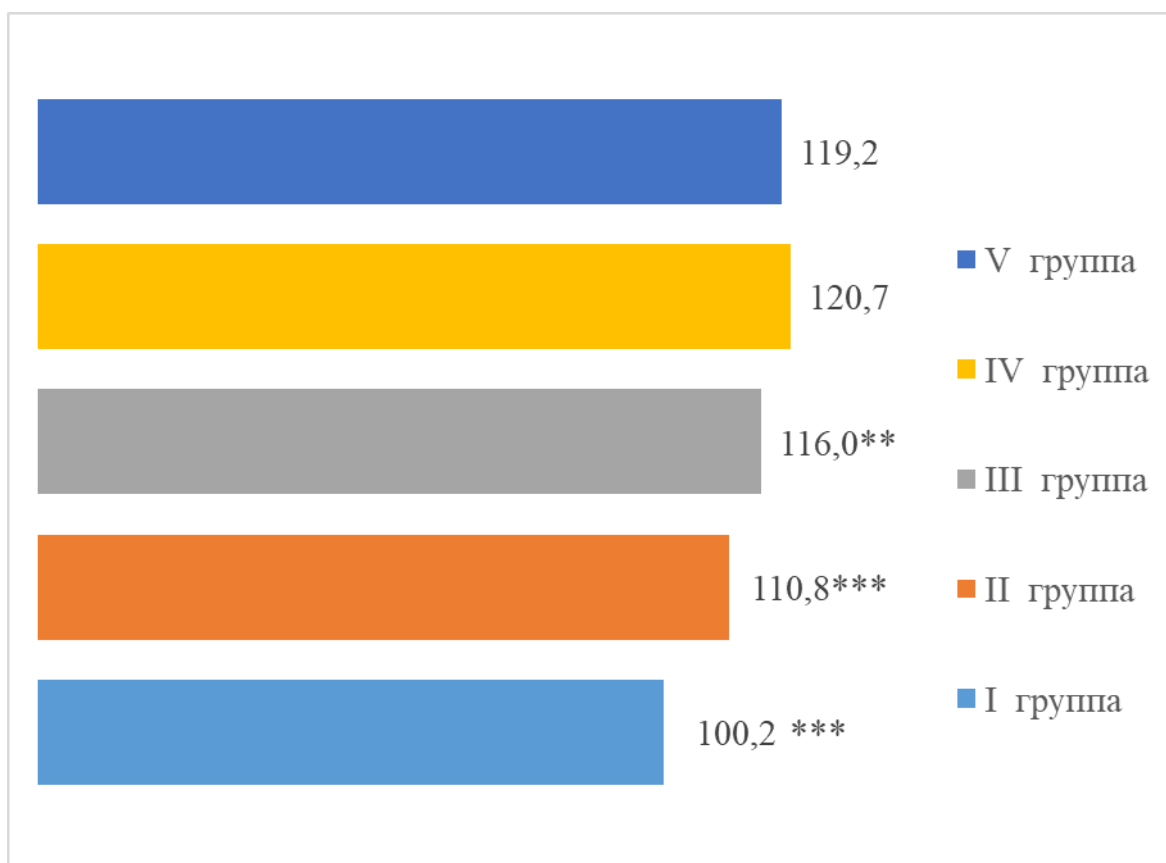


Рисунок 4 - Молочность овцематок за лактацию с учетом возраста, кг
*здесь и далее (P>0,95) *; (P>0,99) **; (P>0,999) ***.

Исследования показали (рис. 3 и 4), что от маток IV группы в возрасте 5-ти лет за 105 дней лактации получено 120,7 кг молока. Если брать молочность 2-х летних маток за 100 %, то итоговый удой овец по отношению к I группе составил: в возрасте 3-х лет – 110,6 %, 4-х лет – 115,7 %, 5-ти лет – 120,5 %, 6-ти лет – 118,9 %. Овцематки в возрасте от 3-х до 6-ти лет превосходят 2-х летних овцематок при высокодостоверной разнице. Следует отметить, что удой овцематок в возрасте 6-ти лет снизился по отношению к 5-ти летним незначительно, разница составила лишь 1,6 %.

Среднесуточная молочность маток за лактацию и по контрольным периодам представлена на рисунке 5 и 6.

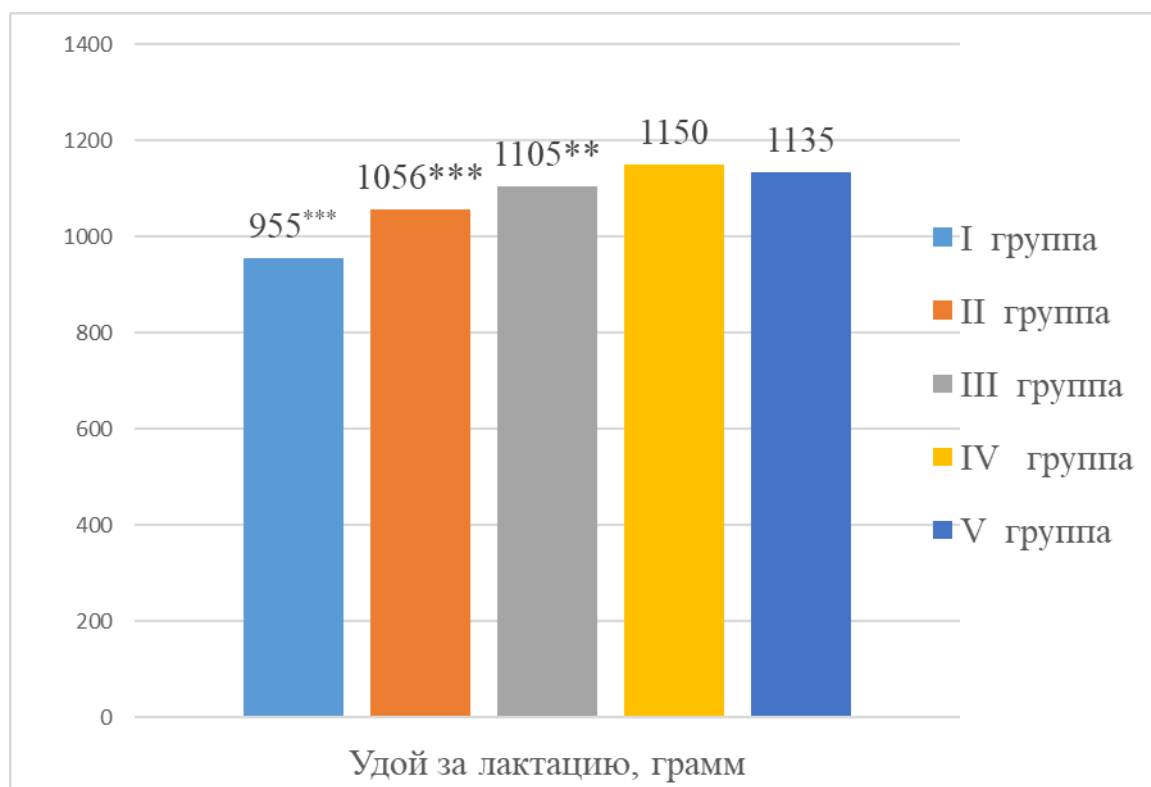


Рисунок 5 - Среднесуточный удой за лактацию, грамм

Результаты исследований (рис. 5) свидетельствуют о том, что максимальный среднесуточный удой за 105 дней лактации получен от овцематок IV группы в возрасте 5 лет, и составил – 1150 г. Они при высоком уровне достоверности различия превышают маток из I группы на – 20,4 %, II группы на – 9,9 %, III группы на – 4,7 % и V группы – 1,5 %.

Изучая молочную продуктивность овец романовской породы М.Н. Костылев, М.С. Барышева, О.А. Хуртина (2015) выявили, что на молочность маток оказывает влияние возраст и количество ягнений. От молодых животных первого и второго окота получают меньше молока, а молочность повышается до 5-6-ти лет, после чего начинает снижаться.

А.С. Ангелов (1988) в своих исследованиях определил, что у цыгайских овец молочность повышается до 5 лактации, затем уменьшается.

S.V. Mohylnytska (2017) в опытах на овцах асканийской каракульской породы установила, что матки по первой лактации отличались самой низкой

молочностью. При этом отмечается положительная динамика по молочной продуктивности овцематок от 2-х до 5-ти лет.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что наши данные согласуются с работами авторов, приведенных выше. Молочность маток прикатунского типа повышается до 5-ти летнего возраста, а пик лактационной кривой приходится на первые месяцы лактации.

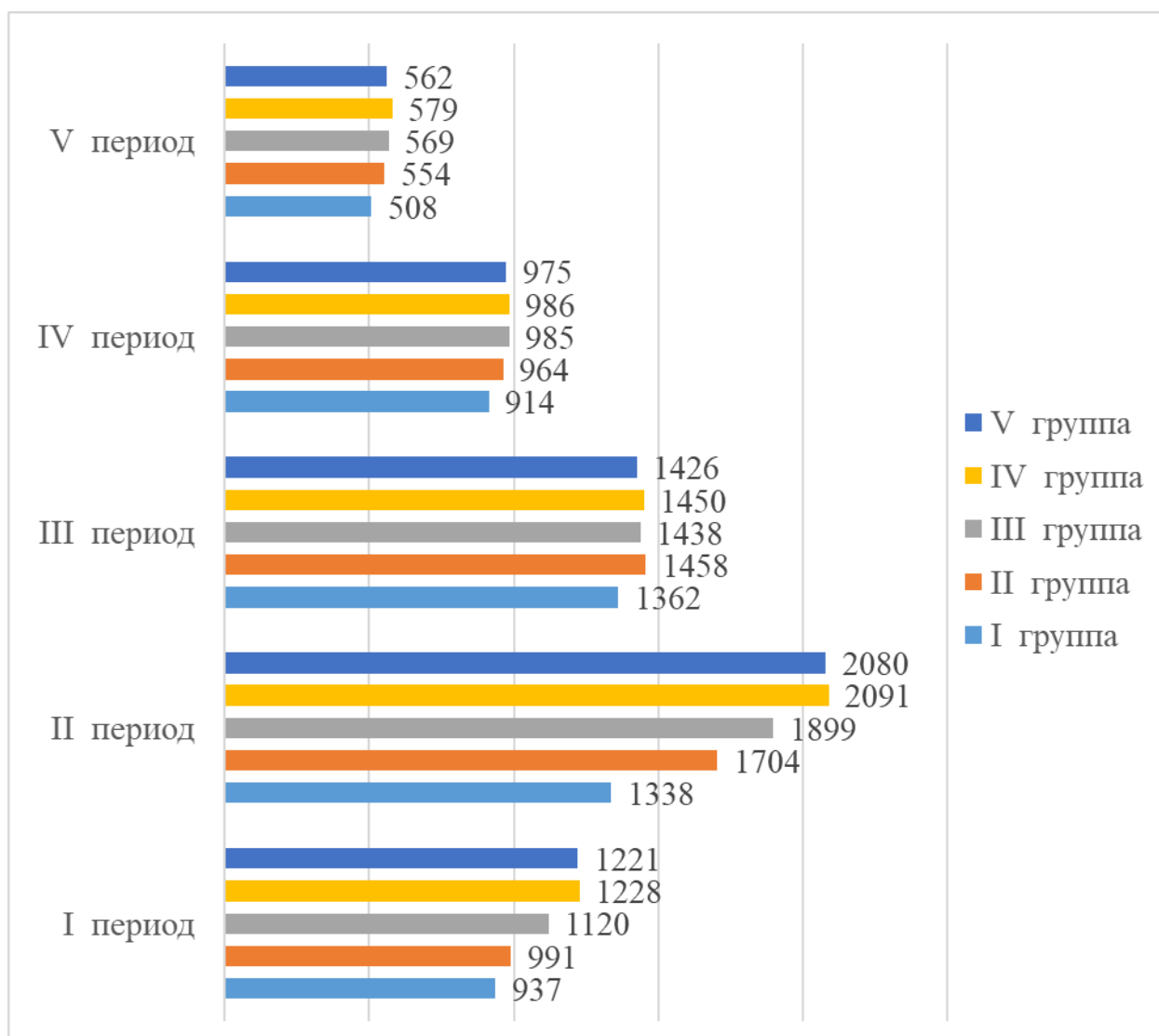


Рисунок 6 - Среднесуточный удой у овцематок за контрольные периоды, г

Пик суточного удоя у исследуемых групп овец (рис. 6) наступает на 3 – 4 неделю лактации во втором контрольном периоде, в момент максимальной

вегетации трав. В этот период (май-июнь) потребность овцематок в сочном корме удовлетворяется полностью.

В дальнейшем в III контрольном периоде удой снижается, однако находится на хорошем уровне. С IV контрольного периода удой маток начинает уменьшаться.

Прирост живой массы за единицу времени является одним из основных показателей, характеризующих интенсивность роста животных.

Сравнительные данные, характеризующие интенсивный рост ягнят, рожденных от опытных овец, в зависимости от возраста овцематок представлен на рисунке 7 и в приложении 13 и 14.

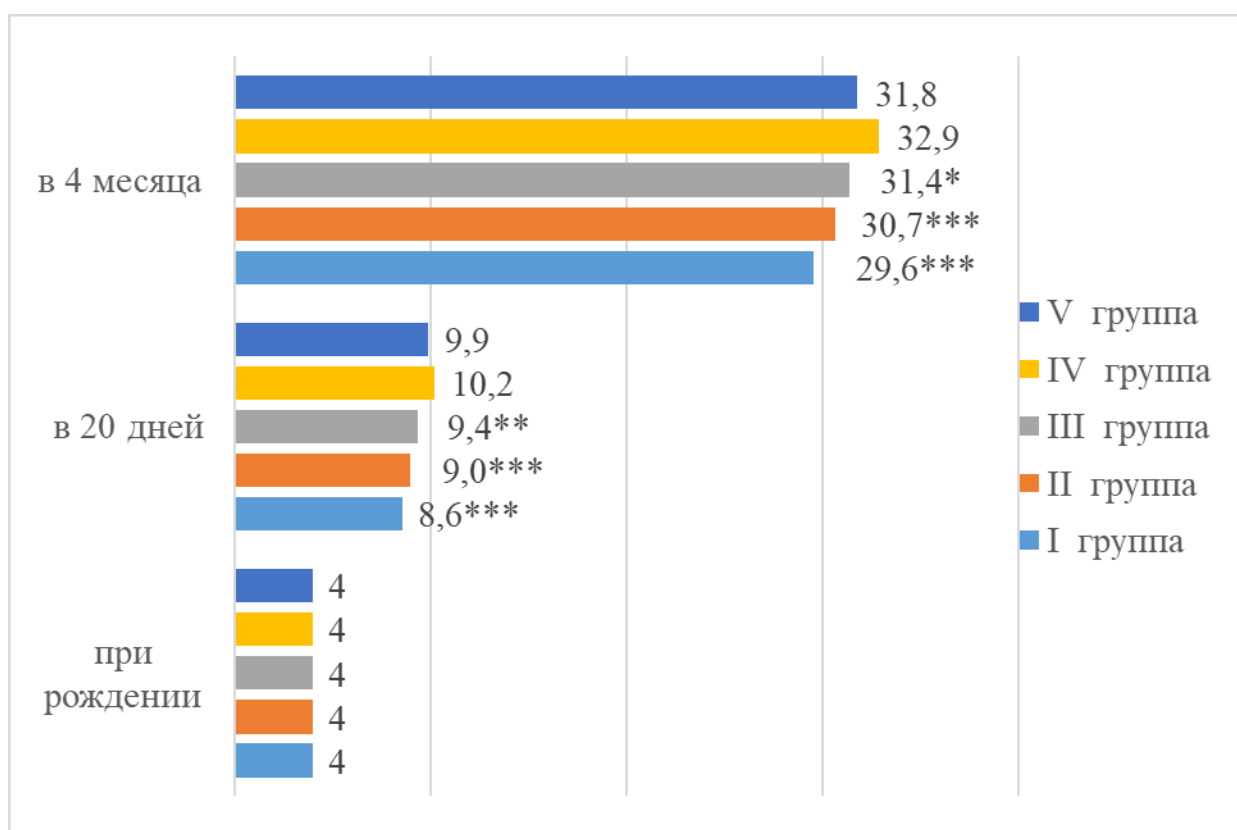


Рисунок 7 - Динамика живой массы баранчиков, кг

Живая масса баранчиков при рождении (рис. 7) составила 4 кг и была одинакова во всех группах. Однако, в 20-ти дневном возрасте баранчики, полученные от овцематок в возрасте 5-ти лет (IV группа), имели живую массу 10,2 кг, что выше чем у баранчиков из I, II групп на 18,6 % и – 13,9 %

($P > 0,999$). Баранчиков от овцематок 4-х лет на 9,3 % ($P > 0,99$), а баранчиков полученных от 6-ти летних маток на 3,5 %.

В 4-х месячном возрасте преимущество баранчиков IV группы по живой массе сохранилось и составило: над баранчиками I и II групп – 11,1 % и – 7,43% ($P > 0,999$). Над баранчиками, полученными от 4-х летних матерей – 5,1 % ($P > 0,95$) и над баранчиками от 6-ти летних маток – 3,7 %.

Интенсивность роста животных во многом определяется среднесуточным приростом, который зависит от вида, породы, условий кормления, содержания и индивидуальных особенностей. На рисунке 8 отражены данные по среднесуточному приросту баранчиков из подопытных групп.

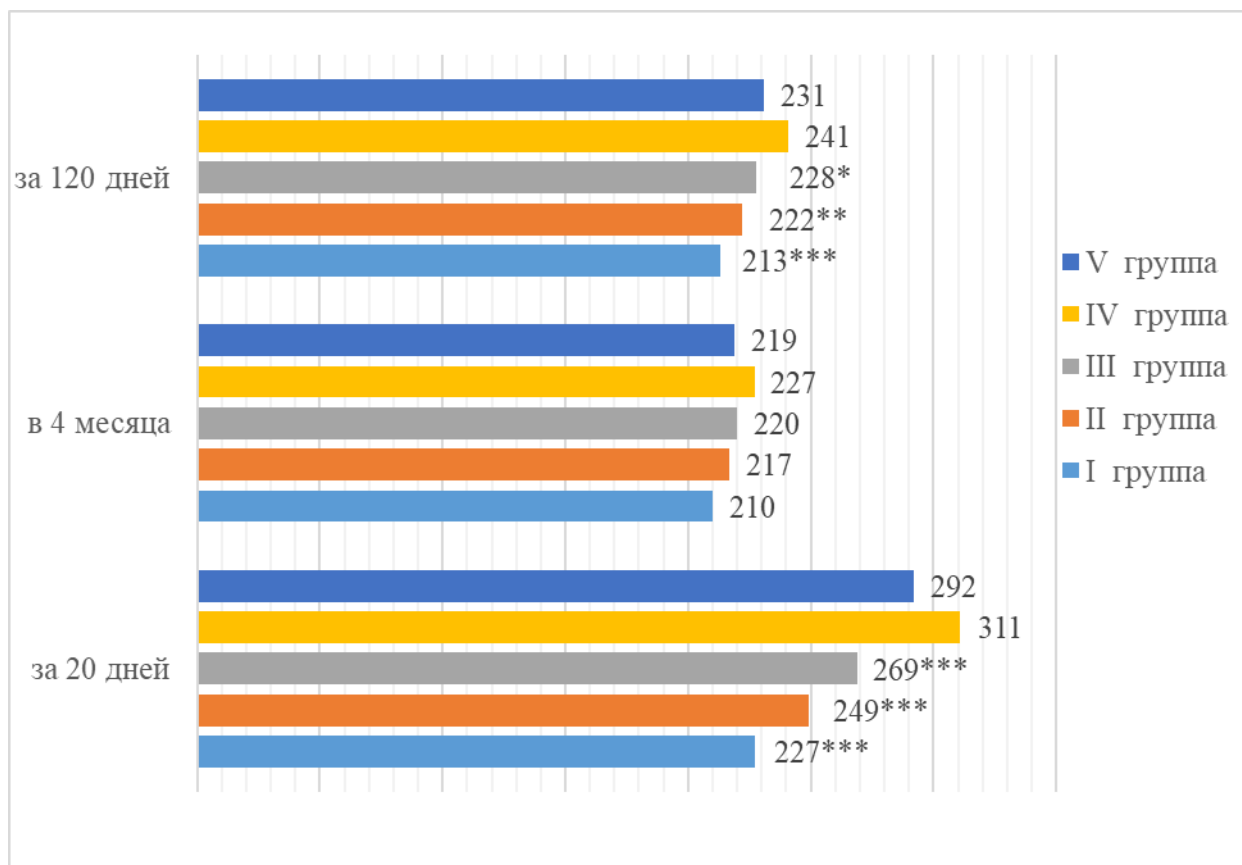


Рисунок 8 - Среднесуточный прирост ягнят опытных групп, г

По результатам среднесуточного прироста за первые 20 дней жизни (рис. 8), баранчики от овцематок в возрасте 5 лет (IV группа) также имеют лучшие среднесуточные приросты. Они превосходят баранчиков, полученных от овцематок в возрасте 2-х и 3-х лет на 37,0 % и 27,3 % соответственно, при

высоком уровне достоверности разницы. Баранчиков из III группы на 18,5 %, а баранчиков от 6-ти летних матерей на 8,4 %.

За 4 месяца (рис. 8) превосходство баранчиков из IV группы по среднесуточному приросту составило над баранчиками из I группы – 13,1 % ($P > 0,999$), II группы – 8,9 % ($P > 0,99$), III группы – 6,1 % ($P > 0,95$) и баранчиками от 6-ти летних матерей на 4,7 %.

Необходимо отметить, что баранчики от овцематок в возрасте 5-ти лет, получавшие большее количество молока, имели лучшие темпы роста по сравнению с баранчиками от менее молочных матерей.

Представленные результаты опубликованы в Вестнике Алтайского государственного аграрного университета, 2013, № 10 в соавторстве с А.Т. Подкорытовым, Л.В. Растопшиной; в сборнике Международной научно-практической конференции: «Аграрная наука - сельскому хозяйству», 2017, в соавторстве с А.Т. Подкорытовым, Л.В. Растопшиной.

3.2.2 Молочность маток с разной живой массой и её воздействие на интенсивность роста ягнят

Живая масса овцематок оказывает влияние на вес ягнят при рождении, а более высокая масса ягнят при рождении положительно коррелирует с удоем матери (В. А. Родионов, В. П. Доротюк, 2005).

О. А. Кобзарь (2008) в исследованиях на овцематках таврического типа асканийской тонкорунной породы отмечает, что отличие между молочной продуктивностью маток с живой массой до 60 кг и в пределах 61-70 кг составляет – 23,3 % ($P > 0,99$).

Для проведения данного опыта мы разделили овцематок на три группы, I - с живой массой до 55 кг, II - от 55 до 60 кг, III - 60 и более кг.

Результаты по молочной продуктивности овцематок с разной живой массой представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Молочная продуктивность овцематок с разной живой массой по контрольным периодам

Контрольный период	Группа		
	I	II	III
Удой, кг			
I	16,96±0,220	17,98±0,370	18,50±0,280
II	29,70±0,580	30,41±0,270	32,34±0,330
III	29,76±0,380	30,43±0,430	31,24±0,250
IV	26,51±0,290	28,24±0,240	29,46±0,140
V	16,00±0,240	17,10±0,440	18,24±0,410
Итого за лактацию	118,92±0,840***	124,17±1,120**	129,78±1,140
Среднесуточный удой, г			
I	1211±15,6	1284±26,1	1321±19,7
II	2121±41,6	2172±19,1	2310±23,1
III	1417±18,2	1449±20,5	1488±11,8
IV	947±10,2	1009±8,5	1052±5,1
V	571±8,7	611±15,6	651±14,6
Итого за лактацию	1133±8,3***	1183±10,6**	1236±10,8

Анализ данных таблицы 5 показывает, что овцематки с большей живой массой (60 и более кг) из III группы во все контрольные периоды превосходят по молочной продуктивности сверстниц с меньшей массой тела. Эта тенденция сохраняется до конца лактации. В итоге за весь период матки из III группы превышают животных из I группы на 9,1 % ($P>0,999$), а из II группы на 4,7 %, при ($P>0,99$).

Максимальное количество молока у исследуемых групп овец получено во II контрольный период (табл. 5). Лучший суточный удой показан овцематками из III группы, с живой массой 60 и более кг, у них он составил 2310 г. По этому показателю они превышают овец из II группы с живой

массой до 60 кг на 6,5 % ($P>0,999$) и на 8,9 % ($P>0,999$) маток из I группы с живой массой до 55 кг.

Тенденция превосходства овцематок из III группы по молочной продуктивности сохранилась и в V контрольном периоде. Здесь они превышают сверстниц из I группы на 14,0 % ($P>0,999$), из II группы на 7,0 % соответственно.

Рост, развитие молодняка и его последующая продуктивность во многом определяется молочностью матерей. Результаты по живой массе ярок представлены на рисунке 9.

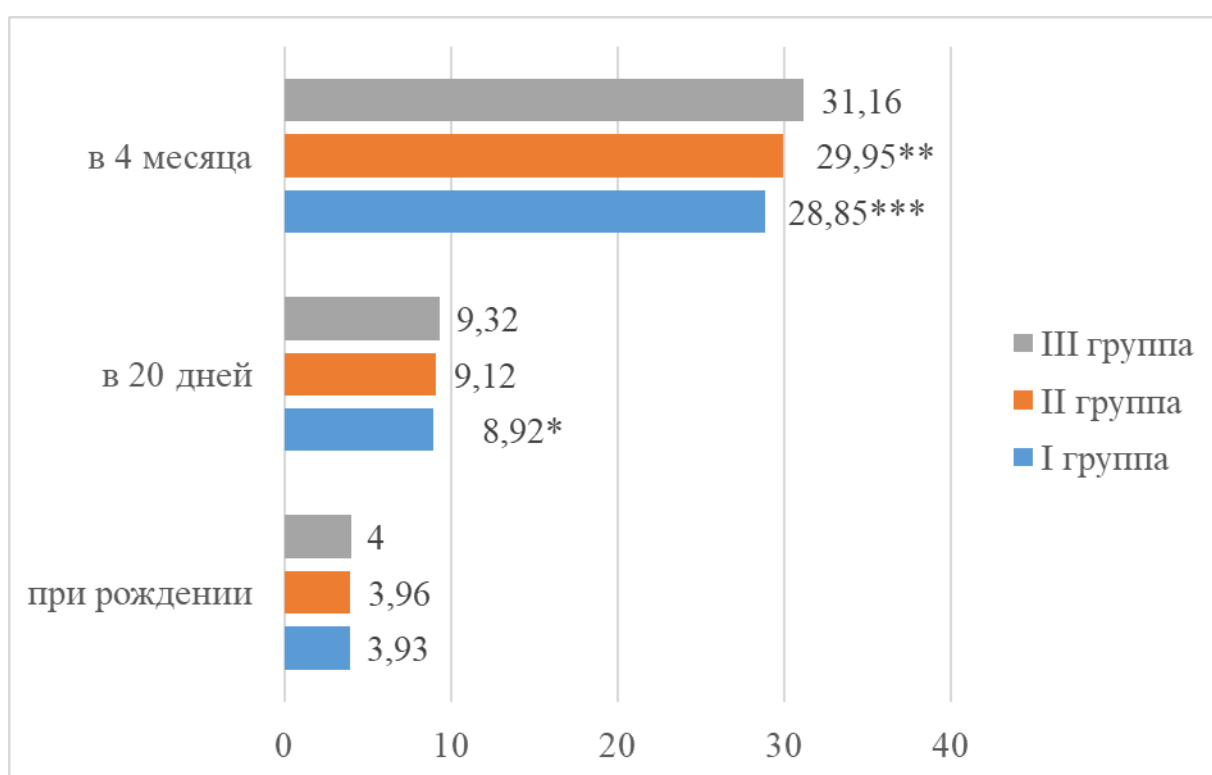


Рисунок 9 - Динамика живой массы ярок, кг

Живая масса ярок при рождении различалась незначительно (рис. 9). Прирост живой массы ярок в первые 20 дней жизни обеспечивается материнским молоком. Ярки III группы, получавшие большее его количество молока, превосходят сверстниц из I группы на 4,5 ($P>0,95$), а из II группы – 2,2 %, в 4-х месячном возрасте эти показатели составили – 8,0 % ($P>0,999$) и – 4,2 % ($P>0,99$), соответственно.

Наши данные согласуются с результатами Т.В. Мурзиной, А.С. Вершининым, Л.Г. Дамдиновой (2014). Они сообщают, что ягнята, полученные от овцематок с живой массой 61-65 кг, имели превосходство по среднесуточному приросту над сверстниками от маток с меньшей живой массой.

Интенсивность роста выражается в значениях прироста: абсолютном, среднесуточном и относительном, которые являются одними из наиболее важных показателей скороспелости (табл. 6).

Таблица 6 - Интенсивность роста ярок опытных групп

Показатель	Группа		
	I	II	III
от 0-20 дней			
Абсолютный прирост, кг	4,99 ± 0,070*	5,16±0,040	5,32±0,100
Среднесуточный прирост, г	250 ± 3,4*	258±2,0*	266±4,8
Относительный прирост, %	77,67	78,89	79,88
от 20 до 120 дней			
Абсолютный прирост, кг	19,93 ± 0,320***	20,83±0,230**	21,84±0,210
Среднесуточный прирост, г	199 ± 3,2***	208±2,3**	218±2,1
Относительный прирост, %	105,53	106,62	107,90
за 120 дней			
Абсолютный прирост, кг	24,92±0,360	25,99±0,230	27,16±0,250
Среднесуточный прирост, г	208±3,1***	217±1,9**	226±2,1
Относительный прирост, %	152,04	153,28	154,49

Ярки, полученные от овцематок с живой массой 60 и более кг (III группа) по интенсивности роста (табл. 6) имеют преимущество над сверстницами. Так, по абсолютному приросту от рождения до 20-ти дней они превосходят ярок из I группы на 6,61 % ($P>0,95$), а ярок из II группы на

3,10 %. В итоге, все это отразилось на среднесуточном приросте у ярок III группы, который составил – 266 г, что выше чем у ярок I и II групп на 16 г ($P>0,95$) и 8 г соответственно.

Тенденция превосходства животных III группы сохранилась и в период от 20 до 120 дней. По показателям абсолютного прироста ярки III группы превышают ярок из I и II групп на 9,58 % ($P>0,999$) и 4,85 % ($P>0,99$).

Всего за 120 дней молочного периода среднесуточный прирост у ярок от овцематок с большей живой массой составил – 226 г, что выше, чем у ярок из I и II групп на 8,65 ($P>0,999$) и 4,15 % ($P>0,99$) соответственно.

Таким образом, можно констатировать, что повышение живой массы овцематок способствует увеличению их молочной продуктивности.

3.2.3 Молочность маток в зависимости от многоплодия и её влияние интенсивность роста ягнят

Одним из резервов роста производства ягнатины является высокая плодовитость овцематок, при повышении многоплодности маток происходит понижение себестоимости производства баранины. К тому же, рост показателей воспроизводства является основой для повышения эффективности селекции. Потому что расширяется потенциал для проведения более жесткого отбора и ускорения смены поколений.

В данном опыте овцематок третьей лактации разделили на группы соответственно числу приплода: I группа - матки с единцами, II группа - матки с двойнями. Данные, по молочности маток в зависимости от многоплодия приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Молочная продуктивность овцематок
по контрольным периодам

Контрольный период	Группа	
	I	II
Удой, кг		
I	15,06±0,281	21,21±0,190
II	26,02±0,410	33,61±0,337
III	28,48±0,233	35,32±0,355
IV	26,27±0,150	31,37±0,324
V	14,71±0,204	18,59±0,310
Итого за лактацию	110,55±0,907***	140,10±1,071
Среднесуточный удой, г		
I	1076±19,6***	1515±13,8
II	1859±29,2	2401±23,9
III	1356±11,2	1682±16,7
IV	938±5,5	1120±11,3
V	525±7,1	664±11,2
Итого за лактацию	1053±8,6***	1334±11,3

Молочность матерей (табл. 7) с двойневыми ягнятами (II группа) в первый контрольный период выше, чем у овцематок с одним ягненком на 6,15 кг, или – 40,83 %.

Во II период преимущество маток II группы несколько падает и составляет 7,59 кг, или 29,16 %. В последующие периоды эта разница немного снижается, но все равно сохраняется на уровне 3,9 кг или 26,4 % в конце лактации. Во все контрольные периоды овцематки с двумя ягнятами превосходили маток с одним ягненком в помете при высоком уровне достоверности разницы.

Таким образом, преимущество животных II группы по молочной продуктивности за лактацию над сверстницами составило – 26,7 %.

По результатам среднесуточного удоя (табл. 7) овцематки II группы (с двумя ягнятами) превосходят сверстниц из I группы во все контрольные периоды. Особенно это заметно в начале лактации, до того, как ягнята стали поедать пастбищную траву. Их преимущество над матками I группы (с одним ягненком) в начале лактации составило 439 г или 40,8 % ($P>0,999$).

Во II контрольный период отмечался максимальный среднесуточный удой, он составил у матерей с двумя ягнятами – 2401 г, а у одиночных – 1859 г, разница составила – 542 г. В целом же по среднесуточному удою за лактацию их преимущество достигло – 281 г ($P>0,999$).

Аналогичные данные получены в опыте Ф.Р. Фейзуллаева, А.С. Филатова, Н.Г. Чамурлиева (2015), где волгоградские полутонкорунные овцематки, обьягнвившиеся двойнями, превосходили ягнят родившихся одиночками по общей молочности за лактацию, которая составила 115 дней на 47,6 кг, или – 48,2 % при высоком уровне достоверности разницы.

Живая масса молодняка в молочный период является важным показателем при характеристике молочности овцематок (табл. 8).

Таблица 8 – Динамика роста баранчиков опытных групп

Показатель	Группа	
	I	II
Динамика живой массы, кг		
При рождении	3,98±0,060	3,69±0,030***
В 20 дней	9,39±0,160	8,30±0,100***
В 4 месяца	33,60±0,450	29,51±0,410***
Среднесуточный прирост, г		
От 0-20 дней	271±7,2	230±5,5***
От 20 до 120 дней	242±3,8	212±3,3***
За 120 дней	247±3,3	215±3,5***

Баранчики, рожденные в числе двоен (табл. 8), по живой массе уступали на 7,8 % баранчикам-одинцам ($P>0,999$). Баранчики-одинцы, получавшие все компоненты молока в большем количестве, и в последующие периоды роста

превосходили соответственно баранчиков из числа двоен в 20 дней, в 4 месяца на 13,1 % и 13,8 % ($P>0,999$).

Баранчики от маток II группы (табл. 8), уступают баранчикам из I группы по результатам среднесуточного прироста за 20 дней на 41 г (17,8 %), за период с 20 дней до 4 месяцев на 30 г (14,1 %), и за 4 месяца подсосного периода на 32 г (14,9 %) ($P>0,999$).

Результаты опыта показали, что уровень молочной продуктивности матери оказывает значительное влияние на развитие баранчиков в течение всего периода подсоса.

3.2.4 Влияние пола ягнят, родившихся в двойне на молочность овцематок и интенсивность роста ягнят

Значительное внимание увеличению многоплодия овцематок уделяют в странах, с интенсивным ведением отрасли овцеводства. При повышении плодовитости, как известно, возрастает и молочность овцематок. Однако, до сих пор недостаточно информации по влиянию пола приплода у маток, родивших двойню, на молочную продуктивность.

Мы сформировали две группы маток с приплодом: I группа - овцематки с однополыми ягнятами - баранчиками, II группа - с разнополыми - баранчиком и яркой.

Сравнительные данные молочности овцематок по контрольным периодам лактации, представлены на рисунке 10.

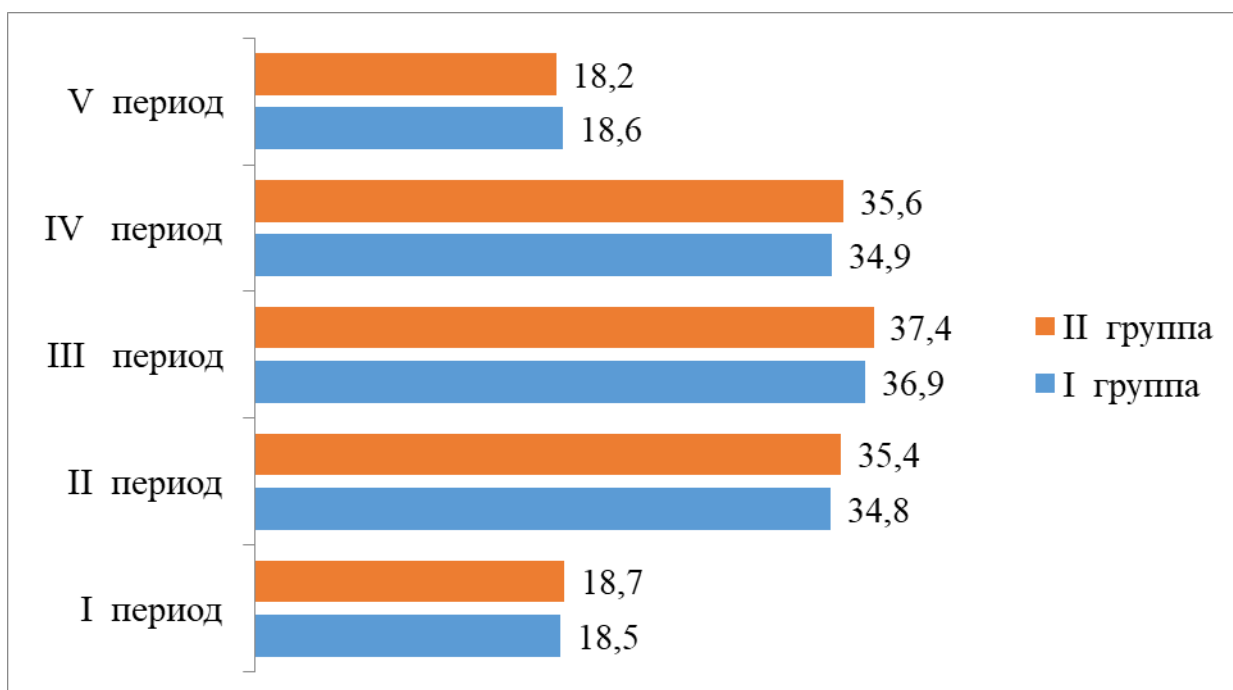


Рисунок 10 - Молочность овцематок по контрольным периодам, кг

Во все контрольные периоды лактации (рис. 10) разница между группами однополых и разнополых овцематок была незначительна и не превышала 2,3 %.

Максимальное количество молока за 105 дней лактации получено от овцематок из II группы, имеющих в приплоде баранчика и ярокку – 145,3 кг. При этом они превышали овец, имеющих в приплоде только баранчиков из I группы, на 1,6 кг (143,7 кг).

Наши данные согласуются с результатами А.К. Бозымовой и К.Г. Есенгалиева (2011). В их опыте молочная продуктивность двойневых овцематок акжайкской мясошерстной породы за 120 дней лактации составила – 143,8 кг,

Среднесуточный удой животных наглядно показывает молочность за лактацию (рис. 11.)

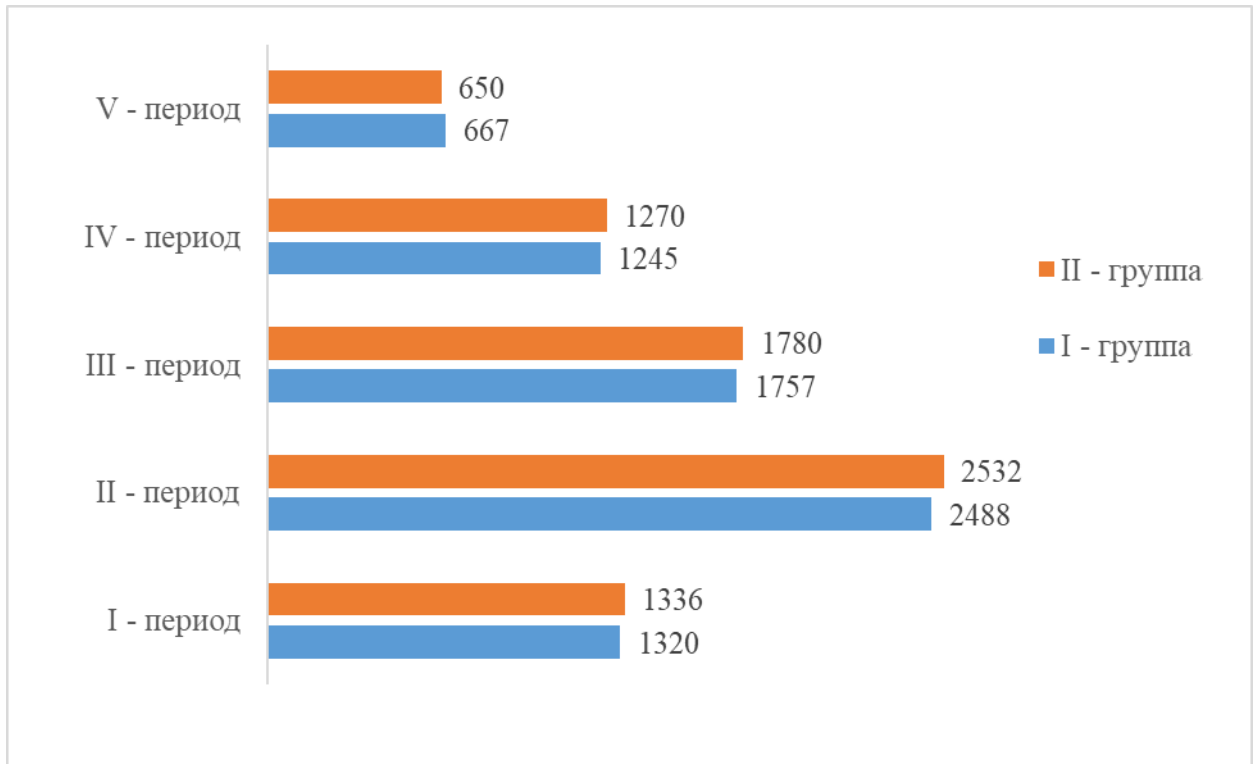


Рисунок 11 - Среднесуточный удой по контрольным периодам, г

Овцематки II группы (рис. 11) незначительно (не более – 2,0 %) превышали сверстниц по среднесуточному удою до 5-го периода лактации.

В конце лактации в V контрольном периоде, матки из I группы с однополыми ягнятами по среднесуточному удою превзошли овцематок из II группы на 2,55 %.

Среднесуточный удой за лактацию составил в I группе – 1368 г, а во II группе – 1384 г. Овцематки II группы, имеющие в приплоде баранчика и ярочку превосходят на 16 г маток I группы с однополыми ягнятами по этому показателю.

Живая масса является одним из главных показателей, характеризующих напряженность роста молодняка в разные периоды.

Динамика живой массы ягнят прикатунского типа горноалтайской породы, полученных от овцематок опытных групп представлена на рисунке 12.

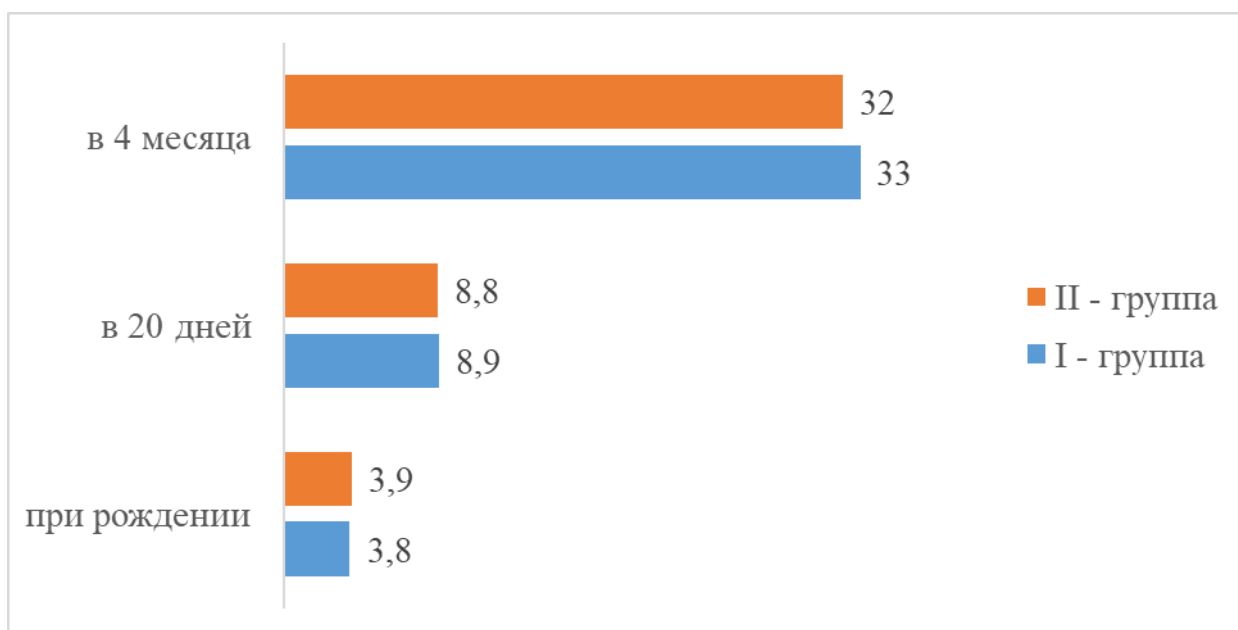


Рисунок 12 - Динамика роста живой массы ягнят, кг

Существенных различий по живой массе потомства (рис. 12) при рождении не установлено. Разница составила – 2,6 % в пользу разнополых ягнят II группы. В 20-ти дневном возрасте, видимо за счет лучшей усвояемости молока, однополые ягнята от овцематок I группы превосходили по массе тела разнополых ягнят от маток II группы на 1,1 %. Аналогичная закономерность проявлялась и в дальнейший период роста. В 4 месяца двойни с однополыми ягнятами превосходили по интенсивности роста ягнят из разнополого помета, где в окоте были баранчик и ярочка на 3,0 %.

Данные по интенсивности роста двойневых ягнят опытных групп представлены в таблице 9.

По результатам абсолютного прироста (табл. 9) до 20-ти дневного возраста баранчики из I группы превышали разнополых ягнят из II группы на 3,9 %, по результатам среднесуточного прироста на 10 г ($P>0,99$), по относительному приросту – 3,1 %.

В период от 20-ти до 120-ти дней тенденция превосходства однополых ягнят - баранчиков сохранилась и составила по абсолютному приросту – 3,7 %, среднесуточному приросту – 9 г, относительному приросту – 1 %.

Таблица 9 - Интенсивность роста ягнят опытных групп, дней

Показатель	Группа	
	I	II
от 0-20		
Абсолютный прирост, кг	5,10 ±0,050	4,90±0,040
Среднесуточный прирост, г	255±2,4	245±1,9**
Относительный прирост, %	80,30	77,20
от 20 до 120		
Абсолютный прирост, кг	24,10±0,290	23,20±0,320
Среднесуточный прирост, г	241±2,9	232±3,2
Относительный прирост, %	115,00	114,00
за 120		
Абсолютный прирост, кг	29,20±0,310	28,1±0,340*
Среднесуточный прирост, г	243±2,5	234±2,8
Относительный прирост, %	158,70	156,50

За 4 месяца подсосного периода (табл. 9) однополые ягнята развивались интенсивнее и превысили разнополых ягнят по показателям абсолютного прироста на 3,8 % ($P>0,95$), среднесуточному приросту – 9 г, относительному приросту на 2,2 %.

Представленные результаты опубликованы в Вестнике Алтайского государственного аграрного университета, 2017, № 9 в соавторстве с А.Т. Подкорытовым, Л.В. Растопшиной.

3.2.5 Молочность маток с разной длиной вымени и её воздействие на интенсивность роста ягнят

Для данного эксперимента были сформированы 3 группы одновозрастных овцематок с разной длиной вымени: I группа до 13 см, II группа 13-16 см, III группа более 16 см.

Изучение промеров вымени и их влияние на молочную продуктивность позволит в дальнейшем путем отбора повысить молочную продуктивность овец и, как следствие, увеличить производство баранины, что в конечном итоге отразится и на экономической эффективности отрасли овцеводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах Республики Алтай (табл. 10).

Таблица 10 - Молочная продуктивность овцематок с разной длиной вымени

Контрольный период	Группа		
	I	II	III
Удой, кг			
I	14,97±0,230	15,79±0,190	16,41±0,290
II	25,22±0,320	26,85±0,360	28,28±0,340
III	28,38±0,210	29,10±0,200	30,37±0,350
IV	27,11±0,260	27,52±0,190	28,53±0,390
V	15,02±0,250	15,34±0,190	15,78±0,280
Итого за лактацию	110,70±1,070***	114,60±0,970*	119,37±1,460
Среднесуточный удой, г			
I	1069±16,7	1128±13,7	1172±20,4
II	1802±22,8	1918±26,1	2020±24,0
III	1351±9,8	1385±10,1	1446±16,2
IV	968±9,2	983±6,8	1019±13,9
V	536±9,0	548±6,8	563±10,0
Итого за лактацию	1054±10,2***	1091±9,2*	1137±13,9

Во все контрольные периоды (табл. 10) лучшими показателями молочной продуктивности характеризуются овцематки III группы с длиной вымени более 16 см. Они превосходят сверстниц из I группы с длиной вымени до 13 см и сверстниц из II групп с длиной вымени 13-16 см. За лактацию их преимущество составило – 8,7 кг ($P>0,999$) и – 4,8 кг ($P>0,95$) соответственно.

По среднесуточному удою за лактацию преимущество животных из III группы в сравнении с матками из I и II составило – 83 г ($P>0,999$) и – 46 г ($P>0,95$), соответственно.

Во многом о молочной продуктивности можно судить по массе потомства. Живая масса ягнят, полученных от матерей с разной длиной вымени, представлена в таблице 11.

В возрасте 20 дней (табл. 11) преимущество ярок, полученных от маток III группы над ярками из I и II групп составило – 1000 г ($P>0,999$) и – 680 г ($P>0,99$) соответственно.

В 4 месяца ярки III группы превосходят ярок из I группы на 3,75 кг ($P>0,999$) и II группы на 2,46 кг ($P>0,95$).

Следует отметить, что молочной продуктивности овцематок исследуемых групп достаточно для получения молодняка к отбивке, с живой массой, соответствующей стандарту типа.

По интенсивности роста ярки от овцематок III группы (с длиной вымени 16 и более см) за первые двадцать дней, превосходят ярок из I и II групп по абсолютному приросту на 23,8 % ($P>0,999$) и 15,3 % ($P>0,99$), среднесуточному приросту на 51 г ($P>0,999$) и 33 г ($P>0,99$), а по результатам напряженности роста на 10,0 % и 5,8 %, соответственно.

Необходимо уточнить, что их превосходство сохраняется и за период от 20 до 120 дней выращивания. Молодняк, рожденный у овцематок III группы превышает ярок из I и II групп по абсолютному приросту на 13,8 % ($P>0,999$) и 9,0 % ($P>0,99$), а среднесуточному приросту на 27 г и 18 г соответственно.

По относительному приросту ярки из III группы превзошли сверстниц из I группы на 0,8 % и из II группы на 0,3 %.

Таблица 11 - Интенсивность роста ярок опытных групп

Показатель		Группа		
		I	II	III
Живая масса, кг	при рождении	4,10±0,060	4,06±0,070	4,09±0,030
	в 20 дней	8,34±0,160***	8,66±0,130**	9,34±0,190
	в 4 месяца	28,19±0,360***	29,48±0,440*	31,94±0,620
от 0-20 дней				
Абсолютный прирост, кг		4,24±0,130***	4,60±0,080**	5,25±0,190
Среднесуточный прирост, г		212±6,6***	230±4,1**	263±8,9
Относительный прирост, %		68,17	72,33	78,18
от 20 до 120 дней				
Абсолютный прирост, кг		19,85±0,240***	20,82±0,340**	22,60±0,370
Среднесуточный прирост, г		199±2,4	208±3,4	226±4,4
Относительный прирост, %		108,67	109,17	109,49
за 120 дней				
Абсолютный прирост, кг		24,09±0,330***	25,42±0,390**	27,85±0,530
Среднесуточный прирост, г		201±2,8	212±3,2	232±5,0
Относительный прирост, %		149,21	151,58	154,59

За весь подсосный период (табл. 11) превосходство ярок из III группы (с длиной вымени у матерей более 16 см) над ярками из I и II групп составило по абсолютному приросту 3,8 кг ($P>0,999$) и 2,4 кг ($P>0,99$), среднесуточному приросту на 31 г и 20 г, а относительному приросту на 5,4 и 3,0 %, соответственно.

3.2.6 Влияние ширины вымени на молочность овцематок и интенсивность роста ягнят

Многочисленные исследования вымени у овец молочного направления проводятся в странах Средиземноморья. В основном они направлены на определение его характеристик, с целью создания вымени пригодного для машинного доения (N. Pacinovski и др., 2010).

Для проведения научно-хозяйственного опыта всех овцематок разделили на 3 группы: I группа - матки с шириной вымени до 15 см, II группа – от 15 до 18 см, III группа – 18 см и более.

Однако для нас интерес представляет повышение молочной продуктивности овцематок, с целью увеличения среднесуточных приростов у молодняка, результаты опыта представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Молочная продуктивность овцематок с разной шириной вымени

Контрольный период	Группа		
	I	II	III
Удой, кг			
I	15,76±0,150	16,31±0,150	16,85±0,120
II	25,87±0,120***	26,84±0,180***	28,12±0,220
III	28,42±0,270	28,68±0,230	31,34±0,260
IV	27,61±0,230	28,44±0,220	29,42±0,250
V	15,66±0,160	16,55±0,100	17,16±0,160
Итого за лактацию	113,38±0,640***	116,82±0,680***	122,88±0,790
Среднесуточный удой, г			
I	1126±10,6	1165±9,8	1203±8,7
II	1848±8,3	1917±12,7	2009±15,5
III	1355±13,1	1366±10,7	1492±12,4
IV	986±8,4	1016±8,0	1051±8,9
V	559±5,6	591±3,4	613±5,6
Итого за лактацию	1080±6,1***	1113±6,5***	1170±7,5

Полученные результаты (табл. 12) позволяют сделать вывод о том, что овцематки с шириной вымени более 18 см (III группа) во все контрольные периоды, превосходили сверстниц по молочной продуктивности, что в итоге отразилось на удое за лактацию. Матки этой группы при высоком уровне достоверности превышали животных из I и II групп на 9,5 кг и 6,1 кг соответственно. Во второй контрольный период по среднесуточному удою матки из III группы имели значения выше овец из I группы на 8,7 % и из II группы на 4,4 %, при высоком уровне достоверности разницы, что в абсолютном выражении составило 161 г и 92 г молока соответственно.

Интенсивность роста ягнят в подсосный период является важным показателем при характеристике молочности овцематок (табл. 13).

Таблица 13 - Интенсивность роста ягнят опытных групп

Показатель		Группа		
		I	II	III
Живая масса, кг	при рождении	4,02±0,060	4,01±0,040	4,01±0,050
	в 20 дней	8,53±0,110	8,84±0,210	9,24±0,210
	в 4 месяца	28,10±0,330	29,58±0,280	31,23±0,320
от 0-20 дней				
Абсолютный прирост, кг		4,51±0,070	4,83±0,240	5,23±0,180
Среднесуточный прирост, г		226±3,3	242±12,1	262±9,2
Относительный прирост, %		71,87	75,18	78,94
от 20 до 120 дней				
Абсолютный прирост, кг		19,57±0,230	20,74±0,200	21,99±0,160
Среднесуточный прирост, г		196±2,3	207±2,0	220±1,6
Относительный прирост, %		106,85	107,96	108,67
за 120 дней				
Абсолютный прирост, кг		24,08±0,300	25,57±0,290	27,22±0,290
Среднесуточный прирост, г		201±2,4	213±2,6	227±2,4
Относительный прирост, %		149,93	152,24	154,48

Ярки, родившиеся у овцематок с шириной вымени более 18 см (табл. 13) превосходят ярки из I группы на 8,3 % ($P > 0,99$) и II группы на 4,7 % по живой массе в 20-ти дневном возрасте, а в 4 месяца соответственно уже на 11,1 % ($P > 0,999$) и 5,9 % ($P > 0,99$), что в абсолютном выражении составило – 3,1 кг и 1,7 кг массы тела животного.

По интенсивности роста ярки от овцематок III группы в первые двадцать дней также превышают ярки из I и II групп по показателям абсолютного прироста на 16,0 % ($P > 0,99$) и 8,9 %, среднесуточного прироста на 36 г ($P > 0,99$) и 20 г, а относительному приросту на 7,1 % и – 3,8 %.

В итоге за 4 месяца подсосного периода преимущество ярки из III группы (ширина вымени у матерей была 18 см и более) над ярками из I группы от матерей с шириной вымени до 15 см и ярками из II группы от овцематок с шириной вымени 15-18 см, составило по абсолютному приросту 13,0 % и 6,8 % при высоком уровне достоверности разницы. Разница по среднесуточному приросту составила 26 и 14 г ($P > 0,999$), а по напряженности роста – 4,55 и 2,24 %, соответственно.

Таким образом, ярки от овцематок с шириной вымени 18 см и более, получившие большее количество молока в первые двадцать дней жизни, имели выше среднесуточные приросты и сохранили это преимущество до возраста 4-х месяцев.

3.2.7 Молочность маток с разным обхватом вымени и её воздействие на интенсивность роста ягнят

Для того, чтобы увеличить производство овечьего молока за рубежом в конце 80-х годов начали активно проводить исследования по изучению морфологии вымени с целью выявления пригодности его к машинному доению. У всех молочных пород овец в Средиземноморском бассейне производство молока всегда положительно коррелирует с размером вымени (J. Labousière, 1988).

Для крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств Горного Алтая, занимающихся разведением овец, востребованными являются работы, направленные на поиск резервов для увеличения производства баранины с низкой себестоимостью.

В связи с этим, большой интерес представляют исследования по изучению влияния обхвата вымени на молочную продуктивность овцематок прикатунского типа горноалтайской породы и влияние этого фактора на выращивание скороспелого потомства в горных условиях Республики Алтай.

Для проведения данного опыта овцематок с разным обхватом вымени разделили на 3 группы: I группа включала маток с обхватом вымени до 45 см, II группа - с величиной обхвата вымени от 45 до 50 см, III группа - 50 и более см.

Результаты по молочной продуктивности овцематок с разным обхватом вымени представлены в таблице 14.

Анализируя данные по молочности овец за лактацию (табл. 14) можно сделать вывод, что с увеличением обхвата вымени происходит повышение молочной продуктивности. Овцематки с обхватом молочной железы 50 см и более, во все контрольные периоды, превосходили сверстниц из I и II групп по молочной продуктивности и это заметно отразилось на удое за лактацию, где матки III группы превышали животных из I группы на 12,3 и II группы на 7,5 % ($P > 0,999$).

Максимальная среднесуточная молочность у исследуемых групп овец приходится на II контрольный период. Преимущество овцематок с обхватом вымени свыше 50 см над матками из I и II групп в этот период составило 21,9 % и 17,3 %, а в абсолютном выражении разница была 409 и 324 г ($P > 0,999$).

Таблица 14 - Молочность маток с разным обхватом вымени

Контрольный период	Группа		
	I	II	III
Удой, кг			
I	15,89±0,230	16,55±0,160	18,02±0,290
II	26,14±0,260	27,33±0,360	31,87±0,480
III	30,00±0,290	31,05±0,270	31,44±0,370
IV	27,08±0,290	27,95±0,170	29,60±0,490
V	15,38±0,140	17,11±0,350	17,70±0,430
Итого за лактацию	114,49±0,860***	119,99±1,130***	128,63±1,830
Среднесуточный удой, г			
I	1135±16,6	1182±11,7	1287±20,4
II	1867±18,6***	1952±25,7***	2276±32,4
III	1428±13,6	1478±13,0	1497±17,6
IV	967±10,4	998±6,2	1057±17,7
V	549±5,0	611±12,4	632±15,2
Итого за лактацию	1090±8,1***	1143±10,7***	1225±17,4

В итоге (табл. 14) среднесуточный удой за лактацию у животных из III группы с обхватом вымени 50 и более см оказался выше, чем у сверстниц из I и II групп на 135 г и 82 г ($P > 0,999$), соответственно.

Влияние молочности овцематок с разным обхватом вымени на интенсивность роста баранчиков представлена в таблице 15.

Таблица 15 - Интенсивность роста баранчиков опытных групп

Показатель		Группа		
		I	II	III
Живая масса, кг	при рождении	3,92±0,060	4,0±0,040	4,02±0,050
	в 20 дней	8,36±0,110***	8,95±0,120	9,22±0,120
	в 4 месяца	28,95±0,530***	31,08±0,500	32,38±0,660
от 0-20 дней				
Абсолютный прирост, кг		4,44±0,080***	4,95±0,120	5,20±0,100
Среднесуточный прирост, г		222±4,1***	248±6,2	260±5,2
Относительный прирост, %		72,31	76,45	78,55
от 20 до 120 дней				
Абсолютный прирост, кг		20,59±0,290***	22,13±0,420	23,16±0,580
Среднесуточный прирост, г		206±2,9***	221±4,1	232±5,8
Относительный прирост, %		110,37	110,56	111,34
за 120 дней				
Абсолютный прирост, кг		24,95±0,980***	27,08±0,500	28,36±0,650
Среднесуточный прирост, г		209±3,0**	226±4,2	236±5,4
Относительный прирост, %		152,29	154,38	155,82

Анализируя данные таблицы 15, можно отметить, что баранчики из III группы от овцематок с обхватом вымени свыше 50 см превосходят баранчиков из I и II групп по живой массе в 20-ти дневный период на 10,3 % ($P>0,999$) и 3,2 %, а в 4-х месячном возрасте на 3,4 кг ($P>0,999$) и 1,3 кг соответственно.

Баранчики III группы, полученные от овцематок с обхватом вымени свыше 50 см в первые 20 дней превышают баранчиков из I и II групп по приростам: абсолютному на 17,1 % ($P>0,999$) и 5,6 %, среднесуточному на 38 г ($P>0,999$) и – 12 г, относительному на 6,2 и 2,1 % соответственно.

В период от 20-ти до 120-ти дней общая закономерность по приростам сохранилась у баранчиков от овцематок III группы. Они превышают животных из I и II групп по абсолютному приросту на 12,5 % ($P>0,999$) и 5,0 %. По среднесуточному приросту на 26 г ($P>0,999$) и 11 г, а по результатам напряженности роста на 0,97 и 0,78 % соответственно.

В итоге за весь подсосный период, который составил 120 дней баранчики, рожденные у овцематок из III группы с обхватом вымени 50 см и более, превосходили баранчиков из I и II групп по абсолютному приросту на 13,7 % ($P>0,99$) и 5,1 %, среднесуточному приросту на 27 г ($P>0,999$) и 10 г и по относительному приросту на 3,5 и –1,4 %, соответственно.

3.2.8 Молочность маток с разной длиной сосков вымени и её влияние на интенсивность роста ягнят

Форма и размер соска оказывают существенное значение на его поиск ягнятами при сосании, поскольку в первое время ягненок с трудом отыскивает его. Маленькие соски, впрочем, как и большие, могут затруднить своевременный прием молока (молозива) ягненком.

Ю.О. Александрова (2010) проводя исследования морфологических особенностей вымени овцематок в условиях Республики Татарстан, установила, что высокопродуктивные овцематки отличаются более длинными и толстыми сосками.

В нашем опыте животные были разделены на 2 группы: I группа - с длиной соска до 2,6 см, II группа - от 2,6 см и выше.

Данные по определению молочной продуктивности овцематок с разной длиной сосков представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Молочность маток с разной длиной сосков

Контрольный период	Группа	
	I	II
Удой, кг		
I	15,59±0,350	16,41±0,290
II	26,02±0,440**	28,11±0,520
III	28,40±0,360	29,26±0,290
IV	27,79±0,280	28,43±0,310
V	15,70±0,370	16,99±0,410
За лактацию	113,51±1,560*	119,20±1,760
Среднесуточный удой, г		
I	1114±25,3	1172±20,5
II	1859±31,3	2008±36,8
III	1352±17,0	1393±14,1
IV	992±10,0	1015±11,2
V	561±13,4	607±14,7
Итого за лактацию	1081±14,8*	1135±16,8

Максимальная среднесуточная молочность овцематок (табл. 16) приходится на 3-4 неделю, в дальнейшем начинается стабильное снижение удоя до самого конца лактации. Овцематки II группы с длиной соска 2,6 см и выше имеют преимущество во все контрольные периоды, но особенно во второй, где их превосходство по среднесуточному удою над овцами из I группы составило 149 г ($P>0,99$), а за лактацию – 54 г ($P>0,95$).

В итоге овцематки II группы с длиной сосков от 2,6 см и более, по молочной продуктивности за лактацию превосходят маток из I группы на 5,69 кг или на 5,02 % ($P>0,95$).

Следовательно, можно сделать вывод, что увеличение длины сосков у маток благоприятно сказывается на молочной продуктивности.

Для изучения влияния разного уровня молочной продуктивности матерей на развитие потомства была изучена динамика живой массы молодняка, рожденного у матерей с разной длиной сосков вымени (табл. 17).

Таблица 17 - Интенсивность роста ярок опытных групп

Показатель		Группа	
		I	II
Живая масса, кг	при рождении	3,94±0,050	3,94±0,050
	в 20 дней	8,80±0,100	9,04±0,070
	в 4 месяца	29,68±0,250* *	30,84±0,210
от 0-20 дней			
Абсолютный прирост, кг		4,86±0,080*	5,10±0,060
Среднесуточный прирост, г		243±4,2*	255±2,9
Относительный прирост, %		76,30	78,58
от 20 до 120 дней			
Абсолютный прирост, кг		20,88±0,240* *	21,80±0,200
Среднесуточный прирост, г		209±2,4**	218±2,0
Относительный прирост, %		108,53	109,32
за 120 дней			
Абсолютный прирост, кг		25,74±0,250* *	26,90±0,230
Среднесуточный прирост, г		215±2,1**	224±1,9
Относительный прирост, %		153,12	154,68

Ярки от овцематок (табл. 17) с длиной сосков от 2,6 см и более (II группа), превосходят сверстниц из I группы в 20-ти дневном возрасте на 2,7 %, а в 4-х месячном на 3,9 % ($P>0,99$).

Интенсивность роста ярок от овцематок II группы в период от рождения до 20-ти дневного возраста выше, чем у ярок I группы по показателям прироста: абсолютного на 4,9 % ($P>0,95$), среднесуточного на 12 г ($P>0,95$), а по относительному на 2,3 % соответственно.

В возрастной период от 20-ти до 120-ти дней ярки от маток II группы превосходят ярок из I группы по абсолютному приросту на 4,4 % ($P>0,99$),

что в абсолютном выражении составляет 920 г, по среднесуточному приросту на 9 г ($P>0,99$), а по относительному приросту 0,8 %.

За 4 месяца подсосного периода преимущество ярок из II группы над ровесницами из I группы составило по абсолютному приросту – 4,5 % (при $P>0,99$), по среднесуточному приросту на 9 г ($P>0,99$), а по относительному приросту на 1,6 %.

Таким образом, увеличение длины сосков положительно влияет на молочную продуктивность, которая в свою очередь обеспечивает более высокие темпы роста ярок.

3.2.9 Молочность маток с разным диаметром сосков вымени и её воздействие на интенсивность роста ягнят

По данным ряда авторов (Labussière et al., 1981; Mavrogenis et al., 1988; Fernández et al., 1997) морфологические признаки, такие как: обхват вымени, форма вымени, длина и ширина сосков, являются умеренно наследуемыми и значительно коррелируют с удоем молока.

Для изучения влияния диаметра сосков на молочность овцематок нами были сформированы 2 группы овцематок, которые различались только по диаметру сосков: I группа до 1,9 см, II группа от 1,9 см и выше.

Результаты по молочной продуктивности овцематок с разным диаметром сосков представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Молочность маток с разным диаметром сосков

Контрольный период	Группа	
	I	II
Удой, кг		
I	15,65±0,380	16,31±0,480
II	26,23±0,440	27,50±0,530
III	28,41±0,400	29,56±0,600
IV	27,43±0,410	27,54±0,610
V	15,85±0,420	16,23±0,600
За лактацию	113,58±1,990	117,14±2,660
Среднесуточный удой, г		
I	1118±26,8	1165±34,2
II	1874±31,2	1964±37,5
III	1353±19,0	1408±28,8
IV	980±14,7	984±21,7
V	566±15,1	580±21,4
Итого за лактацию	1082±19,0	1116±25,4

Результаты опыта, представленные в таблице 18, позволяют сделать вывод о том, что при увеличении диаметра сосков у овцематок наблюдается тенденция к повышению их молочной продуктивности. Так, животные из II группы превосходили сверстниц из I группы по молочности за лактацию на 3,1 %.

Также отмечено, что среднесуточный удой у овцематок из II группы выше, чем у овец из I группы во все контрольные периоды, особенно в I и II, где разница составила 4,2 и 4,8 %, соответственно, что оказало положительное влияние на валовой удой за лактацию. У маток с диаметром сосков от 1,9 см он выше, чем у животных из I контрольной группы на 3,1 %.

Об интенсивности роста ярок, полученных от маток из опытных групп, можно судить по результатам, представленным в таблице 19.

Таблица 19 – Интенсивность роста ярок опытных групп, дней

Показатель		Группа	
		I	II
Живая масса, кг	при рождении	3,95±0,070	3,96±0,060
	в 20 дней	8,60±0,070	8,88±0,090
	в 4 месяца	29,44±0,380*	30,48±0,400
от 0-20			
Абсолютный прирост, кг		4,65±0,040	4,92±0,040
Среднесуточный прирост, г		233±1,9	246±2,1
Относительный прирост, %		74,10	76,64
от 20 до 120			
Абсолютный прирост, кг		20,84±0,330	21,60±0,340
Среднесуточный прирост, г		208±3,3	216±3,2
Относительный прирост, %		109,6	109,7
за 120			
Абсолютный прирост, кг		25,49±0,350	26,52±0,370
Среднесуточный прирост, г		212±2,9	221±3,0
Относительный прирост, %		152,67	154,00

Живая масса ярок исследуемых групп при рождении (табл. 19) различалась незначительно не более 0,2 %. Однако, уже в 20-ти дневном возрасте, видимо из-за большей молочности матерей в этот период, ярки от овцематок с диаметром сосков от 1,9 см и более превзошли ярок из I группы на 3,2 % ($P>0,95$). В 4-х месячном возрасте эта разница составила 3,5 %.

В период от рождения до 20-ти дневного возраста ярки из II группы росли интенсивнее, чем ярки из I группы, при высоком уровне достоверности разницы. Так, по показателям абсолютного прироста на 5,8 %, по среднесуточному приросту на 13 г, а по относительному – 2,5 %.

От 20-ти до 120-ти дней ярки от овцематок II группы превышают ярки из I группы по приросту живой массы: абсолютному на 3,6 %, среднесуточному на 8 г, а по относительному на 0,2 %.

За 4 месяца подсосного периода преимущество ярки из II группы, где диаметр соска был 19 см и более, над сверстниками из I группы составило по абсолютному приросту 4,0 %, по среднесуточному приросту 9 г, а по относительному приросту 1,3 %, соответственно.

3.2.10 Молочность овцематок в зависимости от полимастии и её влияние на интенсивность роста ягнят

Вымя овец разделено на две доли и в нормальном состоянии имеет два хорошо развитых соска. В некоторых случаях имеются еще и добавочные соски, по большей части зачаточные и не выделяющие молока. Учитывая, что данных о связи полимастии с молочностью овец немного, а имеющиеся результаты противоречивы, к тому же по Горному Алтаю их вообще нет, определенного вывода сделать не представляется возможным.

По мнению И. П. Ковнера (1969) для повышения плодовитости нужно смотреть на присутствие нескольких лактирующих сосков у овцематок. Овцематки с полимастией выделяются большей многоплодностью, крупноплодностью и количеством молока.

Поэтому нами на овцематках прикатунского типа был проведен опыт по изучению влияния полимастии на молочность овцематок. Для этого мы сформировали II группы овцематок: I группа - овцы, имеющие 2 соска; II группа - овцы, имеющие дополнительные 2 соска помимо 2-х основных (табл. 20).

Таблица 20 - Молочность маток в зависимости от количества сосков

Контрольный период	Группа	
	I	II
Удой, кг		
I	15,59±0,260	16,06±0,320
II	26,78±0,790	27,29±0,500
III	27,80±0,670	28,57±0,520
IV	27,19±0,660	27,03±0,550
V	15,95±0,480	16,32±0,380
За лактацию	113,31±2,590	115,26±2,040
Среднесуточный удой, г		
I	1114±18,4	1147±23,1
II	1913±56,1	1949±35,5
III	1324±31,8	1360±24,6
IV	971±23,4	965±19,8
V	570±17,1	583±13,6
Итого за лактацию	1079±24,6	1098±19,4

Анализ таблицы 20 показал, что у овцематок II группы, имеющих дополнительные соски на вымени, отмечена тенденция на повышение удоя в сравнении с матками из I группы во все контрольные периоды. Хотя значительных различий не установлено, а их преимущество по молочной продуктивности за лактацию составило 1,7 %, а по результатам среднесуточного удоя за лактацию разница составила 19 г.

Интенсивность роста ягнят от овцематок с разным количеством сосков представлена в таблице 21.

Таблица 21 - Интенсивность роста баранчиков опытных групп

Показатель		Группа	
		I	II
Живая масса, кг	при рождении	3,97±0,040	3,97±0,040
	в 20 дней	8,69±0,130	8,91±0,100
	в 4 месяца	31,03±0,530	31,82±0,540
от 0-20 дней			
Абсолютный прирост, кг		4,72±0,140	4,94±0,110
Среднесуточный прирост, г		236±6,8	247±5,4
Относительный прирост, %		74,59	76,73
от 20 до 120 дней			
Абсолютный прирост, кг		22,34±0,480	22,91±0,500
Среднесуточный прирост, г		223±4,9	229±5,3
Относительный прирост, %		112,40	112,50
за 120 дней			
Абсолютный прирост, кг		27,06±0,530	27,85±0,520
Среднесуточный прирост, г		225±4,4	232±4,3
Относительный прирост, %		154,63	155,63

Живая масса баранчиков при рождении (табл. 21) в обеих группах значительно не различалась. Баранчики от овцематок II группы (табл. 21) в период от рождения до 20-ти дневного возраста несколько превосходят сверстников из I группы по показателям прироста: абсолютного на 4,7 %, среднесуточного на 11 г, а по относительному приросту на 2,1 %. В возрастной период от 20-ти до 120-ти дней напряженность роста баранчиков была практически одинаковой. Разница в среднесуточном приросте составляет 6 г. Хотя, за счет большего количества молока, полученного от матерей в период до 20-ти дней, баранчики из II группы сохранили некоторое преимущество над сверстниками из I группы по абсолютному приросту на 2,9 %, среднесуточному приросту на 7 г, а по относительному приросту на 1,0 %.

3.3 Отбор овцематок по молочности за 20 дней

3.3.1 Продуктивные показатели овцематок

Отбор овцематок по их молочности в 20 дневном возрасте ягнят показал, что количество маток с молочностью свыше 25 кг составило – 33 %, маток с надоем до 21 кг – 19 % и самая многочисленная группа животных с молочностью 21-25 килограммов – 48 %.

Нами сформированы III группы животных, I группа – обильномолочные (свыше 25 кг), II группа – среднемолочные (21 - 25 кг), III группа – маломолочные (до 21 кг).

Данные по воспроизводительным качествам и продуктивности овцематок, участвующих в опыте, представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Продуктивные и воспроизводительные качества овцематок

Показатель	Группа		
	I	II	III
Количество голов в группе	33	48	19
Живая масса, кг	54,8±0,28	53,3±0,24	52,4±0,38
Настриг шерсти в немытом волокне на 1 голову, кг	3,20±0,080	3,12±0,040	3,10±0,050
Получено ягнят, гол.	35	48	19
Живая масса ягнят при рождении, кг	3,89±0,040	3,90±0,030	3,89±0,030
Плодовитость маток, %	100	100	100
Отнято ягнят от маток в 4 мес., гол.	35	48	18
Сохранность ягнят к отъему, %	100	100	94,74

Различие по основным показателям продуктивности овцематок исследуемых групп (табл. 22) не превышает 4,5 %. Шерстная продуктивность в целом достаточно высокая для мясошерстных овец.

А.И. Ерохин (2010) отмечает, что уровень и эффективность производства баранины, шерсти и другой продукции в значительной мере

определяются показателями воспроизводства маток и сохранности полученного молодняка.

По сохранности ягнят к отъему овцематки из III группы уступают на 5,3 % маткам из I и II групп. По-видимому, это связано с меньшей молочностью овцематок из III группы.

Важным показателем эффективности воспроизводства стада является выживаемость молодняка (М.А. Дмитриева, С.В. Русина, 2008).

Значительная разница в молочности овцематок из I и II групп по сравнению с III группой отразилась на сохранности поголовья ягнят к отъему в 4 месяца.

В 3-х группах окотившихся овцематок количество баранчиков составило 47 %, ярок было несколько больше - 53 %.

Изучение молочной продуктивности овцематок прикатунского типа даст возможность вести целенаправленную селекцию на молочность матерей и, как следствие, позволит получить более здоровое и жизнеспособное потомство с высокой энергией роста, что в конечном итоге отразится на живой массе ягнят в подсосный период.

В таблице 23 приведены показатели молочной продуктивности овцематок, установленные методом приростов, рассчитана интенсивность роста ягнят и среднесуточная молочность матерей.

Таблица 23 - Молочность маток за первые 20 дней лактации

Показатель		Группа		
		I	II	III
Живая масса, кг	при рождении	3,89±0,040	3,90±0,030	3,89±0,030
	в 20 дней	9,58±0,090	8,51±0,040***	7,86±0,060***
Абсолютный прирост, г		5,69±0,060	4,61±0,030***	3,97±0,040***
Молочность за 20 дней, кг		28,45±0,320	23,05±0,160***	19,87±0,220***
Среднесуточная молочность, г		1422,07±15,950	1152,60±7,900***	993,40±11,260***

При рождении (табл. 23) живая масса новорожденных ягнят в группах была практически одинакова, разница не превышает 0,25 %. Однако, уже в 20-ти дневном возрасте молодняк от овцематок с молочностью свыше – 25 кг из I группы, по этому показателю, превосходил сверстников из II и III групп на 13,6 и – 21,9 %, при высоком уровне достоверности разницы. Ягнята из II группы занимая промежуточное положение так же превосходили животных из III группы на 8,3 % ($P>0,999$).

В большей степени эту разницу видно по результатам абсолютного прироста, где за 20-ти дневный подсосный период, молодняк из I группы превзошел по этому показателю сверстников из II и III групп на 1,1 кг и – 1,7 кг или 27,2 % и 43,3 %, при высоком уровне достоверности разницы.

По молочности за 20 дней овцематки из I группы имели значения выше, чем у маток из II и III групп на 8,6 и 5,4 кг ($P>0,999$). Разница между молочностью овцематок из II и III групп составила – 3,2 кг в пользу овцематок с молочной продуктивностью от 21 до 25 кг ($P>0,999$).

Результаты удоя овцематок прикатунского типа по контрольным периодам представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Удой овцематок по контрольным периодам, кг

Контрольный период	Группа		
	I	II	III
I	17,88±0,320	15,73±0,190	13,46±0,290
II	29,84±0,300	27,53±0,460	18,88±0,360
III	31,53±0,260	29,61±0,430	21,23±0,320
IV	28,47±0,360	26,79±0,400	17,93±0,230
V	15,93±0,260	14,86±0,280	12,20±0,350
За лактацию	123,67±1,190	114,52±1,660***	83,69±0,980***

Во все контрольные периоды (табл. 24) овцематки I группы, при высоком уровне достоверности разницы, по удою превосходили маток из II и III групп. Особенно значительным это различие было в первый месяц

лактации. Если условно принять молочность овцематок III группы за 100 %, то в I контрольный период разница по удою в сравнении с овцами из II и I группы составила в абсолютном отношении 2,1 кг и 4,4 кг, или 16,0 % и 32,8 %. Во II контрольный период – 2,3 кг и – 11,0 кг или – 12,2 % и – 58,0 %, в III - 9,1 % и 48,5 % соответственно. В итоге, за лактацию преимущество овцематок из I группы с молочной продуктивностью свыше 25 кг над матками II и III групп составило 9,1 кг и 40,0 кг ($P>0,999$), соответственно.

Стоит отметить, что овцематки из II группы так же превосходили овец из III группы по молочной продуктивности за лактацию на 30,8 кг или 36,8 % ($P>0,999$).

Динамика среднесуточных удоев по контрольным периодам показана на рисунке 13.

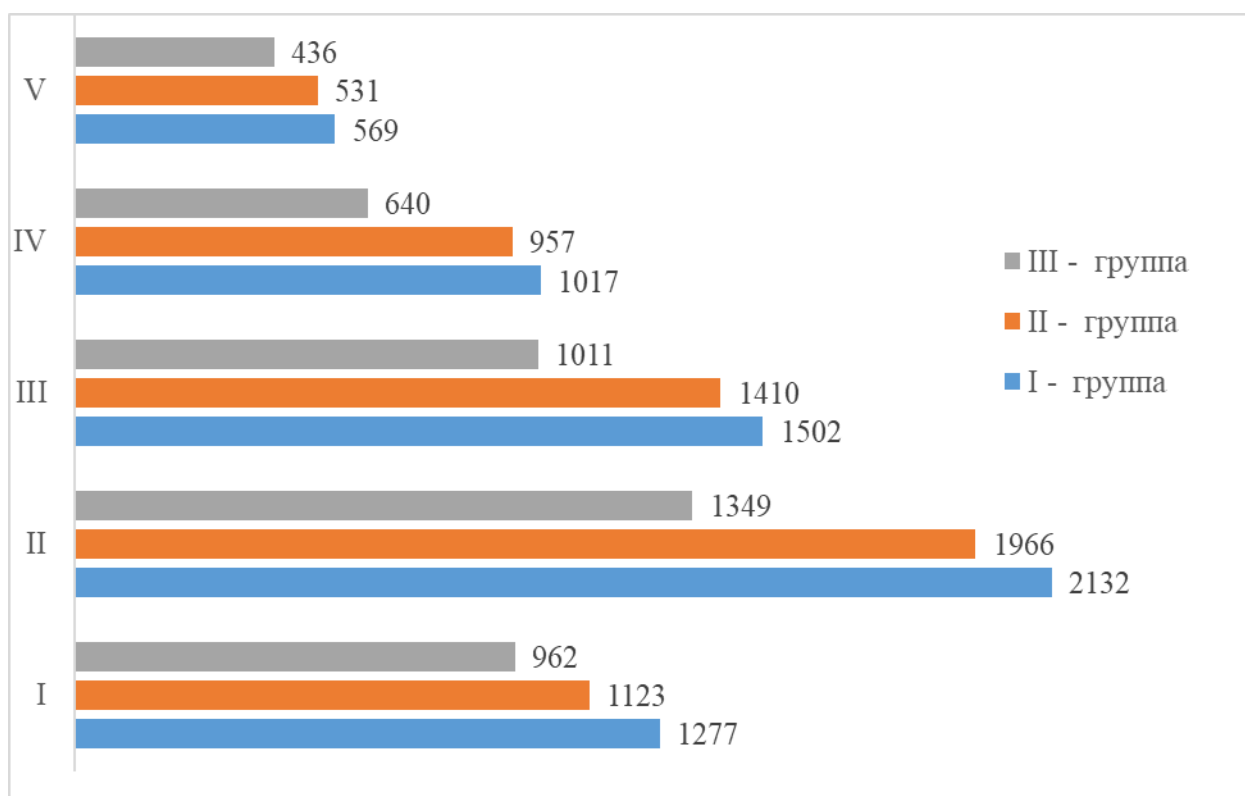


Рисунок 13 - Среднесуточная молочность маток по периодам, г

Пик среднесуточного удою у исследуемых групп овец (рис. 13) приходится на второй контрольный период. В третий период наблюдается снижение, продолжающееся до конца лактации. У маломолочных овцематок

из III группы, более плавный выход на пик лактации и столь же пластичное снижение. Следует отметить, что в первые 49 дней от овцематок всех исследуемых групп получено основное количество молока за лактацию более 63 %.

Возможно это связано с окотом в конце апреля, как правило, именно в это время происходит отрастание сочной молодой пастбищной травы, которая, как известно, стимулирует молочную продуктивность животных. Снижение молочности в дальнейшем можно объяснить тем, что ягнята сами начинают активно поедать пастбищную траву, а так как в этот период пастьба отары проходит в горно-лесистой местности, овцы далеко расходятся друг от друга и не всегда ягненок оказывается рядом с матерью.

Все это неизбежно сказывается на длительности подсоса ягнят и количестве продуцируемого молока у овцематок. Среднесуточная молочность животных за 105 дней лактации составила: у I группы – 1178 г; II группы – 1091 г; III группы – 797 г.

Овцематки I группы превосходили маток из II и III групп по среднесуточному удою за лактацию в абсолютном выражении на 87 г и – 381 г, или 10,9 % и 47,8 %, ($P > 0,999$) соответственно.

Следует отметить, что потомство сравниваемых групп визуально заметно отличалось друг от друга. Ягнята от обильномолочных овцематок выглядели сильными, крепкими и активными. Чуть меньше смотрелись их сверстники от среднемолочных маток. Очень часто молодняк этих двух групп собирался в небольшие «стайки», и они энергично бегали, и играли. Потомство от маломолочных матерей напротив, было слабым, мелким и не таким активным, молочности их матерей хватало лишь на то, чтобы им выжить.

Таким образом, на основании полученных данных, можно сделать вывод, о том, что овцематки, показавшие более высокую молочность в 20 дней, сохраняли свое преимущество на протяжении всей лактации.

3.3.2 Рост и развитие молодняка

Одним из показателей, имеющих прямую связь с хозяйственно - полезными признаками и уровнем продуктивности животных является живая масса молодняка в начальной стадии постэмбрионального периода онтогенеза.

А.Т. Подкорытов (2019) отмечает, что живая масса в мясошерстном овцеводстве имеет большое значение и относится к числу важнейших признаков, поскольку, чем крупнее животные, тем они дают большее количество мяса, шерсти и овчинно - мехового сырья.

В нашей работе мы попытались установить какое влияние оказывает уровень молочности матерей на рост и развитие ягнят не только до отбивки, в 4 месяца но и в последующий период выращивания до 6 месяцев, который, как правило, приходится на традиционную реализацию молодняка в Республике Алтай.

Динамика развития баранчиков и ярочек от овцематок разного уровня молочной продуктивности представлена в таблице 25.

Таблица 25 - Динамика роста живой массы ягнят, кг

Показатель		Группа		
		I	II	III
Баранчики				
Живая масса	при рождении	3,91±0,060	3,96±0,050	3,89±0,050
	в 20 дней	9,76±0,120	8,73±0,060***	7,93±0,050***
4 месяца		33,40±0,370	28,90±0,200***	24,68±0,230***
6 месяцев		43,17±0,360	35,66±0,240***	31,33±0,310***
Ярки				
Живая масса	при рождении	3,87±0,060	3,85±0,030	3,89±0,050
	в 20 дней	9,39±0,100	8,34±0,040***	7,80±0,110***
4 месяца		29,62±0,370	26,70±0,200***	23,60±0,510***
6 месяцев		35,74±0,450	32,36±0,270***	29,18±0,510***

При рождении ягнята всех групп (табл. 25) имеют небольшие различия по живой массе. Однако уже в 20-ти дневном возрасте баранчики от обильномолочных матерей превосходят баранчиков из II и III групп на 13,0 % и 23,1 %, разница достоверна. В дальнейшем превосходство баранчиков I группы только увеличивается и составляет в 4 месяца – 4,5 кг и – 8,7 кг ($P>0,999$). В 6-ти месячном возрасте – 7,5 кг и 11,4 кг ($P>0,999$) соответственно.

Подобная картина прослеживается и по яркам. Так, ярки от обильномолочных овцематок (I группа) превосходят по живой массе сверстниц от средне- и маломолочных маток во все периоды роста, при высокой достоверности разницы. В 20-ти дневном возрасте на 13,5 % и 20,4 %. В дальнейшем это преимущество в абсолютном выражении, составило в 4 месяца 2,9 кг и 6,0 кг, а в 6 месяцев преимущество ярок, полученных от обильномолочных, матерей увеличилось и составило – 3,4 кг и 6,6 кг соответственно.

Об интенсивности увеличения массы, линейных размеров и объемов тела животного или отдельных его тканей и органов, судят по абсолютному их росту за определенный временной отрезок.

Результаты абсолютного прироста ягнят исследуемых половозрастных групп представлены в таблице 26.

Во все периоды роста молодняка, как ярки, так и баранчики от обильномолочных овцематок (табл. 26) по абсолютному приросту превосходили сверстников, рожденных от средне- и маломолочных маток при высоком уровне достоверности разницы. В то же время, ягнята обеих половозрастных групп от среднемолочных матерей (II группа) превышали по этому показателю молодняк от маломолочных овцематок (III группа), так же при высоком уровне достоверности разницы.

Таблица 26 - Динамика абсолютного прироста молодняка, кг

Показатель	Группа		
	I	II	III
Баранчики			
От рождения до 20 дней	5,85±0,090	4,77±0,040***	4,04±0,030***
От 20 дней до 4 месяцев	23,64±0,290	20,17±0,140***	16,74±0,250***
За 4 месяца	29,49±0,370	24,94±0,150***	20,75±0,360***
От 4 до 6 месяцев	9,77±0,320	6,76±0,200***	6,65±0,210***
За 6 месяцев	39,24±0,330	31,69±0,260***	27,40±0,540***
Ярки			
От рождения до 20 дней	5,55±0,090	4,49±0,030***	3,91±0,080***
От 20 дней до 4 месяцев	20,23±0,300	18,36±0,190***	15,80±0,550***
За 4 месяца	25,75±0,350	22,84±0,200***	20,27±0,520***
От 4 до 6 месяцев	6,06±0,230	5,67±0,210***	5,58±0,430***
За 6 месяцев	31,88±0,390	28,53±0,340***	25,30±0,570***

Так, в первые 20 дней подсосного периода (табл. 26), баранчики от овцематок I группы за счет большего количества молока, полученного от своих матерей, превосходят баранчиков по абсолютному приросту из II группы на 26,7 % и III группы на 44,8 %.

В возрасте от 20-ти дней до 4-х месяцев (табл. 26) баранчики, рожденные от обильномолочных овцематок, сохранили преимущество по абсолютному приросту над сверстниками из II и III группы соответственно на 3,5 кг и – 6,9 кг. При этом баранчики из II группы от среднемолочных овцематок превосходят баранчиков от маломолочных овцематок из III группы на 3,4 кг.

Данная закономерность прослеживается и в 4-х месячном возрасте. Баранчики из I группы имели лучшие показатели по абсолютному приросту, превысив баранчиков из II и III групп на 21,3 % и 42,1 %, а баранчики из II группы превзошли молодняк из III группы на 20,2 %.

В период от 4-х до 6-ти месяцев баранчики из I группы росли и развивались активнее баранчиков из II и III групп на 45,3 и 46,9 %, соответственно.

В итоге за 6 месяцев баранчики из I группы, превышают показатели ровесников из II и III групп по живой массе на 7,5 и 11,8 кг, а баранчики из II группы, занимая промежуточное положение, превысили на 4,3 кг баранчиков из III группы.

В результатах по абсолютному приросту у ярок (табл. 26) прослеживается та же закономерность. За первые 20 дней подсосного периода ярки от овцематок I группы росли лучше ярок от маток II и III групп на 27,1 % и 41,9 %, соответственно.

Ярки из II группы от среднемолочных овцематок превысили по интенсивности роста ярок от маломолочных овцематок из III группы на 14,8 %.

В период от 20-ти дней до 4-х месяцев ярки из I группы показали более высокие приросты на 1,9 кг и 4,4 кг, чем ярки из II и III групп соответственно.

За 4 месяца подсосного периода ярки из I группы превосходят ярок из II и III групп на 14,4 % и 27,0 % соответственно. Преимущество ярок из II группы над ярками из III группы составило 12,7 %. За период выращивания от 4-х до 6-ти месяцев ярки из I группы превзошли сверстниц из II группы от среднемолочных маток на 8,6 кг и ярок III группы от маломолочных матерей на 7,0 %.

В итоге за 6 месяцев выращивания ярки из I группы от обильномолочных овцематок превысили показатель ярок из II и III групп по абсолютному приросту на 3,4 кг и 6,6 кг соответственно.

Данные среднесуточного прироста ярок от овцематок с разным уровнем молочной продуктивности представлены в таблице 27.

Таблица 27 - Динамика среднесуточного прироста живой массы молодняка, г

Показатель	Группа		
	I	II	III
Баранчики			
От рождения до 20 дней	293±4,6	239±1,77***	202±1,28***
От 20 дней до 4 месяцев	236±2,9	202±1,42***	167±2,49***
За 4 месяца	246±3,1	208±1,27***	173±2,00***
От 4 до 6 месяцев	163±5,4	113±3,40***	111±3,52***
За 6 месяцев	218±1,8	176±1,45***	152±3,01***
Ярки			
От рождения до 20 дней	276±3,5	224±1,7***	196±4,0***
От 20 дней до 4 месяцев	202±3,0	184±2,0***	158±5,5***
За 4 месяца	215±2,9	190±1,7***	164±4,4***
От 4 до 6 месяцев	101±4,3	94±3,4***	93±7,2***
За 6 месяцев	177±2,4	158±1,9***	138±1,5***

Баранчики от обильномолочных овцематок из I группы (табл. 27) отличаются высоким среднесуточным приростом в первые 20 дней жизни, когда молоко матери является единственным кормом для ягненка. В это время они превосходят баранчиков из II и III групп соответственно на 54 г и – 91 г ($P>0,999$). Различие между баранчиками из II и III групп составило 37 г в пользу баранчиков, полученных от среднемолочных овцематок, разница высоко достоверна.

Схожие результаты по среднесуточному приросту установлены в возрасте баранчиков от 20-ти дней до 4-х месяцев. Преимущество баранчиков от обильномолочных овцематок над баранчиками из II и III групп составило 34 г и 69 г ($P>0,999$) соответственно. Различие между баранчиками из II и III групп составило 35 г ($P>0,999$).

За 4 месяца подсосного периода баранчики из I группы по среднесуточному приросту превосходят баранчиков из II и III групп на 38 г и – 73 г ($P>0,999$) соответственно. Разница между баранчиками из II и III групп составила 35 г ($P>0,999$).

В возрасте от 4-х до 6-ти месяцев скорость роста баранчиков сильно падает. Однако даже в таких условиях баранчики I группы превзошли баранчиков из II и III групп на 50 г и – 52 г ($P>0,999$) соответственно.

За 6 месяцев выращивания, баранчики из I группы превысили баранчиков из II и III групп по среднесуточному приросту на 42 г и – 66 г ($P>0,999$) соответственно, а разница между баранчиками из II и III групп составила 24 г ($P>0,999$).

Ярки от обильномолочных овцематок (табл. 27) по среднесуточному приросту до 20-ти дневного возраста превышают ярок из II группы на 52 г и III группы на 80 г ($P>0,999$). Различие между ярками из II и III групп составило 28 г при высокой достоверности разницы.

Ярки из I группы по динамике среднесуточного прироста в период от 20-ти дней до 4-х месяцев имеют преимущество над ярками из II и III групп на 18 г и – 44 г ($P>0,999$) соответственно. Различие между ярками из II и III групп составило 26 г ($P>0,999$).

За 4 месяца подсосного периода ярки от обильномолочных овцематок по среднесуточному приросту превосходят ярок от средне- и маломолочных матерей на 25 г и 51 г ($P>0,999$) соответственно. В то же время ярки от среднемолочных овцематок по среднесуточному приросту превышают сверстниц от маломолочных маток на 26 г ($P>0,999$).

Самые низкие приросты у ярок зафиксированы в период от 4 до 6 месяцев. Возможно, сказался стресс после отбивки от матерей. Так как ярки в это время не только не набирают живую массу, но зачастую снижают её. Преимущество ярок из I группы над молодняком из II и III групп составило 7 и 8 г соответственно.

Всего за 6 месяцев выращивания ярки, полученные от обильномолочных матерей, превзошли ярком от средне- и маломолочных овцематок по среднесуточному приросту на 19 г и 39 г ($P > 0,999$) соответственно. Разница между ярками из II и III групп по этому показателю составила 20 г, при высоком уровне достоверности.

Значения по относительному приросту живой массы молодняка от матерей с разным уровнем молочной продуктивности представлены в таблице 28.

У баранчиков из I группы (табл. 28) за счет получения большего количества молока от матерей интенсивность роста выше. Особенно это видно в период до 20-ти дневного возраста, где баранчики I группы превосходили баранчиков из II и III групп на 10,5 % и 17,3 %. Преимущество баранчиков из II группы над баранчиками из III группы составило 6,6 %.

С возрастом разница по этому показателю между группами баранчиков несколько снижается, особенно это заметно в период от 4-х до 6-ти месяцев во время отбивки баранчиков от овцематок, когда молодняк испытывает технологический стресс.

Таблица 28 - Относительный прирост живой массы ягнят, %

Показатель	Группа		
	I	II	III
Баранчики			
От рождения до 20 дней	85,67	75,17	68,42
От 20 дней до 4 месяцев	109,55	107,19	102,69
За 4 месяца	158,12	151,78	145,55
От 4 до 6 месяцев	25,51	20,93	23,77
За 6 месяцев	166,81	160,01	155,84
Ярки			
От рождения до 20 дней	83,26	73,59	66,89
От 20 дней до 4 месяцев	103,73	104,81	100,64
За 4 месяца	153,79	149,56	143,40
От 4 до 6 месяцев	18,72	19,19	21,13
За 6 месяцев	160,93	157,46	152,94

Ф.М. Мухамедгалиев, В.Р. Матвиенко и Н.Г. Лебедев (1964) объясняют уменьшение скорости роста молодняка овец кормовыми условиями и внутренней перестройкой организма, связанной с переходом во взрослое состояние.

Необходимо отметить, что безболезненно процесс отбивки от матерей перенесли молодняк от маломолочных матерей. Поскольку из-за недостаточного количества молока у матерей они раньше других групп молодняка перешли на пастбищный корм.

За 6 месяцев выращивания баранчиков видно (табл. 28), что молодняк от обильномолочных матерей превосходил баранчиков от средне- и маломолочных овцематок на 6,8 % и 11,0 %. В то же время баранчики от среднемолочных овцематок превышали животных от маломолочных маток на 4,2 %.

Ярки от обильномолочных овцематок в первые 20 дней подсосного периода также превосходят ярки от средне и маломолочных маток по относительному приросту на 9,7 % и 16,4 %, соответственно. При этом молодняк от среднемолочных овцематок превышал ярки от маломолочных матерей на 6,7 %.

За 4 месяца подсосного периода преимущество ярки из I группы над ярками из II и III групп составило 4,2 % и 10,4 %. Разница между молодняком от среднемолочных овцематок и ярками, полученными от маломолочных маток, составила 6,2 %.

Всего за 6 месяцев ярки из I группы росли и развивались быстрее, чем ярки из II и III групп на 3,5 % и 8,0 % соответственно. Ярки от среднемолочных овцематок, в свою очередь превышали сверстниц от маломолочных маток на 4,7 %.

Таким образом, ягнята от обильномолочных овцематок стабильно занимают лидирующее положение, здесь можно сделать вывод, что молочная продуктивность матерей оказывает положительное влияние на рост и

развитие ягнят не только в подсосный период, но и в дальнейшие периоды роста и развития молодняка.

Недокорм в первые месяцы после рождения ягнят приводит к очевидному отставанию в росте и развитии, и как следствие, к снижению продуктивности молодняка.

Внешние формы животного находятся в определенном соотношении с внутренними его свойствами и характером продуктивности. Обусловлено это тем, что всякая продукция есть проявление конституциональных особенностей животного и функциональной деятельности различных органов, составляющих целостную систему организма (С.В. Егоров, 2018).

Промеры статей тела баранчиков от овцематок с разным уровнем молочности представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Промеры статей тела баранчиков в разном возрасте, см

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Высота в холке	53,38±0,220	51,38±0,310	48,90±0,450
Высота в крестце	55,56±0,310	54,28±0,320	51,69±0,460
Косая длина туловища	57,57±0,290	56,62±0,280*	54,61±0,480***
Обхват груди	78,66±0,510	73,26±0,550***	70,21±0,910***
Ширина груди	22,21±0,170	21,00±0,200***	18,72±0,260***
Глубина груди	26,78±0,230	25,91±0,260*	23,80±0,290***
Ширина в маклоках	15,55±0,100	14,73±0,120	14,24±0,250
Обхват пясти	9,21±0,040	8,98±0,050*	8,42±0,140***
6 месяцев			
Высота в холке	63,51±0,330	61,32±0,290***	56,03±0,530***
Высота в крестце	65,42±0,460	63,82±0,300**	58,92±0,600***
Косая длина туловища	68,95±0,670	66,85±0,320**	61,40±0,400***
Обхват груди	91,27±0,760	85,90±0,580***	76,62±0,660***
Ширина груди	25,78±0,410	24,23±0,360	20,93±0,400
Глубина груди	29,92±0,390	29,30±0,280***	26,67±0,210***
Ширина в маклоках	18,27±0,170	17,31±0,110	15,83±0,240
Обхват пясти	9,85±0,100	9,66±0,080	9,05±0,110

Результаты измерения статей, представленные в таблице 29, показывают, что уже в 4-х месячном возрасте баранчики от обильномолочных овцематок превосходят баранчиков от средне- и маломолочных матерей по всем промерам. Особенно по тем, которые характеризуют массивность и мясные формы животного. По кривой длине туловища – на 1,7 % ($P>0,95$) и 5,4 % ($P>0,999$) соответственно. Разница между молодняком II и III группы составила – 3,7 % ($P>0,999$) в пользу баранчиков от матерей со средним уровнем молочной продуктивности. По объему груди баранчики из I группы превосходили баранчиков из II на 7,0 % и III группы на 12,0 % ($P>0,999$). Преимущество баранчиков II группы над баранчиками из III группы составило 4,3 % ($P>0,99$).

Лучшим показателем ширины груди так же характеризовались баранчики из I группы. Они превосходили баранчиков из II и III групп по этому показателю на 6,5 % и 18,6 % ($P>0,999$) соответственно. Баранчики из II группы, занимая промежуточное положение, превосходили баранчиков из III группы на 12,2 % ($P>0,999$).

По глубине груди баранчики от обильномолочных овцематок превосходят баранчиков из II группы на 3,7 % ($P>0,95$), а из III группы на 12,5 % ($P>0,999$).

Разница между баранчиками II и III группы составила – 8,9 % ($P>0,999$) в пользу баранчиков, полученных от среднемолочных маток II группы.

В возрасте 6 месяцев (табл. 29) тенденция превосходства баранчиков из I группы над баранчиками из II и III групп сохранилась. По высоте в холке они превышали их на 3,9 % и 13,3 % ($P>0,999$), соответственно. Разница между баранчиками II и III группы составила 9,4 % ($P>0,999$) в пользу баранчиков II группы. Различия по высоте в крестце 2,7 % ($P>0,99$) и 11,0 % ($P>0,999$), соответственно, а баранчики из II группы превосходили животных из III группы на 8,3 % ($P>0,999$).

Баранчики из I группы имели более длинную косую длину туловища. По этому показателю они превосходят баранчиков из II и III группы, соответственно на 3,4 % ($P>0,99$) и 12,3 % ($P>0,999$).

Баранчики из II группы отличались большей длиной туловища. Занимая промежуточное положение, они превзошли по этому показателю баранчиков из III группы на 8,9 % ($P>0,999$).

Различие по обхвату груди между баранчиками I группы и молодняком из II и III групп составило 7,0 % и 19,1 % ($P>0,999$), а между II и III группами 12,1 % ($P>0,999$). Баранчики из I группы превышали баранчиков из II и III групп по ширине груди на 7,4 % ($P>0,99$) и 23,2 % ($P>0,999$), соответственно. Разница между II и III группами составила 15,8 % ($P>0,999$).

По глубине груди баранчики от обильномолочных матерей превзошли баранчиков от среднемолочных матерей на 2,3 %, баранчиков от маломолочных овцематок на 12,2 % ($P>0,999$) соответственно, а баранчики из II группы превосходили молодняк из III группы на 9,9 % ($P>0,999$).

При сравнении предоставленных показателей в разрезе исследуемых половозрастных групп животных следует отметить, что такая же тенденция наблюдалась у ярок.

Измерение статей тела ярок в 4-х месячном возрасте (табл. 30) показало, что ярки от обильномолочных овцематок из I группы по всем промерам превосходят ярки от средне- и маломолочных овцематок. Особенно это видно по промерам, характеризующим мясные формы животного. Так, по косой длине туловища ярки из I группы превосходят ярки из II и III группы на 2,4 % ($P>0,95$) и 6,0 % ($P>0,99$) соответственно. При этом ярки, полученные от среднемолочных овцематок, превышали ярки от маломолочных матерей на 3,6 % ($P>0,95$).

По обхвату груди ярки из I группы показали более лучшие результаты чем ярки из II и III групп на 4,4 % и 7,7 % ($P>0,999$) соответственно. Разница между II и III группами составила 3,3 % ($P>0,95$). Ярки из I группы

превзошли по ширине груди ярок из II и III групп на 8,0 % и 13,7 % ($P>0,999$) соответственно.

Таблица 30 – Промеры статей тела ярок в возрасте 4 месяцев, см

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Высота в холке	51,25±0,360	49,42±0,210	47,83±0,590
Высота в крестце	53,54±0,390	51,77±0,250	50,42±0,780
Косая длина туловища	55,81±0,440	54,53±0,310*	52,66±0,800**
Обхват груди	73,18±0,420	70,16±0,280***	67,91±0,810***
Ширина груди	20,99±0,120	19,51±0,230***	18,46±0,360*
Глубина груди	24,74±0,150	24,11±0,190	23,67±0,400
Ширина в маклоках	15,06±0,070	14,54±0,070	14,31±0,180
Обхват пясти	9,01±0,020	8,74±0,040	8,44±0,130
6 месяцев			
Высота в холке	61,80±0,420	58,15±0,370	55,05±0,470
Высота в крестце	64,54±0,380	61,27±0,410	58,43±0,700
Косая длина туловища	67,86±0,360	64,15±0,440***	61,93±0,980***
Обхват груди	89,52±0,520	81,91±0,450***	76,13±0,540***
Ширина груди	24,75±0,440	22,58±0,220***	20,23±0,420***
Глубина груди	28,77±0,280	27,38±0,200***	25,45±0,420***
Ширина в маклоках	18,05±0,140	16,93±0,090	15,18±0,250
Обхват пясти	9,55±0,040	9,18±0,040	8,95±0,120

Ярки из II группы (табл. 30) в свою очередь, превысили ярок из III группы на 5,7 % ($P>0,95$). По глубине груди преимущество ярок из I группы над ярками из II и III групп составило 2,7 % и 4,5 % ($P>0,95$) соответственно.

В возрасте 6-ти месяцев тенденция превосходства ярок, полученных от обильномолочных овцематок над ярками, рожденными от средне и маломолочных, матерей сохранилась, а по некоторым промерам еще и

увеличилась. Так, по косой длине туловища разница составила 6,0 % и 9,6 % ($P>0,999$) соответственно. Ярки, полученные от среднемолочных маток из II группы, в свою очередь, превосходили ярки из III группы на 3,6 % ($P>0,95$). По обхвату груди превосходство ярки I группы над ярками II и III групп составило 10,0 % и 17,6 % ($P>0,999$), соответственно. Разница между ярками II и III группы составила 7,6 % ($P>0,999$). По ширине груди ярки из I группы больше чем, ярки из II и III групп на 10,7 % и 22,3 % ($P>0,999$), соответственно. Ярки из II группы в свою очередь имеет преимущество над ярками из III группы на 11,6 % ($P>0,999$).

По глубине груди ярки из I группы превзошли ярки из II и III групп на 5,5 % и 13,0 % ($P>0,999$) соответственно. Разница, по этому показателю между молодняком из II и III группы составила 7,5 % ($P>0,999$).

Величины промеров дают представление о развитии отдельных статей. Однако по ним нельзя судить о телосложении животного в целом, так как эти статьи рассматриваются вне их взаимосвязи. Для этого нужно процентное сопоставление между собой промеров отдельных статей, позволяющих определить пропорции тела, развитие организма и конституциональный тип животного. Для изучения телосложения молодняка опытных групп нами были использованы индексы.

Результаты расчета индексов баранчиков разных возрастов представлены на рисунке 14 и 15.

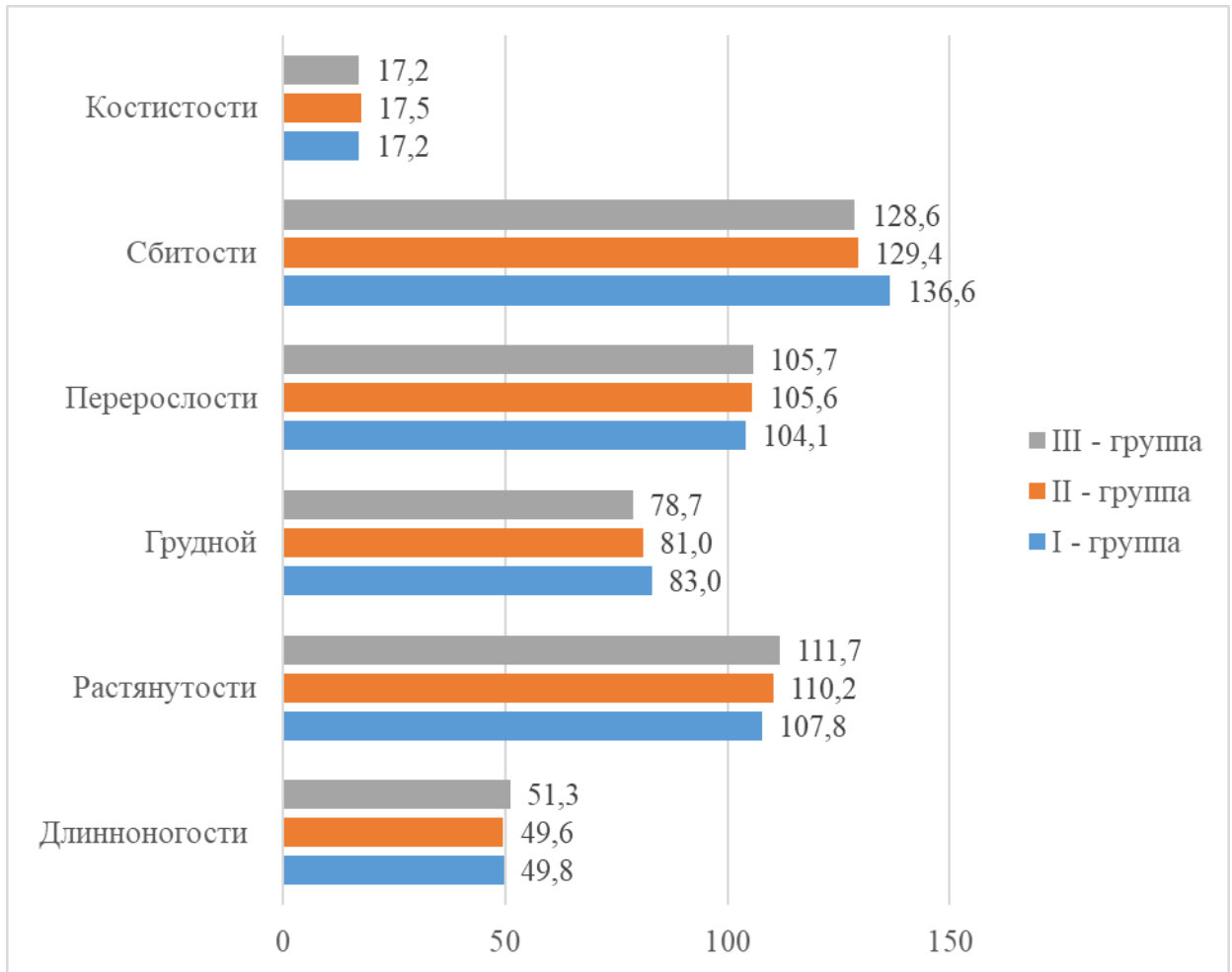


Рисунок 14 - Индексы телосложения баранчиков в возрасте 4 месяцев, %

Сравнительный анализ индексов, представленный на рисунке 14, показывает некоторые отличительные особенности в телосложении молодняка, полученного от овцематок с разным уровнем молочной продуктивности.

Так, баранчики из I группы от обильномолочных овцематок в возрасте 4 месяцев превосходят баранчиков из II и III группы от менее молочных матерей по грудному индексу на 2,0 % и – 4,3 %, по индексу сбитости на 7,2 % и – 8,0 % соответственно.

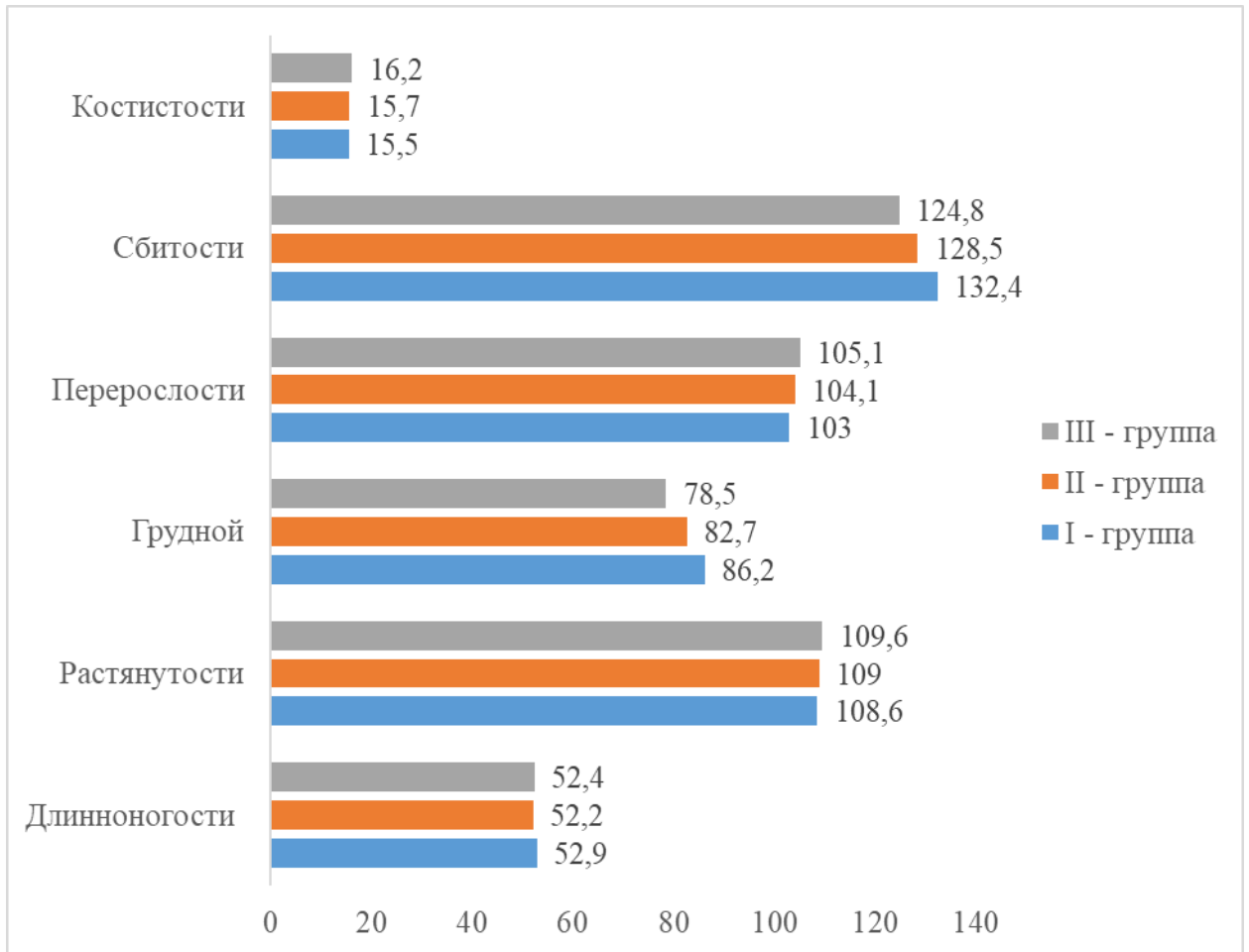


Рисунок 15 - Индексы телосложения баранчиков в возрасте 6 месяцев, %

В возрасте 6 месяцев баранчики из I группы, полученные от обильномолочных матерей, превышают молодняк от средне- и маломолочных овцематок из II и III групп, по индексу длинноногости на 0,7 % и 0,5 %, по грудному индексу на 3,5 % и 7,7 %, а по индексу сбитости 3,9 % и 7,6 %.

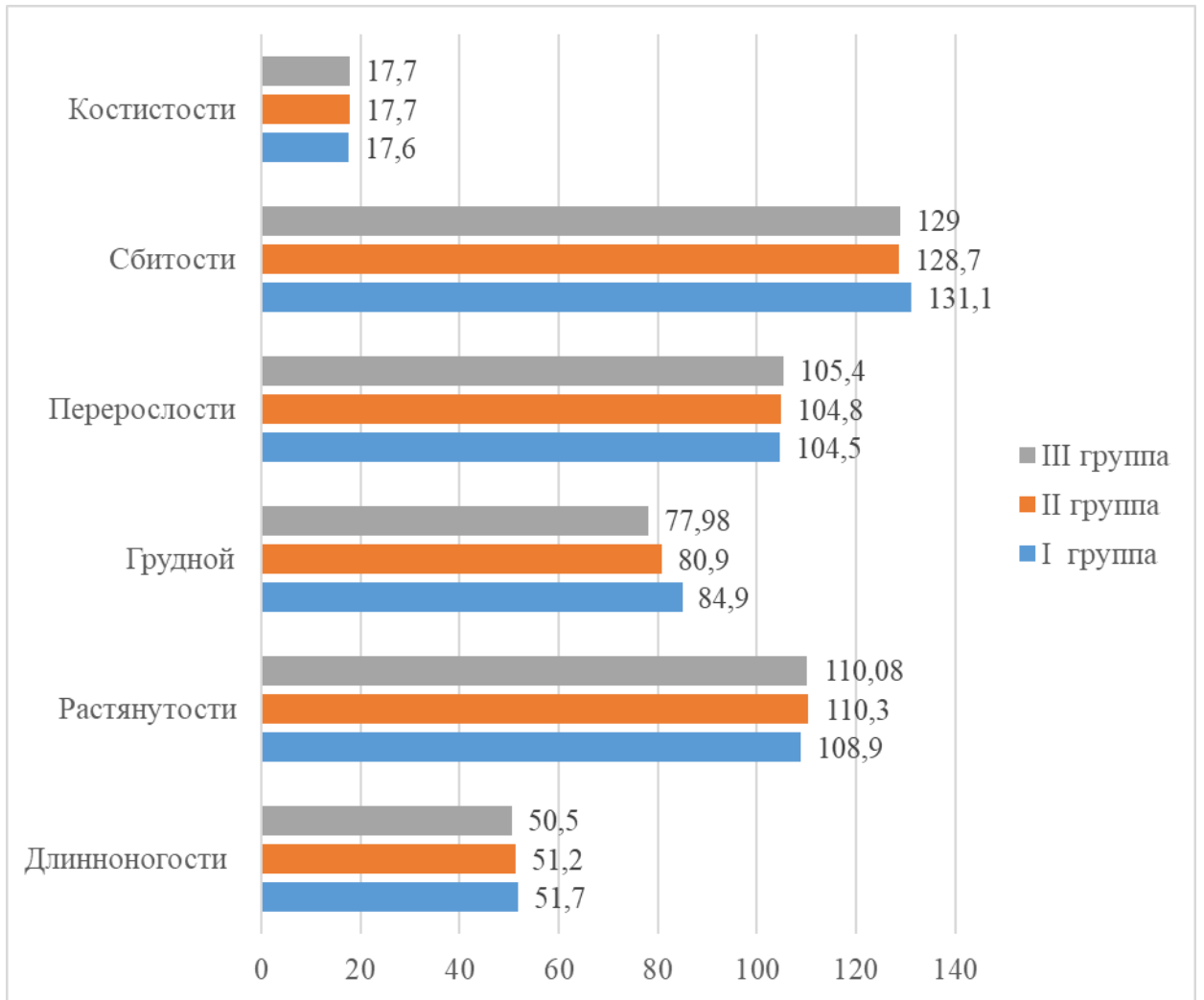


Рисунок 16 - Индексы телосложения ярок в возрасте 4 месяцев, %

Ярки из I группы (рис. 16), полученные от обильномолочных матерей в 4 месяца превосходят ярок из II и III групп по грудному индексу на 4,0 % и 6,9 %, по индексу сбитости на 2,4 и 2,1 %, соответственно.

Индекс сбитости в большей степени характеризует мясные формы животного. В нашем опыте более высокий индекс сбитости имело потомство от обильномолочных матерей.

На пропорциональность развития передней части тела животных указывает грудной индекс. Его высокое значение характерно для мясных овец. Более высокий грудной индекс также имели ягнята от обильномолочных овцематок.

Следует отметить, что преимущество ярок от обильномолочных овцематок по индексам, характеризующим мясные формы, сохранилось и в 6 месяцев (рис. 17). По грудному индексу разница составила 3,5 % и 6,5 %, по индексу сбитости 4,2 % и 9,0 % соответственно.

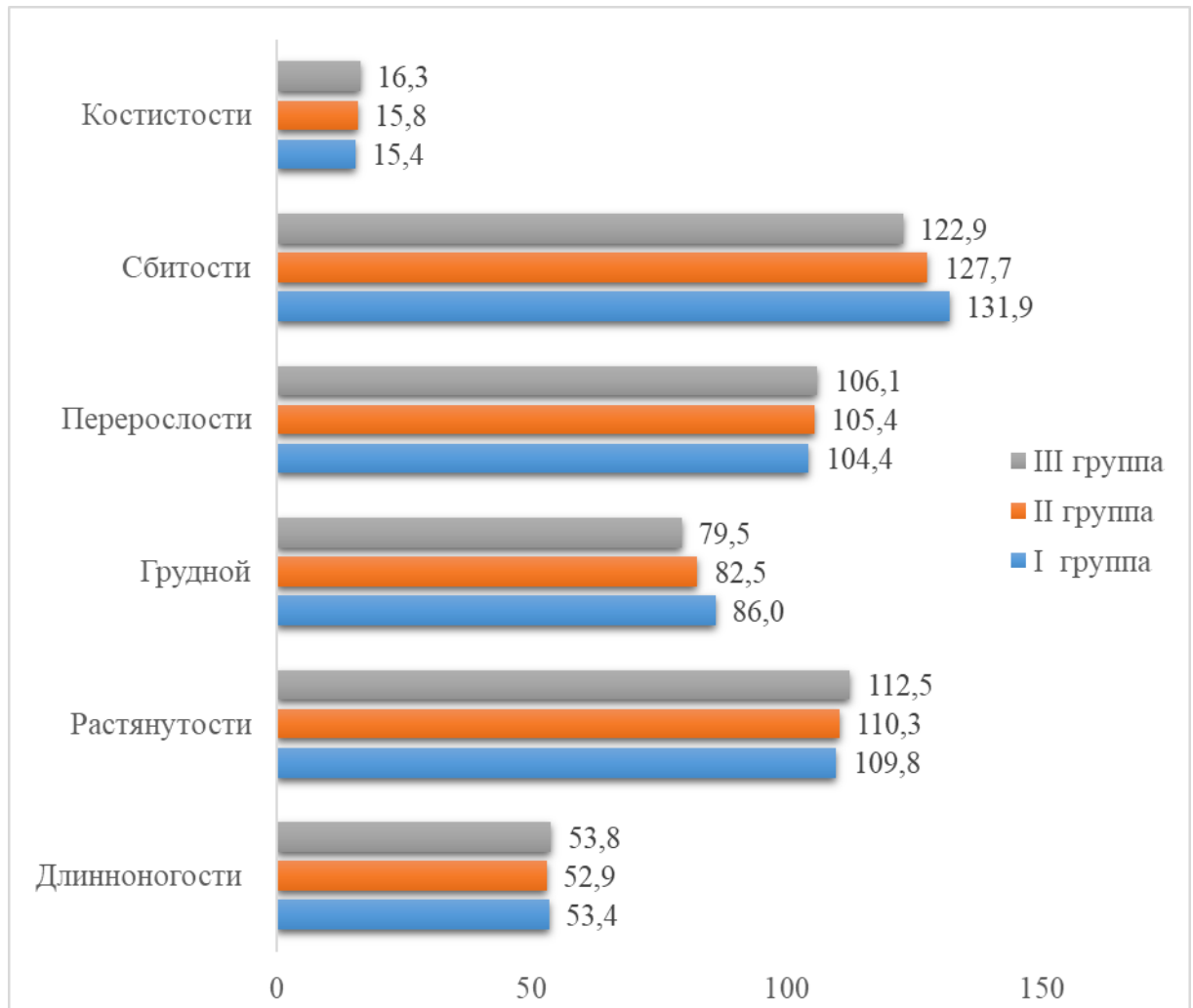


Рисунок 17 - Индексы телосложения ярок в возрасте 6 месяцев, %

Ярки, получавшие больше молока в подсосный период, отличались лучшим развитием широтных и объемных промеров, приземистостью и массивностью телосложения и, как следствие, лучшими мясными формами.

Анализируя данные по результатам роста и развития ягнят, полученных от овцематок с разным уровнем молочности, можно сказать, что молодой, рожденный от овцематок с молочностью свыше 25 кг, достигает к

6 месяцам по живой массе: по баранчикам – 95,9 % от класса элита в годовалом возрасте, а по ярочкам превышает на 2,1 %.

Ягнята от матерей с молочной продуктивностью 21-25 кг достигают по баранчикам – 79,2 % от класса элиты, а по ярочкам – 92,4 %. Потомство от маток с молочностью ниже 21 кг достигает в возрасте 6 месяцев по баранчикам – 69,6 %, а по ярочкам – 83,3 % от класса элиты.

Эти результаты свидетельствуют о том, что уровень молочности овцематок значительно влияет на рост и развитие ягнят не только в первые месяцы жизни, но и в последующие возрастные периоды.

Так как ягнята от обильномолочных овцематок получали большее количество молока, они обладали лучшими показателями прироста живой массы, более интенсивной энергией роста, в итоге смогли лучше реализовать свой генетический потенциал.

Молодняк от среднемолочных овцематок во все периоды роста занимал промежуточное положение, и превосходил животных от маломолочных овцематок, уступая при этом ягням от обильномолочных овец. Ягнята же от маломолочных маток росли слабыми, и во все периоды роста уступали сверстникам из I и II групп по живой массе.

3.3.3. Нагульные и мясные качества ягнят

Важной оценкой эффективности получения скороспелого молодняка является определение его способности к использованию и оплате корма.

Многочисленными исследованиями, проведенными в ряде зарубежных стран (Австралии, Новой Зеландии, Англии, Германии, Болгарии, США и др.) установлено, что основными факторами, которые стимулируют рост производства молодой баранины и ягнятины, является повышение цены на эти виды продукции, сокращение затрат, связанных с передержкой молодняка, и высокая оплата корма подрастающими ягнятами (В.С. Пименов, А.Е. Луценко, 2006).

Нагул является одним из самых простых и дешевых способов доведения овец, предназначенных для убоя до соответствующих весовых категорий. Нагульные качества молодняка в наших опытах были изучены на баранчиках и ярках в возрасте 6 месяцев. На нагул продолжительностью 60 дней животные были поставлены в возрасте 4-х мес. после отъема от матерей.

Результаты нагула ягнят опытных групп перед убоем представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Результаты нагула ягнят опытных групп перед убоем

Показатель	Группа		
	I	II	III
Баранчики			
Живая масса при постановке на нагул (4 мес.), кг	33,40±0,370	28,90±0,200	24,68±0,230
Живая масса при снятии с нагула (6 мес.), кг	43,17±0,360	35,66±0,240***	31,33±0,310***
Абсолютный прирост, кг	9,77±0,320	6,76±0,200	6,65±0,210
Среднесуточный прирост, г	163±5,4	113±3,4	111±3,5
Ярки			
Живая масса при постановке на нагул (4 мес.), кг	29,62±0,370	26,70±0,200	23,60±0,510
Живая масса при снятии с нагула (6 мес.), кг	35,74±0,450	32,36±0,270***	29,18±0,510***
Абсолютный прирост, кг	6,06±0,230	5,67±0,210	5,58±0,430
Среднесуточный прирост, г	101±4,3	94±3,4	93±7,2

При снятии с нагула (табл. 31), по результатам абсолютного прироста, баранчики I группы превосходят баранчиков из II и III групп на 45,3 % и 46,9 % ($P>0,999$), а по среднесуточному приросту на 50 г и 52 г соответственно.

По живой массе в 6-ти месячном возрасте ярки из I группы больше ярок из II и III групп на 11,6 % и 22,5 % при высоком уровне достоверности разницы. Однако темпы роста ярок были намного ниже, чем у баранчиков. Возможно, на них сильнее сказался стресс после отбивки от матерей.

По упитанности баранчики и ярки I и II групп и в 4-х, и в 6-ти месячном возрасте относился к 1-й категории. Мускулатура тела на ощупь у ягнят этих групп была выражена хорошо. Молодняк от маток III группы отнесен ко 2-й категории.

Следует отметить, что в 6-ти месячном возрасте в зависимости от живой массы баранчики I группы по упитанности относились к 1 классу, баранчики из II и III группы ко 2 и 3 классу соответственно. Ярки из I группы ко 2 классу, ярки из II и III групп к 3 классу.

При сравнении живой массы ягнят от матерей разной молочности и в разные возрастные периоды можно сказать, что в конце нагула ягнята от обильномолочных матерей имеют существенные различия со сверстниками от маломолочных овцематок. Значительная разница по живой массе свидетельствует о высокой интенсивности роста ягнят, получавших в молочный период большее количество молока.

После 24-х часовой голодной выдержки подопытные ягнята всех групп были взвешены, так как предубойная живая масса является одним из показателей прижизненной оценки мясной продуктивности животных.

3.3.4. Убойные качества ягнят

При отбивке в возрасте 4-х месяцев с целью определения влияния уровня молочности на мясную продуктивность был проведен контрольный убой баранчиков и ярок, результаты представлены в таблице 32.

Таблица 32 - Убойные качества баранчиков в зависимости от молочности овцематок в разном возрасте

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Предубойная живая масса, кг	33,40±0,240	28,92±0,240***	24,67±0,190***
Масса туши, кг	14,50±0,150	12,28±0,130***	10,10±0,150***
Масса внутреннего жира, кг	1,20±0,070	0,76±0,050***	0,50±0,060***
Убойная масса, кг	15,70±0,200	13,04±0,160***	10,60±0,120***
Убойный выход, %	46,94	45,06	42,97
6 месяцев			
Предубойная живая масса, кг	43,16±0,530	35,60±0,460***	31,70±0,460***
Масса туши, кг	18,28±0,300	14,60±0,260***	12,18±0,140***
Масса внутреннего жира, кг	1,42±0,120	1,00±0,090***	0,78±0,090***
Убойная масса, кг	19,70±0,290	15,60±0,320***	12,96±0,210***
Убойный выход, %	45,64	43,80	40,87

Результаты контрольного убоя показали, что по массе туш в 4 мес. возрасте (табл. 32) туши баранчиков I группы отнесены ко 2 классу, баранчики из II и III групп к 3 классу.

Баранчики I группы в возрасте 4-х месяцев превосходят баранчиков из II и III групп по всем показателям: массе туши на 22,0 % и 43,6 %, массе внутреннего жира на 440 г и 700 г, убойной массе на 25,1 % и 48,1 % ($P > 0,999$) соответственно.

Баранчики, полученные от обильномолочных овцематок, имеют более высокие показатели по убойному выходу, чем баранчики от средне- и маломолочных овцематок на 1,9 % и 4,0 %, а баранчики из II группы превышали баранчиков из III группы на 2,1 %.

По массе туши, в соответствии с ГОСТ Р 52843-2007, в 6-месячном возрасте баранчики I группы отнесены к 1 классу, а баранчики из II и III групп ко 2 и 3 классу соответственно.

В 6-ти месячном возрасте баранчики I группы больше по массе туши баранчиков из II и III групп на 30,2 % и 50,1 % ($P > 0,999$). Баранчики из II группы в свою очередь, занимая промежуточное положение, превышают молодняк из III группы на 19,9 % ($P > 0,999$).

По массе внутреннего жира баранчики из I группы больше баранчиков из II и III групп на 420 г ($P > 0,95$) и 640 г ($P > 0,99$). Разница между баранчиками II и III группы по этому показателю составила 220 г. По убойной массе баранчики от обильномолочных овцематок превышают баранчиков от средне- и маломолочных овцематок на 31,6 % и 52,0 % ($P > 0,999$). Баранчики из II группы так же превосходят по этому показателю баранчиков из III группы на 20,4 % ($P > 0,999$).

Баранчики от обильномолочных овцематок превышают по убойному выходу баранчиков от средне и маломолочных матерей на 1,77 абс. % и 4,7 %, соответственно. Разница между баранчиками II и III групп по этому показателю составила 2,9 %.

Наилучшие убойные показатели баранчиков полученных от обильномолочных овцематок, можно объяснить более полноценным кормлением в подсосный период.

При этом можно констатировать, что и по яркам наблюдается превосходство молодняка, полученного от обильномолочных овцематок.

Результаты по убойным качествам ярок разного возраста в зависимости от молочности матерей представлены в таблице 33.

Таблица 33 - Убойные качества ярок в зависимости от молочности овцематок в разном возрасте

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Предубойная живая масса, кг	29,58±0,590	26,70±0,340***	23,60±0,840***
Масса туши, кг	13,50±0,340	11,60±0,250***	9,30±0,200***
Масса внутреннего жира, кг	1,10±0,110	0,80±0,070***	0,50±0,070***
Убойная масса, кг	14,60±0,430	12,40±0,240**	9,80±0,260***
Убойный выход, %	49,33	46,41	41,56
6 месяцев			
Предубойная живая масса, кг	35,38±0,540	32,36±0,270***	29,18±0,380***
Масса туши, кг	15,18±0,320	13,40±0,250**	11,05±0,230***
Масса внутреннего жира, кг	1,20±0,120	1,14±0,110	0,93±0,150
Убойная масса, кг	16,38±0,380	14,54±0,190**	11,98±0,370***
Убойный выход, %	46,28	45,11	41,01

В зависимости от массы туш (табл. 33) ярки I и II группы в возрасте 4-х месяцев отнесены к 3 классу. В возрасте 6-ти месяцев ярки от обильномолочных матерей отнесены ко 2 классу, а ярки из II и III групп к 3 классу.

По массе туши в 4 месяца ярки из I группы превосходят ярок II и III групп на 20,4 % и 45,2 % ($P > 0,999$). Разница между ярками II и III группы составила 24,7 % ($P > 0,999$).

По массе внутреннего жира ярки из I группы больше, чем ярки из II и III групп на 300 г ($P > 0,95$) и 600 г и ($P > 0,99$).

Ярки от обильномолочных овцематок характеризовались более высокой убойной массой, они превышают ярок от средне- и маломолочных

маток на 22,4 % ($P>0,99$) и 49,0 % ($P>0,999$) соответственно. Ярки из II группы превосходят по этому показателю ярок из III группы на 26,5 % ($P>0,999$).

Превосходство ярок от обильномолочных овцематок (табл. 33) по убойному выходу над молодняком от средне- и маломолочных матерей составило – 2,9 и 7,8 %. Стоит отметить, что разница между ярками II и III групп по этому показателю составила 4,8 %.

Преимущество ярок из I группы сохранилось и при убое в возрасте 6-ти месяцев и составило по массе туши – 16,1 % и – 37,4 % ($P>0,99$) и ($P>0,999$), соответственно. Туши ярок II группы на 21,3 % больше по массе туш молодняка из III группы, разница высоко достоверна.

Различие в убойной массе в пользу ярок от обильномолочных овцематок составило 15,4 % и 36,7 % ($P>0,99$) и ($P>0,999$), соответственно. Ярки из II группы, занимающие промежуточное положение, превышают на 21,4 % ярок из III группы при высокой достоверности разницы.

Наглядно превосходство ярок от обильномолочных овцематок над ярками от менее молочных матерей показывает убойный выход. Ярки I группы превосходят по этому показателю ярок из II и III групп на 1,2 % и – 5,3 %. Необходимо отметить, что ярки от среднемолочных маток из II группы в свою очередь имели преимущество над ярками III группы по этому показателю на 4,1 %.

Наилучшие показатели ягнят, полученных от обильномолочных матерей, можно объяснить более полноценным кормлением в молочный период, стартовые условия этих групп позволили обеспечить лучшие темпы роста по сравнению с менее молочными матерями.

Морфологический состав туши характеризуется соотношением основных ее частей и тканей: мышечной, сопутствующих жировой и костной. Чем больше мякоти и меньше костей, тем более ценной считается туша (Н. А. Подкорытов, 2013)

Соотношение в туше съедобной и несъедобной частей является одним из важнейших показателей мясной продуктивности овец (В.П. Лушников, А.М. Баканов, 2003).

Для изучения морфологического и сортового состава туши подопытных ягнят подвергли сортовой разрубке с последующей обвалкой (табл. 34).

Таблица 34 - Морфологический состав туш баранчиков

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Мякоть, кг	11,499±0,1200	9,426±0,0900***	7,493±0,1200***
%	79,31	76,76	74,19
Сухожилий, костей, хрящей, кг	3,001±0,0400	2,854±0,0400	2,607±0,0400
%	20,69	23,24	25,81
Коэффициент мясности, кг	3,83	3,30	2,87
6 месяцев			
Мякоть, кг	14,510±0,1700	11,219±0,2100***	9,195±0,1100***
%	79,38	76,84	75,49
Сухожилий, костей, хрящей, кг	3,770±0,0400	3,381±0,0600	2,985±0,0300
%	20,62	23,16	24,51
Коэффициент мясности, кг	3,85	3,32	3,08

Преимущество баранчиков I группы (табл. 34) в возрасте 4 месяцев над молодняком из II и III групп по мякоти составило – 27,7 % и 53,5 % ($P>0,999$) соответственно. Разница между баранчиками II и III группы – 25,8 % ($P>0,999$). Процент выхода сухожилий, костей и хрящей у баранчиков из I группы меньше на 2,5 % и 5,1 %.

Ведущим показателем, характеризующим мясные качества животного, является коэффициент мясности, определяемый отношением массы съедобных частей к массе костей. Этот показатель в 4-х месячном возрасте у баранчиков от обильномолочных матерей составил 3,83 против – 3,30 у баранчиков от среднемолочных овцематок и 2,87 у баранчиков от маломолочных матерей.

Тенденция превышения мякоти у баранчиков от обильномолочных матерей сохранилась и в возрасте 6-ти месяцев. Превосходство баранчиков I группы по показателям мякоти над баранчиками из II и III групп соответственно составило – 35,8 % и 57,8 % ($P>0,999$). Разница между баранчиками из II и III групп составила 22,0 % ($P>0,999$). Процент сухожилий, костей и хрящей у молодняка из I группы ниже, чем у баранчиков из II и III групп на 2,5 % и 3,9 %.

Наглядно превосходство молодняка от обильномолочных овцематок видно по коэффициенту мясности, где он был более высоким у баранчиков от обильномолочных овцематок и составил – 3,85 против 3,32 – у баранчиков от среднемолочных овцематок и 3,08 – баранчиков от маломолочных матерей.

Необходимо отметить, что и ярки от обильномолочных овцематок в такой же последовательности превосходили ярков от средне- и маломолочных овец по мясности туш.

Данные по морфологическому составу туш ярков опытных групп от овцематок с разным уровнем молочной продуктивности представлены в таблице 35.

Результаты морфологического состава туш показали, что ярки в возрасте 4-х месяцев (табл. 35) от обильномолочных овцематок из I группы превосходят ярков из II и III групп по мякоти в туше на 26,0 % и 55,2 % ($P>0,999$), соответственно. При этом ярки из II группы превышают ярков из III группы на 29,2 % ($P>0,999$). Процент сухожилий, костей и хрящей у ярков из I группы ниже, чем у ярков из II и III групп на 2,5 % и 5,1 %. Наибольший коэффициент мясности у ярков от обильномолочных овцематок - 3,80.

Таблица 35 - Морфологический состав туш ярок разного возраста

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Мякоть, кг	10,687±0,2600	8,896±0,1900***	6,887±0,1500***
%	79,17	76,69	74,06
Сухожилий, костей, хрящей, кг	2,813±0,0800	2,704±0,0600	2,410±0,0600
%	20,83	23,31	25,94
Коэффициент мясности, кг	3,80	3,29	2,86
6 месяцев			
Мякоть, кг	12,042±0,2700	10,313±0,2100***	8,310±0,1500***
%	79,32	76,95	75,22
Сухожилий, костей, хрящей, кг	3,138±0,0500	3,087±0,0400	2,740±0,0800
%	20,681	23,049	24,782
Коэффициент мясности, кг	3,84	3,34	3,04

В 6-ти месячном возрасте (табл. 35) эта тенденция сохранилась, лучшие показатели по количеству мякоти в туше имеют ярки из I группы они превосходят ярок из II и III групп на 20,8 % и 44,9 % ($P>0,999$), соответственно. Преимущество ярок из II группы над ярками из III группы составило 24,1 % ($P>0,999$). Процент сухожилий, костей и хрящей у ярок из I группы ниже, чем у ярок из II группы на 2,4 и III групп на 4,1 %. Ярки от обильномолочных овцематок имели лучшие показатели коэффициента мясности – 3,84.

Полную оценку о мясности подопытных животных дает соотношение различных отрубов в туше, то есть выход более ценных сортов мяса (табл. 36).

Таблица 36 - Сортовой состав туш баранчиков разного возраста

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Масса туши, кг	14,50±0,150	12,28±0,130	10,10±0,150
I сорт, кг.	13,202±0,1700	11,028±0,1100	8,607±0,1300
%	91,04	89,81	85,21
II сорт, кг	1,298±0,0200	1,252±0,0400	1,493±0,0300
%	8,96	10,19	14,79
6 месяцев			
Масса туши, кг	18,280±0,3000	14,600±0,2600	12,180±0,1400
I сорт, кг	16,706±0,1400	13,218±0,2500	10,462±0,1200
%	91,40	90,53	85,89
II сорт, кг	1,574±0,0900	1,382±0,0400	1,718±0,0200
%	8,60	9,47	14,11

Баранчики I группы в возрасте 4-х месяцев (табл. 36) превосходят баранчиков из II и III групп по выходу отрубов I сорта на 1,23 и – 5,83 абс. %.

Тенденция превосходства баранчиков от овцематок с лучшей молочной продуктивностью по выходу отрубов I сорта сохранилась и в возрасте 6-ти месяцев. Так, баранчики из I группы по этому показателю превышают баранчиков из II группы на 0,87 % и III группы на 5,51 %.

В таблице 37 представлен сортовой состав туш ярок, полученный от убоя в разном возрасте.

Ярки от обильномолочных овцематок (табл. 37) при убое в возрасте 4-х месяцев превосходят ярок из II и III групп по выходу отрубов I сорта на 2,5 и – 6,9 абс. %. В возрасте 6-ти месяцев преимущество ярок из I группы над ярками из II и III групп по выходу отрубов I сорта составило – 2,5 и – 6,2 абс. %.

Таблица 37 - Сортовой состав туш ярок разного возраста

Показатель	Группа		
	I	II	III
4 месяца			
Масса туши, кг	13,50±0,340	11,60±0,250	9,30±0,200
I сорт, кг	12,420±0,3100	10,380±0,2200	7,910±0,1700
%	92,0	89,48	85,05
II сорт, кг	1,080±0,0300	1,220±0,0400	1,390±0,0300
%	8,0	10,52	14,95
6 месяцев			
Масса туши, кг	15,18±0,320	13,40±0,250	11,05±0,230
I сорт, кг	14,036±0,3100	12,062±0,2500	9,533±0,2100
%	92,46	90,0	86,27
II сорт, кг	1,144±0,0300	1,338±0,0400	1,518±0,0400
%	7,54	10,0	13,73

Сравнивая данные по мясной продуктивности молодняка, следует отметить животных от обильномолочных овцематок. Они выделяются более тяжелыми тушками, выраженным отложением подкожного жира по всей поверхности тушки, лучшим развитием мускулатуры, что в итоге придает им лучший товарный вид. Молодняк от обильномолочных овцематок имеет значительное преимущество по убойному выходу, выходу мякоти, массе отрубов первого сорта и коэффициенту мясности.

Самые низкие показатели по мясной продуктивности имеют ягнята, полученные от маломолочных овцематок, что является следствием небольшой молочной продуктивностью их матерей. Недостаточное количество молока в подсосный период негативно повлияло на развитие этих ягнят в начальный период роста. Недокорм в подсосный период вызвал явное отставание в росте и развитии и, как следствие, сказался на их продуктивности.

Это также согласуется и с нашими наблюдениями за ростом и развитием молодняка. Ягнята от овцематок с более высоким уровнем молочности обладают повышенной энергией роста плоских костей, которые

характеризуют промеры таких статей, как обхват груди, ширина груди и длина туловища.

Полученные данные свидетельствуют о значительном влиянии молочности маток на интенсивность роста потомства. Лучшие темпы роста среди изучаемого поголовья показали ягнята, полученные от обильномолочных маток. Молодняк, полученный от среднемолочных овцематок, занимает промежуточное положение со средними темпами прироста живой массы.

Таким образом, для повышения скороспелости ягнят прикатунского типа горноалтайской породы целесообразно проводить отбор овцематок по молочной продуктивности.

3.4. Экономическая эффективность выращивания ягнят при отборе овцематок за 20 дней

Увеличение производства продукции овцеводства обеспечивается главным образом благодаря повышению продуктивности животных.

Основной задачей совершенствования овец прикатунского типа является разработка новых методов интенсификации отрасли, повышение генетического потенциала овцеводства путем совершенствования племенных и продуктивных качеств.

В современных условиях рыночной экономики основой любого производства является экономическая эффективность, с учетом экономических показателей делается вывод о целесообразности разведения породы или типа овец в конкретных условиях.

Экономическое обоснование влияния молочности матерей на рост и развитие потомства представлено в таблице 38.

Таблица 38 - Экономическая эффективность выращивания ягнят в зависимости от молочности матерей

Показатель	Группа		
	I	II	III
Средняя живая масса ягнят за 6 месяцев, кг	35,56	30,11	26,36
Цена 1 кг живой массы, руб.	85	85	85
Стоимость прироста живой массы, руб.	3022,60	2559,35	2240,60
Затраты на содержание 1 овцематки в год, руб.	1521	1521	1521
Затраты на выращивание 1 ягненка до 6 месяцев, руб.	450	450	450
Себестоимость, руб.	1971	1971	1971
Прибыль на 1 овцематку, руб.	1051,60	588,35	269,60
Разница, руб.		- 463,25	- 782,00
Рентабельность, %	53,35	29,85	13,68

За счет большего прироста живой массы (табл. 38), при одинаковых затратах на выращивание ягнят до 6-ти месячного возраста, прибыль от реализации ягнят, полученных от обильномолочных овцематок, составила – 1051,6 рубля на голову, что больше, чем у овцематок из средне- и маломолочных групп на 463,25 и 782,0 рубля соответственно.

4 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

В таблице 39 приведены показатели влияния уровня молочности матерей на продуктивность ягнят.

Таблица 39 – Показатели производственной апробации при изучении влияния молочности матерей на продуктивность ягнят

Показатель	Группа		
	I	II	III
Количество овец в группе, гол.	93	138	69
Получено ягнят, гол.	93	138	69
Живая масса ягнят при рождении, кг	4,2±0,03	4,1±0,02	3,9±0,03
Живая масса ягнят в 20-ти дневном возрасте, кг	9,8±0,05	8,7±0,02***	7,8±0,04***
Живая масса ягнят в 4 мес., гол.	32,2±0,13	28,4±0,05***	24,7±0,32***
Отнято ягнят от маток в 4 мес., гол.	93	138	69
Абсолютный прирост, г	5,6±0,03	4,6±0,02***	3,9±0,02***
Молочность за 20 дней, кг	28,0±0,15	23,0±0,07***	19,58±0,01***

По данным таблицы 39 видно, что выход ягнят на 100 маток был 100%. Ягнята по живой массе при рождении отличались на 3-7 %. В 20-ти дневном возрасте разница по живой массе молодняка в подопытных группах находилась в пределах от 1,1 до 2,0 кг. К 4-х месячному возрасту интенсивность роста ягнят в I группе выше, чем во 2-й и 3-й на 15,0 и 30,4 %. Данная динамика сохраняется и по абсолютному приросту ягнят, который выше на 17,9 и 43,6 % при 100 % сохранности во всех группах.

Следовательно, по молочности овцематки I группы превосходят маток из II и III группы на 17,5 % и 43,0 %.

Таблица 40 - Экономическая эффективность результатов производственной апробации выращивания ягнят в зависимости от молочности матерей

Показатель	Группа		
	I	II	III
Средняя живая масса ягнят за 4 месяца, кг	32,2	28,1	24,2
Цена 1 кг живой массы, руб.	85	85	85
Стоимость прироста живой массы, руб.	2737	2388,5	2057
Затраты на содержание 1 овцематки в год, руб.	1521	1521	1521
Затраты на выращивание 1 ягненка до 4 месяцев, руб.	300	300	300
Себестоимость, руб.	1821	1821	1821
Прибыль на 1 овцематку, руб.	916	567,5	236
Рентабельность, %	50,30	31,16	12,95

Анализ данных таблицы 40 показывает, что отбор овцематок по молочной продуктивности способствует получению дополнительной прибыли от обильномолочных маток в расчете на 1 голову в размере 916 рублей, что больше, чем у маток от средне- и мало молочных на 348,5 и 680 рублей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований были сделаны следующие **выводы:**

1. Молочная продуктивность за лактацию у овцематок прикатунского типа горноалтайской породы составила 115,16 кг. В молоке овец в возрасте от 2-7 лет, на 3-м месяце лактации содержалось: жира – 4,52 %, белка – 6,28 %, казеина – 4,99 %, СОМО – 11,54 %, лактозы – 3,92 %.

2. Молочность овцематок прикатунского типа горноалтайской породы, зависит от комплекса паратипических факторов: с живой массой свыше 60 кг, в возрасте 5 лет, многоплодные, имеющие разнополый приплод, с длиной вымени от 16 см, с шириной вымени от 18 см, обхватом вымени от 50 см, с длиной сосков от 2,6 см, а диаметром сосков 1,9 см и более, и с добавочными сосками.

3. Баранчики от обильномолочных овцематок по живой массе превосходят молодняк от средне- и маломолочных маток в 20-ти дневном возрасте на 13,0 % и 23,1 %, в 4 месяца на 4,5 кг и 8,7 кг ($P>0,999$), в 6-ти месячном возрасте на 7,5 кг и 11,4 кг.

Живая масса ярок от обильномолочных овцематок выше по сравнению с ярками от средне- и маломолочных маток во все периоды роста: в 20-ти дневном возрасте на 13,5 % и 20,4 %, в 4 месяца на 2,9 кг и 6,0 кг, в 6 месяцев на 3,4 кг и 6,6 кг ($P>0,999$) соответственно.

4. Баранчики от обильномолочных овцематок по результатам убоя в 4-х месячном возрасте превосходят молодняк от средне- и маломолочных маток по всем показателям: убойной массе на 25,1 % и 48,1 % ($P>0,999$), массе туши на 22,0 % и 43,6 %, массе внутреннего жира на 440 г и 700 г. По убойному выходу на 1,9 % и 4,0 абс. %, коэффициенту мясности на 0,53 и 0,96 соответственно.

Ярки от обильномолочных овцематок по результатам убоя в 4-х месячном возрасте, превышают сверстниц от средне- и маломолочных маток

по всем показателям: по убойной массе на 22,4 % ($P>0,99$) и 49,0 % ($P>0,999$), массе туши на 20,4 % и 45,2 % ($P>0,999$), массе внутреннего жира на 300 г ($P>0,95$) и 600 г ($P>0,99$), убойному выходу на 2,9 и 7,8 абс. %, коэффициенту мясности на 0,51 и 0,94 соответственно.

По результатам убоя в 6-ти месячном возрасте баранчики от обильномолочных овцематок превосходят баранчиков от средне- и маломолочных маток по изучаемым показателям: убойной массе на 31,6 % и 52,0 % ($P>0,999$), массе туши на 30,2 % и 50,1 % ($P>0,999$), массе внутреннего жира на 420 г ($P>0,95$) и 640 г ($P>0,99$), убойному выходу на 1,77 и 4,7 абс. %, коэффициенту мясности на 0,53 и 0,77 соответственно.

Ярки по результатам убоя в 6-ти месячном возрасте превышают ярок от средне- и маломолочных маток по показателям: убойной массе на 15,4 % ($P>0,99$) и 36,7 % ($P>0,999$), по массе туши на 16,1 % ($P>0,99$) и 37,4 % ($P>0,999$), убойному выходу на 1,2 % и – 5,3 абс. %. коэффициенту мясности на 0,50 и 0,80 соответственно.

5. При одинаковых затратах на выращивание ягнят до 6-ти месячного возраста, прибыль от реализации ягнят, полученных от обильномолочных овцематок, составила 1051,60 рубль на голову, что больше, чем у овцематок из средне- и маломолочных групп на 463,25 и 782,0 рублей.

Предложение производству:

1. Учитывая влияние уровня молочности овцематок прикатунского типа на рост и развитие ягнят рекомендуем крестьянским (фермерским) хозяйствам Республики Алтай для увеличения объемов производства баранины проводить отбор овцематок по первым 20 дням лактации с удоем не менее 21 кг молока.

2. Для повышения молочной продуктивности маток прикатунского типа горноалтайской породы рекомендуем проводить отбор по комплексу паратипических факторов: живой массе, многоплодию, длине, ширине и обхвату вымени, длине и диаметру сосков.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Результаты, полученные в ходе научно-хозяйственных опытов по изучению факторов, влияющих на молочную продуктивность овец прикатунского типа мясошерстного направления продуктивности, будут базовыми для дальнейших исследований показателей, определяющих молочность овцематок.

Перспективны научные работы по взаимосвязи экстерьера и уровнем молочной продуктивности, по изучению влияния кормления, на молочность овец. Считаю актуальным направлением исследование антигенного профиля овцематок и его связь с их молочностью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакаров А.А. Доеение овец и переработка молока / А.А. Абакаров, Ш.М. Магомедов // Международный научно-исследовательский журнал. - 2015. № 3-2 (34). С. 19-20.
2. Абонеев В. В. Приемы и методы повышения конкурентоспособности товарного овцеводства: монография / В.В. Абонеев, Л.Н. Скорых, Д.В. Абонеев. – Ставрополь: Изд-во: ФГБНУ «Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (Михайловск), 2011. – 337 с.
3. Абонеев В.В. Влияние продления пастбищного периода и использования пожнивных остатков на продуктивность маток и их потомства / В.В. Абонеев, Н.В. Коник, О.А. Шутова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – №3. – С. 22-24.
4. Адырбеков И. Молочная продуктивность и состав молока кроссбредных овец, создаваемых в Юго-Восточной зоне Казахстана: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Адырбеков Икрам.- Алма-Ата.- 1978. – 22 с.
5. Акаев М.Р.Н. Молочная продуктивность, химический состав и свойства молока овец дагестанской горной породы во второй половине лактации при отгонно-пастбищном содержании / М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2007. – Т. 2. – № 2-2. – С. 3-5.
6. Алайчиев А.С. Молочность маток алайской полугрубошерстной породы и местной грубошерстной овцы в условиях Чон-Алайской долины / А.С. Алайчиев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2015. – Т. 15. – № 1 (33). – С. 73-74.
7. Александрова Ю.О. Морфологические особенности вымени овцематок / Ю.О. Александрова // Ученые записки Казанской

государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. –2010. – Т. 204. – С. 7-13.

8. Амерханов Х. А. Из истории российского овцеводства / Х. А. Амерханов, В. И. Трухачев, М. И. Селионова. – Ставрополь: Изд-во ИП Мокринский Н.С., 2017. – 408 с.

9. Ангелов А.С. Характер лактационной кривой у цигайских маток / А.С. Ангелов // Овцеводство. - 1988. - № 1. - С. 28 - 29.

10. Балакирев Н. А. Состояние и перспектива развития овцеводства России / Н. А. Балакирев, Ф. Р. Фейзуллаев, В. Д. Гончаров, М. В. Селина // Состояние и перспектива развития овцеводства России // Аграрный вестник Верхневолжья. - 2019. - № 1 (26). - С. 58-63.

11. Балакишиев М.Г.О. Опыт разведения породы аваси в Азербайджане / М.Г.О. Балакишиев // Овцы, козы, шерстяное дело.- 2011. – № 1. – С. 9-12.

12. Бердникова А.С. Молочность маток породы прекос / А.С. Бердникова, В.П. Шикалова // Овцеводство. - 1973. - № 5. - С. 22 - 23.

13. Бозымова А.К. Молочная продуктивность маток Акжайкской мясошерстной породы овец / А.К. Бозымова, К.Г. Есенгалиев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – № 2. – С. 65-67.

14. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Изд-во Колос, 1952. – 183 с.

15. Борисов Д.Р. Влияние срока лактации овец на белковую картину молока и крови ягнят / Д.Р. Борисов, А.П. Попов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова – 2014. – № 4 (37). – С 7-10.

16. Буевич Э.М. Молочность тонкорунных овец Южного Урала / Э.М. Буевич, А.Н. Галатов // Овцеводство. -1982. - № 5. - С. 24 - 25.

17. Виноградова В.М. Увеличению производства молока овец – всемирное внимание / В.М. Виноградова // Овцеводство. – 1983. - № 6. - С. 2 -3.

18. Высочанский Ф.Д. Организация доения овец - дело выгодное / Ф.Д. Высочанский // Овцеводство. – 1986. – № 6. – С. 12-14.
19. Гасанов А.Т. Неиспользованный резерв / А.Т. Гасанов // Овцеводство. – 1983. – № 10. – С. 18 - 19.
20. ГОСТ 7596-81 Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли. - Взамен ГОСТ 7596-75; введ. 1981-07-01. – М .: Издательство стандартов, 1981. – 2 с.
21. ГОСТ Р 52843 – 2007 Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия .- М.: Изд-во Стандартиформ, 2008. – 30 с.
22. Грачева А.А. Молочная продуктивность маток / А.А. Грачева, Ф.Б. Сафин // Овцеводство. – 1982. – № 2. – С. 28.
23. Давлатов Х.К. Молочность маток гиссарской породы и её переработка на молочные продукты / Х.К. Давлатов // Кишоварз. – 2013. – № 3. – С. 18-19.
24. Дмитриев Н.П. Молочная продуктивность овец и питательная ценность овечьего молока : метод. рекомендации / сост. Н.П. Дмитриев.- Пятигорск. – 1940. – С. 29 - 41.
25. Дмитриева М. А. Совершенствование красноярской тонкорунной породы овец в Хакасии: монография / М. А. Дмитриева, С. В. Русина / Под ред. М. А. Дмитриевой ; РАСХН, Сиб. отд-ние, Гос. науч. учреждение "Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии". – Абакан. – 2008. – 128 с.
26. Егоров С.В. Экстерьерные особенности молодняка овец разного происхождения / С.В. Егоров // Кормопроизводство, продуктивность, долголетие и благополучие животных : сб. науч. трудов международной научно-практической конференции / СФНЦА РАН, ФГБОУ ВО «Новосибирский ГАУ» – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018.- С. 19-22.

27. Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС) – URL: <https://fedstat.ru/indicator/31325> (дата обращения: 27.06.2019).

28. Емельянов С.А. Пути повышения продуктивности овец цыгайской породы в Республике Крым / С.А. Емельянов, П.С. Остапчук // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4-1 (14). – С. 20-27.

29. Емельянов С.А. Шерстная и молочная продуктивность помесных и чистопородных овцематок / С.А. Емельянов // Аграрная наука. – 2012. – №9. – С. 23-24.

30. Епремян А.В. Опыт создания высокопродуктивного стада / А.В. Епремян // Овцеводство. – 1983. – № 10. – С. 19 -20.

31. Ерохин А.И. Динамика производства молока овец и коз в мире и в России / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, А.С. Шуварилов, С.А. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 2. – С. 27-28.

32. Ерохин А.И. Прогнозирование продуктивности воспроизводства и резистентности овец: монография / А.И. Ерохин, В.В. Абонеев, Е.А. Карасев, и др. / Под ред. проф. А.И. Ерохина. – М.: РАСХН (Москва), 2010. – 352 с.

33. Ерохин А.С. Продуктивность овец куйбышевской породы разного пола и типа рождения / А.С. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 1. – С. 35-36.

34. Забиров А.И. Динамика молочной продуктивности овец и ее связь с привесами молодняка / А.И. Забиров // Сб. науч. тр. Саратовский СХИ. – Саратов, 1973. – вып.17. С. 145-149.

35. Заикина Т.Н. Молочная продуктивность маток агинской полугрубошерстной породы овец / Т.Н. Заикина, Б.З. Базарон // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – № 3 (23). – С. 101-103.

36. Зайцев С.Ю. Особенности химического состава и динамического поверхностного натяжения молока овец романовской породы в разные дни

лактации / С.Ю. Зайцев, Н.А. Довженко, И.В. Милаёва, А.А. Савина, М.С. Царькова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2017. – № 5. – С. 137-145.

37. Имигеев Я.И. Методика определения молочности овец и коз / Я.И. Имигеев, К.Э. Разумеев, А.Х. Абдурасулов, Р.К. Касымбеков // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2007. – Т. 2. – № 2-2. – С. 28-34.

38. Кесаев Х.Е. Зависимость молочности маток от уровня кормления / Х.Е. Кесаев // Овцеводство. – 1982. – № 3. – С. 25-27.

39. Кирнов С.В. Химический состав и технологические свойства молока коров красно-пестрой породы / С.В. Кирнов, А.В. Вострилов, Е.С. Артемов, В.И. Беляев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – №1 (28). – С. 75-77.

40. Ковнерев И.П. О многоплодии маток и интенсивности развития молодняка романовских овец // Овцеводство. – 1969. – № 5. – С. 25 – 27.

41. Корниенко П.П. Использование фелуцена в технологии производства продукции овцеводства / П.П. Корниенко, Е.П. Еременко // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2012. – Т. 2. – № -1. – С. 170-173.

42. Коростелева Н.И. Биометрия в животноводстве / Н.И. Коростелева, И.С. Кондрашкова, Н.М. Рудишина, И.А. Камардина: учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 210 с

43. Костылев М.Н. Молочная продуктивность овец романовской породы / М.Н. Костылев, М.С. Барышева, О.А. Хуртина // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2015. – № 4 (44). – С. 179-183.

44. Кравченко Н.И. Что больше всего влияет на производство баранины, а значит и на экономику отрасли / Н.И. Кравченко // Эффективное животноводство. – 2016. – № 4 (125). – С. 11-13.

45. Литовченко Г.Р. Овцеводство. Т. 1. / под ред. Г.Р. Литовченко, П.А. Есаулова. – М.: Колос, 1972. - 605 с.
46. Лушников В.П. Мясная продуктивность маток разных сроков / В.П. Лушников, А.М. Баканов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 2. – С.28-29.
47. Луцихин М.Н. При селекции необходимо учитывать молочность / М.Н. Луцихин, Р.А. Байбеков, Л.А. Харитоновна // Овцеводство. – 1978. – № 8. – С. 28-29.
48. Люцканов П.И. Молдавский шерстно-мясо-молочный тип цыгайских овец / П.И. Люцканов, О.А. Машнер, Г. Дарие, И. Бузу, С. Арнаут // Stiinta Agricola. – 2007. – № 1. – С. 43-47.
49. Люцканов П.И. Овцеводство и козоводство республики Молдова: состояние и перспективы / П.И. Люцканов, О.А. Машнер // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2012. – Т. 2. – № 1. – С. 69-73.
50. Мамаев С. Ш. Эффективность селекции на повышение плодовитости кыргызских грубошерстных овец / С. Ш. Мамаев, К. Алыбаев, А. Х. Абдурасулов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 3 (65), ч. 2. – С. 157-159.
51. Марченко В.В. Использование австралийских мясных меринсов на тонкорунных овцематках с разной живой массой / В.В. Марченко // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 4. – С. 32-35.
52. Матвеева Л.В. Молочная продуктивность овец / Л.В. Матвеева // Вестник АПК Ставрополя. – 2012. – № 1 (5). – С. 32-35.
53. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.К. Меркурьева. – М.: Колос. – 1970. – 423 с.
54. Методика изучения мясной продуктивности овец // Методические рекомендации ВИЖ. – М. – 1978. – 45 с.

55. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. – ВАСХНИЛ: [Подгот. Е.Я. Удовенко] – М.: Колос. – 1980. – 112 с.

56. Митьпова Е.Н. Совершенствование овец аборигенной бурятской грубошерстной породы в направлении повышения продуктивности / Е.Н. Митьпова, Р.Н. Цыбикова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – №1 (147). – С. 104-110.

57. Могильницкая С. В. Особенности роста молодняка асканийской каракульской породы овец в зависимости от уровня молочной продуктивности их матерей / С. В. Могильницкая // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 1. – С. 19-21.

58. Монгуш С.Д. Физико-химические показатели молока овец в разных зонах Республики Тыва / С.Д. Монгуш, О.В. Бондаренко, М.И. Донгак, В.В. Монгуш, Ч.А. Монгуш, А.С. Бады // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 2. – С. 36-38.

59. Мурзина Т.В. Генетический потенциал забайкальской тонкорунной породы овец / Т.В. Мурзина, А.С. Вершинин, Л.Г. Дамдинова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 8-10.

60. Мурзина Т.В. Мясная продуктивность валушков аргунского типа забайкальской породы в зависимости от живой массы овцематок / Т.В. Мурзина, А.С. Вершинин, Л.Г. Дамдинова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2014. – № 2. – С. 38-42.

61. Мустафина Д.Г. Молочная продуктивность овец эдильбаевской породы и методы ее повышения / Д.Г. Мустафина, М.С. Сеитов, О.А. Неропова, С.А. Белов // Евразийский союз ученых. – 2014. – № 6-4 (6). – С. 125-126.

62. Мустахметов М.М. Определение потребности питательных веществ у овцематок создаваемого "пустынного" типа южно-казахского

мериноса / М.М. Мустахметов., Н.И. Люлина., Н.К. Джандыбаев // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2012. Т. 2. – №1. – С. 180-183.

63. Мухамедгалиев Ф.М. Возрастные изменения скелета казахских тонкорунных овец / Ф.М. Мухамедгалиев, В.Ф. Матвиенко, Н.Г. Лебедева // Тр. ин-та эконом, биол.- Алма-Ата. – 1964. – Т.1. – С. 10-53.

64. Наззал Е. Состояние овцеводства в Сирии / Е. Наззал // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 4. – С. 26-28.

65. Николаевская Н.Г. Молочная продуктивность мясошерстных тонкорунных овец прекос в условиях Заволжья Саратовской области : автореф. дис канд. с.-х. наук / Н.Г. Николаевская / Саратов. зоотехн.-вет. ин-т М-ва сельского хозяйства СССР. – Саратов.- 1952. – 16 с.

66. Никулина К.Н. Молочная продуктивность цыгайских овец приазовского типа / К.Н. Никулина, Н.М. Никулин // Овцеводство. – 1966. – № 2. – С. 21-24.

67. Новопашина С.И. О качественных показателях овечьего молока в СХП «Лукоз» / С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Т.В. Кожанов, А.С. Шуварики // Сыроделие и маслоделие. – 2016. – № 5. – С. 52-53.

68. Новопашина С.И. О нормах оценки коз молочных пород / С.И. Новопашина, М.Ю. Санников // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2017. – Т. 2. – № 10. – С. 37-41.

69. Новопашина С.И. Опыт создания молочного овцеводства в СХП "Лукоз" / С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Т.В. Кожанов, А.С. Шуварики // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 2. – С. 6-8.

70. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве : учебное пособие / А. И. Овсянников. - Москва : Колос, 1976. - 304 с.

71. Оспанов К.О. Факторы, влияющие на молочную продуктивность маток / К.О. Оспанов // Овцеводство. – 1981. – № 12. – С. 19.

72. Охотина Д.Н. Молочная продуктивность овец асканийской тонкорунной породы / Д.Н. Охотина // Научные труды – Аскания-Нова. Т.8. – 1960. – С. 93.

73. Очиров Д.С. Оценка влияния витаминно-минеральных комплексов на молочную продуктивность овцематок / Д.С. Очиров, В.А. Оробец // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2015. – Т. 1. – № 8. – С. 479-481.

74. Перевозчиков А. И. Молочная продуктивность и химический состав молока овец и коз в условиях личных подсобных хозяйств республики Марий Эл / А. И. Перевозчиков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – № 4. – С.50-52.

75. Петров О.Ю. Влияние содержание жира в рационах коров на молочную продуктивность и технологические свойства молока // Молочная промышленность – 2012. – № 12. – С. 32-34.

76. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос. – 1969. – 256 с.

77. Погосян Г.А. Молочная продуктивность армянской полугрубошерстной породы овец (Мартунинский внутривидовый тип) и пути ее повышения: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Погосян Гагик Аветкович; МСХА. – М., 1988. – 28 с.

78. Погосян Г.А. Молочная продуктивность овец армянской полугрубошерстной породы / Г.А. Погосян // Овцеводство. – 1987. – № 2. – С. 32 - 33.

79. Пименов В.С. Мясошерстные овцы в Забайкалье: научная монография / В. С. Пименов, А. Е. Луценко; отв. ред. д-р с.-х. наук С. И. Билтуев // Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние, Забайкал. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва, Науч.-исслед. ин-т ветеринарии Вост. Сибири. – Чита. - 2006. – 218 с.

80. Подкорытов А.Т. Горное овцеводство: разведение, селекция, кормление, содержание, переработка, технология, экономика: монография / А.Т. Подкорытов. – Горно-Алтайский НИИ сельского хозяйства – филиал ФАНЦА – Барнаул: Изд-во «Азбука», 2019. – 818 с.

81. Подкорытов А.Т. Молочная продуктивность овцематок прикатунского типа в зависимости от возраста / А.Т. Подкорытов, Л.В. Растопшина, Н.А. Подкорытов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 10 (108). – С. 74-76.

82. Подкорытов Н. А. Молочная продуктивность и химический состав молока овец прикатунского типа / Н. А. Подкорытов, А. Т. Подкорытов, А.А. Подкорытов, // Аграрные проблемы Горного Алтая: сборник научных работ. Вып. 3 / ГНУ ГАНИИСХ СО Россельхозакадемии. – Горно-Алтайск, 2010. – С. 244-247.

83. Подкорытов Н.А. Влияние возраста овцематок на молочную продуктивность в горных условиях Республики Алтай / Н.А. Подкорытов, Л.В. Растопшина, А.Т. Подкорытов // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник статей в 3 книгах / IX Междунар. науч.- практ. конф. (6-7 февраля 2017 г.). - Барнаул: Изд-во РИО АГАУ, 2017. Кн. 3. – С. 184-186.

84. Подкорытов Н.А. Влияние пола ягнят, родившихся в двойне, на молочность маток прикатунского типа / Н.А. Подкорытов, А.Т. Подкорытов, Л.В. Растопшина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. - № 9 (155). - С. - 155-160.

85. Подкорытов Н.А. Влияние уровня молочной продуктивности овцематок на интенсивность роста ягнят прикатунского типа / Н.А. Подкорытов А.Т. Подкорытов. А.А. Подкорытов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2013. - № 9 (107). С. - 065-067.

86. Подкорытов Н.А. Влияние уровня молочности овцематок прикатунского типа на мясную продуктивность ягнят / Н. А. Подкорытов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2013. - № 3. - С. 66-70.

87. Помитун И.А. Молочная продуктивность и качество молока овцематок породы прекос с разным количеством рожденных ягнят / И.А. Помитун, Л.П. Панькив, Л.И. Помитун // Научно-технический бюллетень Института животноводства Национальной академии аграрных наук Украины. – 2015. – № 114. – С. 137-141.

88. Попова О.М. Молочность и свойства молока цыгайских овец / О.М. Попова, М.В. Плугин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 1. – С. 32-33.

89. Рачковский Л.Н. Молочность овец и ее значение в выращивании молодняка /Л.Н. Рачковский, Н.Т. Николаевская. – М.: «Колос». – 1971. – 49 с.

90. Рачун Б.Е. Молочная продуктивность важный показатель в селекции овец / Б.Е. Рачун // Овцеводство. – 1979. - №11. – С. 18-20.

91. Родионов В.А. Материалы о взаимосвязи живой массы и продуктивных качеств овец в условиях оренбургской области / В.А. Родионов, В.П. Доротюк // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2005. – № 1 (5). – С. 135-136.

92. Селионова М.И. Современное состояние овцеводства России и его научное обеспечение / М.И. Селионова, В.А. Багиров // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2014. – Т. 3. – № 7. – С. 11-20.

93. Селькин И.И. Влияние молочности маток на развитие потомства от рождения до 8-месячного возраста / И.И. Селькин., А.А. Омаров // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2009. – Т. 2. – № 2-2. – С. 84-87.

94. Семенов А.П. Влияние уровня молочности маток ставропольской породы на продуктивные качества потомства / А.П. Семенов, Е.А. Шеховцева., Н.В. Тимофеева // Сборник научных трудов Ставропольского

научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2006. – Т. 1. № 1. – С. 118-120.

95. Смирнова В.Я. Молочная продуктивность овец романовской породы // Труды Всесоюзной станции животноводства. – Ярославль. – 1958. – Вып. 3. – С. 276 – 288.

96. Совершенствование технологических приемов при производстве баранины в условиях Горного Алтая: монография / А.Т. Подкорытов, А.А. Подкорытов, Н.И. Владимиров, Н.А. Подкорытов : Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. регион. отд-ние, М-во сел. хоз-ва Респ. Алтай, Горно-Алт. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва. - Горно-Алтайск : ИП «Зимодра Л.С.», 2013. - 178 с.

97. Справочник по овцеводству / В.С. Зарытовский, В.И. Крисюк, А.А. Вениаминов и др.- М.: Колос, 1982.- 239 с.

98. Тофан И.Н. Первый этап создания синтетической популяции полутонкорунной молочной овцы в Молдове / И.Н. Тофан // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2016. – Т. 1. – № 9. – С. 463-466.

99. Тощев В.К. Производство овечьего молока и его роль в повышении эффективности отрасли в республике Марий Эл / В.К. Тощев, С.С. Мустафина, Е.В. Царегородцева // Вестник Марийского государственного университета. – 2013. – № 11. – С. 16-20.

100. Ульянов А.Н. Интенсивная технология овцеводства / А.Н. Ульянов А.Я. Куликова // Рекомендации. Краснодар. – 2012. – С. 93.

101. Ульянов А.Н. Повышение мясной и шерстной продуктивности – неотложные проблемы овцеводства России/ А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 2. – С. 18–24

102. Умалатов И.И. Влияние генотипических и паратипических факторов на многоплодие и молочность романовских овец: автореф. дис. ...канд. с.-х. наук / Умалатов Ильяс Ибрагимович. – М.- 1999. – 18 с.

103. Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай [Электронный ресурс] –

Режим доступа: URL:http://akstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/akstat/ru/statistics/altayRepubStat/enterprises/agriculture/ (27.06.2019).

104. Усатов А.В. Особенности химического состава молока различных видов сельскохозяйственных животных / А.В. Усатов, Л.В. Гетманцева, К.В. Азарин, М.А. Леонова // Валеология. – 2014. – № 4. – С. 18-22.

105. Фейзуллаев Ф.Р. Молочная продуктивность овцематок волгоградской породы и ее связь с живой массой, настригом шерсти и плодовитостью / Ф.Р. Фейзуллаев, А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2015. – № 1 (37). – С. 129-132.

106. Филатов А.И. Многоплодие маток заволжского типа цигайской породы при разных методах подбора / А.И. Филатов // Прогрессивные технологии пр-ва молока, мяса, шерсти в Поволжье: Сб. тр. / НИИЖК.- Саратов. - 1992. – С. 158-161.

107. Чамурлиев Н.Г. Продуктивные качества баранчиков волгоградской породы в зависимости от молочности их матерей / Н.Г. Чамурлиев, А.С. Филатов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2016. – №3(43). – С. 123-129.

108. Шелест Л.С. Доение овцематок как весомый резерв перевода убыточного овцеводства в прибыльное / Л.С. Шелест // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2005. – Т. 2. – № 2. – С. 152-156.

109. Шуварикив А.С. Физико-химические показатели козьего, овечьего и коровьего молока / А.С. Шуварикив, К.А. Канина, О.Н. Красуля, О.Н. Пастух, Т.О. Робкова // Овцы, козы, шерстяное дело – 2017. – № 5. – С. 38-40.

110. Юлдашбаев Ю.А. Новая порода овец - калмыцкая курдючная / Ю.А. Юлдашбаев, А.Н. Арилов, М.С. Зулаев, Б.Е. Гаряев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3. – С. 109-113.

111. Юрченко Л.В. Молочная продуктивность маток советский меринос и эдильбаевской пород в условиях Южного Урала / Л.В. Юрченко, А.Н. Галатов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. - № 1. С. 26-30.

112. Яковенко А.М. Продуктивные качества чистопородного и помесного молодняка овец / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.Ф. Зонов, А.Н. Голубец, С.С. Бурьлова // Вестник АПК Ставрополя. – 2011. – №4(4). – С. 31-34.

113. Беседін О. В. Відтворювальна здатність вівцематок таврійського типу / О. В. Беседін // Науковий вісник "Асканія-Нова". - 2008. - Вип. 1. - С. 147-152.

114. Гузеев Ю. В. Закономірності динаміки основних компонентів молока тварин різних видів протягом лактації / Ю.В. Гузеев., Д.Т. Винничук // Науковий вісник "Асканія-Нова". – 2015. – № 8. – С. 35-43.

115. Ємельянов С.А. Вплив спрямованого вирощування молодняка Овечь на показники м'ясної продуктивності / С.А. Ємельянов // Таврійський вісник аграрної науки. – 2013. – №1. – С. 106 – 108.

116. Кобзарь О. А. Молочна продуктивність вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної / О. А. Кобзарь // Науковий вісник "Асканія-Нова". – 2008. – Вип. 1. – С. 152-158.

117. Кудрик Н. А. Молочна продуктивність вівцематок асканійського породного типу багатоплідних каракульських овец / Н. А. Кудрик, М. М. Туринський // Вівчарство: міжвідом. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т тваринництва степ. р-нів «Асканія Нова». – Нова Каховка: Пиел, 2009. – Вип. 35. – С. 48–53.

118. Лесик О.Б. Показники продуктивності цигайських овец в передгірській зоні Карпат / О.Б. Лесик// Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. – 2010 – Вып № 2-3 (44). – С. 121-124.

119. Лесновська О.В. Молочна продуктивність овец різних генотипів / О.В. Лесновська // Науковий вісник Львівського національного

університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – 2011. – Т. 13. – № 2-2 (48). – С. 68-71.

120. Могильницька С.В. Оцінка молочної продуктивності вівцематок асканійської каракульської породи/ С. В. Могильницька // Науковий вісник "Асканія-Нова". - 2013. - Вип. 6. - С. 71-75.

121. Нечмілов В. М. Молочне вівчарство – один із факторів підвищення конкурентоздатності галузі / В. М. Нечмілов // Таврійський науковий вісник. - 2012. - Вип. 81. - С. 293-298.

122. Піхтірєва А. В. Вплив молочної продуктивності вівцематок на ріст та розвиток ягнят/ А. В. Піхтірєва // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина. - 2015. - Вип. 7. - С. 12-15.

123. Польська, П.І. Селекці ясканійських м'ясо-вовнових вівцематок за молочною продуктивністю / П.І. Польська, Г.П. Калащук // Науковий вісник "Асканія-Нова". – 2010. – Вип. 3. – С. 111 – 121.

124. Стапай П.В., Особливості хімічного складу і біологічної Цінності молока овець / П.В. Стапай., Л.Р.Бурда // Біологія тварин. – 2010. – Т. 12. – № 1. – С. 44-53.

125. Філеп Р. Г. Оцінка продуктивних якостей овець закарпатського внутріпородного типу породи прекос / Р. Г. Філеп // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2015. – № 3. – С. 91-94.

126. Чокан Т. В. Перспективи розвитку гірсько карпатського вівчарства / Т. В. Чокан, П. В. Стапай, В. В. Гавриляк // НТБ ІБТ. – 2009. –Т. 10. – № 1–2. – С. 420–426.

127. Balthazar CF Assessing the effects of different prebiotic dietary oligosaccharides in sheep milk ice cream // CF. Balthazara, HLA. Silva, AN. Vieira, RPC. Neto, LP. Cappato, PT. Coimbra, J. Moraes, MM. Andrade, VMA. Calado, D. Granato, MQ. Freitas, MIB. Tavares, RSL. Raices, MC. Silva, AG. Cruz // Food Res Int. – 2017. pp. 38–46.

128. Bencini R. The quality of sheep milk / R. Bencini, G. Pulina // a review. *Aust. J. Exp. Agric.* - 1997. – №4 (37). pp. 485–504.
129. Berger Y.M. Breeds of sheep for commercial milk production. In: *Proceedings of 10th Great Lake Dairy Sheep Symposium*. Hudson, Wisconsin. University of Wisconsin-Madison. UW Extension, Madison, Wisconsin. 2004. pp. 14-20.
130. Cappio-Borlino A. Lactation curves of Valle del Belice dairy ewes for yields of milk, fat and protein estimated with testday models // A. Cappio-Borlino, B. Portolano, M. Todaro, N. P. P. Macciotta, P. Giaccone, G. Pulina // *J. Dairy Sci.* – Volume 80. – №11. – pp. 3023–3029.
131. Drozd S.L. Milk productivity of ewes ascanian fine-fleeced breed depending on the wool productivity / S.L. Drozd // *Науковий вісник "Асканія-Нова"*. – 2016. – № 9. – С. 33-38.
132. Dubeuf, J. P. The sheep and goat dairy sectors in the European Union: Present situation and stakes for the future present situation and stakes for the future.: / J. P. Dubeuf, J. C. Le Jaouen // *Int. Dairy Fed. Bull.* – 2005. №501, pp. 1–7.
133. Fedorovych V. V. The dependence of the milk production of ayrshire cattle on the indicators of reproductive ability / V. V. Fedorovych, N. Babik // *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. – 2015. – № 1 (116). – С. 79-84.
134. Fernández G. Genetic parameters for linear udder traits of dairy ewes / G. Fernández, J.A. Baró, L.F. De la Fuente, F. San Primitivo // *J. Dairy Sci.* – 1997. – T. 80. – pp. 601-605.
135. Gantner V. The overall and fat composition of milk of various species / V. Gantner, P. Mijic, M. Baban, S. Zoran, T. Alka // *Mljekarstvo*. – 2015. - № 4 (65). pp. 223-231.
136. Guirgis R. Morphological features of the structure of the udder in ewes of Polish Merino breed during lactation /R. Guirgis // *Zootechnica*. - 1980. - № 18. - S. 67-73.

137. Haenlein G.F.W. Past, Present, and Future Perspectives of Small Ruminant Dairy Research / G.F.W. Haenlein // *Journal of Dairy Science*. – 2001. – Vol. 84, Issue 9, P. 2097–2115.

138. Hustiu C. et al. Cercetari Asupra Productiei de lapte la oile Karakul, metisi karakul siturcanabrumaril. *Analel*. - 1956, t. 14: P 255–277.

139. Ivanova T. Effect of the genealogic line on milk production and prolificacy of the ewes from Synthetic population Bulgarian milk / T. Ivanova, N. Metodiev, E. Raicheva // *Bulgarian Journal of Agriculture Science* 2013. – 19 (1). – P. 158-162.

140. Katsarov Y. Study on milk production of genealogic lines of local Stara Zagora sheep / Y. Katsarov, I. Tsnekov // *The problem of milk production from ewes*. CNTI, Sofia. – 1976. P. 30-35.

141. Komprej A. Lactation curves for milk yield, fat and protein content in Slovenian dairy breeds // A. Komprej, G. Gorjanc, D. Kompan, M. Kovač, // *Czech Journal of Animal Science*. – 2012. – 57: P. 231–239.

142. Kuchtík J. Effect of the stage of lactation on milk composition, its properties and the quality of rennet curdling in East Friesian ewes / J. Kuchtík, K. Šustová, T. Urban, D. Zapletal // *Czech Journal of Animal Science*. – 2008. – 53: pp. 55–63.

143. Laboussière J. Review of physiological and anatomical factors influencing the milking ability of ewes and the organization of milking. *Livest. Prod. Sci.* – 1988. – 18: pp. 253–274.

144. Laboussière J. Caractéristiques morphologiques de la mamelle des brebis Lacaune. Méthodologie pour l'obtention des données. Relations avec l'aptitude à la traite / J. Laboussière, D. Dotchewski, J. F. Combaud // *Ann. Zootech.* – 1981. 30(2): pp. 115-136.

145. Mavrogenis A. P. Environmental and genetic factors affecting udder characters and milk production in Chios sheep / A. P. Mavrogenis, C. Papaachristoforou, P. Lysandrides, A. Roushias // *Génét. Sél. Evol.* – 1988. – №20 (4). pp. 477-488.

146. Mc Kusick, B.C. Effect of weaning system on commercial milk production and lamb growth of East Friesian dairy sheep / B.C. Mc Kusick, D.L. Thomas, Y.M. Berger // *J. Dairy Sci.* – 2001. – №84. pp. 1660-1668.

147. Mereu S. Effeti dell'eta al primo parto "precoce" e "tardivo" sulla produzione lattea, sulla lunghezza della vita produttiva e su alter charatteristchenella pecora Carda dell'ovile di Monastir. *Riv. Zootec.*,1957, – № 30: pp 54–58.

148. Mohylnytska S.V. The factors of influence on the level of dairy productivity of the ewes of ascanian karakul breed // *Науковий вісник "Асканія-Нова"*. – 2017. – № 10. – С. 75-84.

149. Oravcová M. Factors affecting ewe's milk fat and protein content and relationships between milk yield and milk component / M. Oravcová, M. Margetín, D. Peškovičová, J. Daňo, M. Milerski, L. Hetényi, P. Polák // *Czech Journal of Animal Science.* – 2007. № 52 p. 189–198.

150. Oravcová M. Genetic evaluation for milk production traits in Slovakian Lacaune sheep/ M. Oravcová // *Slovak J. Anim. Sci.* – 2007. – №;40, p. 172-179.

151. Oravcová M. Knowledge of milk traits in Slovak dairy sheep: a review / M. Oravcová // *Slovak J. Anim. Sci.* – 2015. – № 48, (3). p 140–144.

152. Pacinovski N. Corelation coeficients between udder dimensions and separate lactation characteristics in three populations of sheep in r. Macedonia / N. Pacinovski, E. Eftimova, G. Dimov, N. Kozarovski // *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, vol. 13, 1, 2010. P. 148-167. – Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan.

153. Park YW. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk / YW. Park, M. Juarez, M. Ramos, GFW. Haenlein // *Small Ruminants Research.* – 2007.- № 1-2 (68). – pp. 88-113.

154. Pavić V. Influence of stage of lactation on the chemical composition and physical properties of sheep milk / V. Pavić, N. Antunac, B. Mioč, A.

Ivanković, J.L. Havranek // Czech Journal of Animal Science, 47, 2002 (2): pp.80–84.

155. Petrović V.K. Проучване на производствените показатели на породи овце в програма та за селекция и развъждане на Сърбия / Виолета Каро Петрович, Милан П. Петрович, Милан М. Петрович, Драгана Рузич Муслич, Невена Максимович, Влада Пантелич, Душица Остоич Андрич // Journal of Mountain Agriculture on the Balkans. - 2015, vol. 18, p. (1-15).

156. Reynolds L. L. Assessing dairy potential of Western White-Faced ewes / L. L Reynolds, D. L. Brown, // Journal of Animal Science, 1991. - №4 (69) pp. 1354 – 1362.

157. Ricordeau G. Croisements entre les races ovines Préalpes du Sud et Frisonne (Ostfriesisches Milchschaft) / G. Ricordeau, J.C. Flamant // Annales Zootechniques, 1969. - № 2 (19) pp. 131-149.

158. Sedilo G.M. The chemical composition and quality of milk ewes depending of herbal pasture botanical composition / G.M. Sedilo, S.O. Volk, V.V. Kaplinskyu, V.V. Gavrilyak, M.M. Khomyk / Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. – 2015. – Т. 17. – № 1-3 (61). – С. 192-196.

ПРИЛОЖЕНИЯ



УДК 636.32
П 44

Рецензенты:

А.Е. Луценко, доктор с-х. наук, профессор;
А.И. Чикалев, доктор с-х. наук, профессор;
В.В. Таханов, зам. министра сельского хозяйства Республики Алтай

Подкорытов А.Т., Подкорытов А.А., Владимиров Н.И., Подкорытов Н.А. Совершенствование технологических приемов при производстве баранины в условиях Горного Алтая. — Горно-Алтайск, 2013. — 180 с.

Монография посвящена актуальной проблеме развития овцеводства в Республике Алтай. В современных экономических условиях свыше 90% дохода от овцеводства получают от производства баранины. В этой связи наиболее оправдано разведение скороспелых мясошерстных овец с высокой интенсивностью роста и мясной продуктивностью в условиях Горного Алтая при круглогодичном пастбищном содержании.

В книге обобщены материалы собственных исследований авторов, посвященных совершенствованию горноалтайской породы овец, вопросам селекции при линейном разведении, изучению молочности маток и её влияния на рост и развитие молодняка, сроков и кратности стрижки овец, раннего отъема ягнят, определение качества мяса и производства деликатесов из баранины. Показана экономическая эффективность внедрения этих приемов на практике. Даны практические предложения производству.

Предназначена для овцеводов-практиков, руководителей и специалистов сельхозпредприятий, владельцев овец на личных подворьях и крестьянско-фермерских хозяйствах, научных сотрудников, преподавателей и студентов, занимающихся вопросами овцеводства.

ISBN 978-5-98678-006-1

© ГАНИИСХ, 2013

АКТ

проведения научно-хозяйственного опыта по теме «Повышение продуктивности овец прикатунского типа в условиях крестьянских хозяйств Республики Алтай»

«17» октября 2017 г.

№4

Мы нижеподписавшаяся комиссия в составе: главы крестьянско-фермерского хозяйства «Усольцев Н.А.» Усть-Канского района Республики Алтай Усольцева Н.А., доцента к.с.-х.н., Растопшиной Л.В. и Подкорытова Н.А. аспиранта кафедры частной зоотехнии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет». Составили настоящий акт о том, что в крестьянском хозяйстве «Усольцев Н.А.» в 2017 году проведена производственная апробация результатов исследований по изучению влияния уровня молочности матерей на продуктивность ягнят.

Исследования проводились на половозрелых овцематках прикатунского мясошерстного типа горноалтайской породы в количестве 300 голов. Для проведения опыта во время окотной компании в зависимости от уровня молочной продуктивности овцематок были сформированы 3 группы I группа – маломолочные (до 21 кг), II группа – среднемолочные (21 - 25 кг), III группа – обильномолочные (свыше 25 кг). Продолжительность проверки составила 150 дней. Проведенные исследования показали, что по всем изучаемым показателям потомство от обильномолочных овцематок превосходило ягнят от средне и маломолочных маток, по живой массе в 20-ти дневном возрасте на 1,1 и 2,0 кг. Эта тенденция сохранилась и в 4-х месячном возрасте интенсивность роста ягнят в I группе выше, чем во 2-й и 3-й на 15,0 и 30,4 %. Данная динамика сохраняется и по абсолютному приросту ягнят, который выше на 17,9 и 43,6 % при 100 % сохранности во всех группах.

Следовательно, по молочности овцематки I группы превосходят маток из II и III группы на 17,5 % и 43,0 %.

Отбор овцематок по молочной продуктивности способствует получению дополнительной прибыли от обильно молочных маток в расчете на 1 голову в размере 916 рублей, что больше, чем у маток от средне и мало молочных на 348,5 и 680 рублей.

Глава крестьянско-фермерского хозяйства «Усольцев Н.А.»

Доцент, кафедры частной зоотехнии
к. с.-х. н.

Аспирант кафедры частной зоотехнии



Н.А. Усольцев

Л.В. Растопшина

Н.А. Подкорытов

АКТ

внедрения результатов научно-исследовательской работы «Повышение продуктивности овец прикатунского типа в условиях крестьянских хозяйств Республики Алтай»

«9» ноября 2017 г.

№17

Мы нижеподписавшиеся, представители ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» в составе: доцента кафедры частной зоотехнии к.с.-х.н., Растопшиной Л.В., и аспиранта Подкорытова Н.А. с одной стороны и представитель крестьянско-фермерского хозяйства «Усольцев Н.А.» глава Усольцев Н.А, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что в результате проведения научно-исследовательской работы «Повышение продуктивности овец прикатунского типа в условиях крестьянских хозяйств Республики Алтай», в крестьянском хозяйстве «Усольцев Н.А.» внедрен отбор овцематок прикатунского типа по молочной продуктивности, что оказало положительное влияние на сохранность, рост и развитие ягнят.

Ягнята от обильномолочных матерей превосходили сверстников от средне и маломолочных овцематок при отбивке в 4-х месячном возрасте по баранчикам на – 4,5 кг и 8,7 кг, преимущество ярочек составило – 2,9 кг и – 6,0 кг, соответственно.

Глава крестьянско-фермерского хозяйства «Усольцев Н.А.»

Доцент, кафедры частной зоотехнии
к. с.-х. н.

Аспирант кафедры частной зоотехнии



Усольцев

Л.В. Растопшина

Н.А. Подкорытов

АКТ

внедрения результатов научно-исследовательской работы «Повышение продуктивности овец прикатунского типа в условиях крестьянских хозяйств Республики Алтай»

«10» октября 2018 г.

№2

Мы нижеподписавшиеся, представители ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» в составе: доцента кафедры частной зоотехнии к.с.-х.н., Растопшиной Л.В., аспиранта Подкорытова Н.А., с одной стороны и представители Министерства сельского хозяйства Республики Алтай с другой стороны составили настоящий акт о том, на основании научно-исследовательской работы «Повышение продуктивности овец прикатунского типа в условиях крестьянских хозяйств Республики Алтай», рекомендуется для внедрения в крестьянские фермерские хозяйства Республики Алтай, занимающихся разведением овец прикатунского типа с целью повышения производства баранины и увеличения экономической эффективности отрасли овцеводства проводить отбор овцематок прикатунского типа по молочной продуктивности.

Первый заместитель министра
сельского хозяйства Республики Алтай
Начальник отдела развития отраслей
животноводства и государственной
инспекции по племенному делу,
начальник отдела, главный
государственный инспектор
Доцент, кафедры частной зоотехнии
к.с.-х.н.
аспирант кафедры частной зоотехнии




В.В. Тихонов



М.И. Хорьков

Л.В. Растопшина



Н.А. Подкорытов

Овцы на весеннем пастбище



Пастьба овец в мае, во время окотной
компании



Рождение ягненка на пастбище в мае, живая масса ягнёнка 6 кг



Фотография вымени овцематок



Доение овцематки



Приложение 11

Молочность маток за лактацию с учетом возраста, кг

Возраст маток, лет	Контрольные периоды, дни					
	14	14	21	28	28	итого
2	13,1±0,42	18,7±0,15	28,6±0,18	25,6±0,24	14,2±0,20	100,2±0,78
3	13,9±0,30	23,8±0,17	30,6±0,46	27,0±0,43	15,5±0,43	110,8±0,84
4	15,7±0,29	26,6±0,19	30,2±0,18	27,6±0,28	15,9±0,34	116,0±0,67
5	17,2±0,41	29,3±0,46	30,4±0,52	27,6±0,42	16,2±0,27	120,7±1,53
6	17,1±0,19	29,1±0,35	29,9±0,32	27,3±0,26	15,8±0,24	119,2±0,81

Приложение 12

Среднесуточный удой по периодам, кг

Возраст маток, лет	Контрольные периоды, дни					
	14	14	21	28	28	итого
2	937±29,8	1338±10,7	1362±8,7	914±9,0	508±7,2	955±7,4
3	991±21,4	1704±10,9	1458±22,1	964±15,27	554±15,4	1056±8,0
4	1120±20,9	1899±13,5	1438±8,3	985±9,9	569±12,2	1105±6,4
5	1228±29,4	2091±33,1	1450±24,9	986±15,1	579±9,7	1150±14,6
6	1221±13,8	2080±24,9	1426±15,2	975±9,5	562±8,6	1135±7,7

Динамика живой массы ягнят в зависимости от возраста маток, кг

Группа маток	Живая масса ягнят		
	при рождении	20 дней	4 месяца
I	4,0±0,04	8,6±0,05	29,6±0,59
II	4,0±0,05	9,0±0,09	30,7±0,48
III	4,0±0,03	9,4±0,17	31,4±0,44
IV	4,0±0,03	10,2±0,16	32,9±0,55
V	4,0±0,04	9,9±0,19	31,8±0,46

Динамика среднесуточного прироста ягнят, г

Группа маток	Среднесуточный прирост ягнят		
	за 20 дн.	в 4 ме.	за 4 мес.
I	227±1,8	210±5,7	213±4,9
II	249±3,1	217±4,2	222±3,8
III	269±8,1	220±3,9	228±3,5
IV	311±8,3	227±5,3	241±4,8
V	292±9,2	219±3,5	231±3,7

Баран-производитель «Чемпион» прикатунского типа
горноалтайской породы



Характеристика барана-производителя «Чемпион»

Показатель	Значения
Живая масса, кг	в 20 дней – 11 кг в 2,5 месяца – 33 кг в 12 месяцев – 68 кг в 18 месяцев – 95 кг в 24 месяца – 121 кг
Молочность матери	за 20 дней – 35 кг за лактацию – 145 кг
Достижения	Чемпион сибирской- дальневосточной выставки в городе Чита, 2012 г. Родоначальник линии по живой массе.