

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
Кафедра частной зоотехнии и кормления с.-х. животных

Ф.И.О. обучающегося Овчинников Д.Д.

Направление ММРСД

Дисциплина ММ

Ф.И.О. рецензента Засихук И.В.

Оценка отлично Дата 16.01.2018 г.

Рецензия на курсовую работу, отчет по практике

Курсовая работа выполнена на
37 странице компьютерного
текста, включает 5 таблиц, 11
источников литературы.

Выполнена в соответствии с
предъявляемыми требованиями

Подпись рецензента

Засихук

20.12.18

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра частной зоотехнии и кормления с.-х. животных

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема: «Молочная продуктивность овец и методы ее
повышения»

Выполнил:

студент 3 курса ТППСХП
Овчинников Дмитрий
Дмитриевич

Проверил:

доцент Засемчук И.В.

отлично 16.01.18

п. Персиановский 2017 г.

Содержание

Введение.....	3
1.1. Характеристика молочной продуктивности овец.....	6
1.2. Химический состав молока.....	8
1.3. Методы повышения молочной продуктивности.....	11
1.4. Основные требования и приемы доения.....	21
1.5. Технология продуктов из овечьего молока.....	24
2.1 Расчетная часть.....	28
Заключение.....	30
Список литературы.....	31

Введение

Овцеводство – одна из древнейших отраслей животноводства. С библейских времен овца известна как домашнее животное, которое помогает человеку, поставляя к столу продукты питания, а шерсть и овчину — для изготовления предметов одежды, именно поэтому овцы занимают первое место среди сельскохозяйственных животных по разнообразию производимой продукции.

Россия – страна, на территории которой представлены практически все природные ландшафты, какие только встречаются на планете Земля. Это разнообразие создает благоприятные условия для развития разных направлений сельского хозяйства, в том числе и для овцеводства. Ведь эти животные являются не очень требовательными к качеству пастбищ, им подойдут и засушливые степи, и полупустыни. Поэтому овцеводство в России является довольно высокоразвитой и эффективной отраслью животноводства.

Самая ценная продукция этой отрасли – тонкая шерсть. Только из нее изготавливают высококачественные текстильные материалы. Сортовой ассортимент шерсти этих животных богаче, чем у коз. Не существует пород коз с руном подобно мериновому, состоящему из одного пуха, или штапельного строения.

Одной из важной особенностью домашних овец является – пластичность, изменчивость и огромный потенциал адаптации к различным условиям окружающей среды. Благодаря этим особенностям оказалось возможным вывести многочисленные породы овец и разводить их в различных экологических условиях – в зоне пустынь, высокогорий, степей и др. [4]

По сравнению с другими травоядными сельскохозяйственными животными - овцы, благодаря наличию крепких конечностей могут использовать пастбища в сильно пересеченных местах (оврагах, балках, на

горных склонах). Овцы не только хорошо используют все типы пастбищ, но и неприхотливы к их качеству, они поедают наибольшее количество растений, включая горькие, сильнопахнувшие и колючие травы, в том числе и сорняки. Объясняется это не только физиологическими, но и анатомическими особенностями животных. Рассмотрев их строение, можно увидеть, что они имеют клинообразно заостренную лицевую часть головы, острые косо поставленные зубы и тонкие подвижные губы, которые позволяют поедать низкорослую, изреженную растительность и даже на скудных пастбищах находить себе корм. Овцы могут тщательно выбирать колоски, отдельные зерна и травинки на жнивье.

Их шерстный покров способствует хорошей приспособленностью к холоду и жаре в значительной степени. В холодное время года - защищает организм от низких температур и порывов ветра, а в жаркий период – от чрезмерного перегрева и ожогов кожи, выполняя при этом роль теплозащитной оболочки. Животные сами регулируют свое состояние по отношению к температуре окружающей среды, сбрасывая шерстный покров (линька) с наступлением тепла. Такой процесс особенно развит у грубошерстных животных.

Овцы характеризуются высокой скороспелостью, проявляющейся в производстве по получению полноценной продукции в самом раннем возрасте. Так, овчины, баранину можно получать от животных в возрасте 6-8 месяцев, поярковую шерсть – в 5 месяцев, смушки – в 1-3-дневном возрасте. [4]

Ценной биологической особенностью овец является и ранняя половая зрелость животных. Уже в 5-6-месячном возрасте они могут быть плодотворно осеменены. Но при этом необходимо учитывать, что ранняя случка задерживает рост и развитие организма, поэтому в первую случку пускают животных в возрасте 12-18 месяцев.

Плодовитость овец большинства пород составляет 120-150%. Для овец многих пород характерна сезонность в размножении – половая охота обычно

проявляется осенью (сентябрь – ноябрь). Исключение составляют овцы романовской породы, финский ландрас, не имеющих сезонность при проявлении половой охоты. Продолжительность суягности маток в среднем составляет 5 месяцев (140-150 дней), период подсоса – обычно 3-4 месяца.

Продолжительность жизни многих овец составляет 10-12 лет, но хозяйственное использование их обычно продолжается в течение 6-8 лет, после чего они идут на выбраковку, так как в этом возрасте ухудшается состояние зубов, что ведет к снижению использования кормов.

Рассмотрев состояние на 1 апреля 2017 года, общее поголовье овец и коз в России в хозяйствах всех категорий составило 25,8 млн. голов. Причем более 1,5 млн. голов из этого числа содержится в Астраханской области. [10]

Цель данной курсовой – изучить молочную продуктивность и основные методы ее повышения.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть краткую характеристику молочной продуктивности овец;
- изучить состав молока овец;
- ознакомиться с методами повышения молочной продуктивности;
- узнать какие требования предъявляют к технике доения овец;
- изучить технологию продуктов из овечьего молока.

1.1 Характеристика молочной продуктивности овец

Под молочной продуктивностью или молочностью понимают количество молока, получаемое за определенный период времени: за лактацию, за месяц или за сутки. Значение уровня молочности у овец колеблется в достаточно широких пределах. [9]

У специализированных молочных пород овец она выше, по сравнению с теми, которые специализируются на мясо и шерсть, и достигает 800...1 000 кг за лактацию, у остальных – существенно ниже: 35...150 кг.

Молочность зависит от стадии и продолжительности лактации. Наибольшее количество молока получают в первый месяц лактации.

В течение первых 20 дней овца может давать по 3...4 л молока в сутки. В дальнейшем, конечно, удои снижаются и к моменту запуска составляют от 0,05 до 1 л в зависимости от вида и породы.

Молочная продуктивность изменяется с возрастом и лактацией. Наибольшую продуктивность получают по 3-й, 4-й и 5-й лактации.

Молочную продуктивность оценивают в целом за лактацию, включая молоко, высосанное ягненком, и по количеству товарного молока, надоенного после отъема молодняка.

Наибольшей молочной продуктивностью обладают овцы молочных пород, например, – восточно - фризская и аваси. От этих же пород получают наибольшее количество товарного молока – до 500 кг за лактацию. Значительные количества молока можно получить и от других пород после отбивки ягнят. От мясошерстно-молочных овец надаивают по 30...40 кг, от каракульских (после убоя ягнят) – до 60 кг, от некоторых пород – до 75 кг, от мясошерстных – от 25 до 260 кг. [8]

Существенная роль в производстве товарной продукции молока принадлежит многим породам грубошерстного овцеводства. Среди них ведущее положение занимают смушковые (каракульские и др.). Овец этих пород обычно доят после убоя новорожденных ягнят. Поэтому зоны

смушкового овцеводства, начиная с прошлого века, были основными районами получения и переработки овечьего молока. Удой каракульских овец (не выращивающих ягнят) равен 30–40 кг, цигайских овец, имеющих подсосных ягнят, – 18–20 кг, грубошерстных и помесных с подсосными ягнятами – 25–30 кг. Между тем у овец некоторых пород молочность может быть развита до такого высокого уровня, что молока будет достаточно не только для выкармливания ягнят, но и для доения. К таким породам относятся почти все горные грубошерстные овцы Кавказа и особенно Закавказья, цигайские, полутонкорунные, полугрубошерстные местные овцы других регионов (Средняя Азия, Казахстан и др.). При хорошем кормлении матки асканийской, кавказской и других тонкорунных пород также способны давать относительно большое количество молока. [1]

Рассмотрим таблицу молочной продуктивности наиболее популярных в нашей стране овечьих пород (табл.1)

Таблица 1.

Молочная продуктивность некоторых пород овец

№ п/п	Название породы	Средняя молочная продуктивность (кг/сезон)	Максимальная молочная продуктивность (кг/сезон)
1.	Цигайская	100-125	275
2.	Романовская	130-140	225
3.	Куйбышевская	135-145	220
4.	Горьковская	110-120	187
5.	Северокавказская	130-140	185

Наиболее сильное влияние на молочность оказывает уровень кормления. Однако кратность и время доения существенно не влияют на надой молока. Учет молочной продуктивности ведут как для контрольных, так и для селекционных целей.

В подсосный период молочность учитывают определением количества молока, высосанного ягненокм. Через определенные промежутки времени (2.

4 или 8 час.) ягнят подпускают к маткам, взвешивая их до и после сосания в течение 24...48 час. с интервалом в 10, 15 или 20 дней. Суммируя разницу в массе ягнят до и после сосания и умножая ее на длину интервала между определениями, узнают молочность за учетный период.

Для производственных и селекционных целей молочность определяют по массе ягнят в 20-дневном возрасте (или 21 – дневном, 3 недели). При этом исходят из того, что до этого возраста ягнята питаются одним материнским молоком и что на 1 кг прироста живой массы ягненка затрачивается около 5 кг молока.

В период доения индивидуальный учет молока ведут в килограммах ежедневно или раз в 10-15 дней в зависимости от целей. Овечье молоко – ценный продукт питания, обладающий хорошей усвояемостью и обогащенный ценными диетическими свойствами.

1.2 Химический состав молока

По химическому составу и питательности молоко овец существенно отличается от молока других видов животных. (табл.2).

Таблица 2.

Сравнительная таблица показателей химического состава молока разных животных, %.

Вид животного	Сухое вещество	Жир	Протеин	В т.ч. казеин	Лактоза	Минеральные вещества
Овца	18,67	7,8	5,60	4,2	4,4	0,87
Коза	12,40	3,9	3,30	2,5	4,4	0,80
Корова	12,10	3,5	3,25	2,6	4,6	0,75

Состав и свойства молока во многом зависят от кормления, периода лактации, возраста, индивидуальных особенностей животного, кратности и времени доения. Например, молоко первых дней после родов, которое

называется молозиво, имеет желтый цвет и тягучую консистенцию. Молозиво отличается от молока последующей лактации значительно большим содержанием белка и жира. В молозиве содержатся иммунные тела, ферменты, витамины, лизоцим. Витаминов А и С в молозиве в 10 раз больше, чем в молоке. Молозиво — незаменимая пища новорожденных, она способна вести борьбу с болезнетворными микробами с первых часов их жизни. Основной состав молозива это: сухое вещество — до 30%, жир — свыше 10%, белок — 16%. [2]

В состав молока входят: вода — 82,1%, жир — 6,7%, белок — 5,8%, сахар — 4,6%, зольные вещества — 0,8%. Молочная продуктивность овец зависит от таких важных факторов как: условия содержания и кормления, породы и возраста. Тонкорунных и полутонкорунных овец, овец мясосального направления продуктивности, как правило, не доят. Длительность лактации овец составляет 120-170 дней. Наибольшее количество молока получают во 2-ой декаде после ягнения. До 5-ой лактации удои повышаются, а затем постепенно снижаются до 100-200г. молока в сутки. Получение молока зависит от продолжительности содержания ягнят с маткой. Так, при отъеме ягнят на 3-4 сутки, овцематок могут доить на протяжении 4-5 месяцев. Первые 2 месяца овец доят утром и вечером, а затем сокращают до 1 раза в сутки.

При получении молока используется как ручное, так и машинное доение овец.

Молоко овец белого цвета, это объясняется отсутствием в молочном жире желтого пигмента каротина (провитамина А), придающего коровьему молоку желтовато-кремовый цвет. Каротин, потребляемый с кормом, овцы превращают в витамин А, который и поступает в молоко. Содержание витамина А в молоке овец составляет 0,34-0,40 мг/кг молока, витамина С — 33-41 мг/кг, и присутствуют также витамины группы В. [7]

Жировые шарики, из которых состоит молочный жир, у овец намного меньше, чем у коров, поэтому их молоко гомогенно, т.е. легко усваивается и

не изменяет своего состояния в сырном сгустке, обеспечивая высокий процент выхода сыра; но при сепарировании мелкие жировые шарики хуже отделяются, тем самым оставляя в обрате больше жира.

Белок овечьего молока переваривается в организме человека на 99,1%, содержит все незаменимые аминокислоты и более полноценен, чем белки молока других сельскохозяйственных животных. К тому же в овечьем молоке содержится повышенное количество казеина, поэтому оно в основном используется для изготовления ценных сортов сыра: рокфора, пекарينو, горгонзолы, брынзы и др. Из него приготавливают различные кисломолочные продукты: творог, простоквашу.

С точки зрения питательности молоко овец является весьма концентрированным продуктом. Энергетическая ценность овечьего молока (102 ккал или 426 Дж) значительно выше, чем молока коз (71 ккал или 296 Дж) и коров (65 ккал или 272 Дж). Такая исключительно высокая полноценность молока наряду с высоким содержанием витаминов (особенно В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂) необходима для обеспечения быстрого роста ягнят в течение первых недель жизни. [4]

Овечье молоко – ценный и полезный для здоровья человека продукт питания.

Рассмотрим таблицу с информацией о химическом составе и энергетической ценности молока овец ряда пород (табл.3).

Таблица 3

Химический состав и энергетическая ценность молока овец ряда пород

Порода	Жир	Белок	Сахар	Зола	Ккал/100г
Каракульская	8,50	5,20	4,70	0,93	127
Асканийская	7,30	6,52	4,27	0,87	123
Прекоз	7,12	5,06	4,75	0,87	114
Куйбышевская	6,90	5,74	4,70	0,91	116
Ромни – марш	6,70	5,64	4,86	0,91	113
Романовская	6,70	5,52	4,90	0,96	113
Цигайская	6,60	6,08	4,90	0,94	117
Асканийский кроссбред	6,26	5,97	5,07	0,94	111
<i>Среднее</i>	7,01	5,72	4,77	0,92	117

Из данных таблицы видно, что средняя величина содержания жира в молоке основных пород овец составляет 7,01% с изменениями от 6,26% до 8,50%, белка - 5,72% с изменениями от 5,06% до 6,52%. Изменения содержания сахара и золы незначительны. Молоко овец значительно превосходит молоко коров по содержанию жира (в 1,8 раза), белка (в 1,7 раза) и энергии (в 1,7 раза). В содержании сахара и золы больших различий не выявлено.

Овечьё молоко, отличающееся от коровьёго более высоким (на 30-50%) содержанием сухого вещества, более предпочтительно при производстве твердых молочных продуктов. Для производства 1 кг сыра требуется 5,5 кг овечьёго молока или 12 кг коровьёго или козьёго. Однако, содержание энергии в овечьём молоке примерно на 50% выше, чем в коровьём или козьём.

1.3 Методы повышения молочной продуктивности

В овечьём молоке содержится большое количество жира и белка. Молочная продуктивность овец, а также состав молока зависят не только от породы, условий кормления и содержания животных, но и от периода лактации, напрямую от конституции животных. При изучении уровня продуктивности гиссарских овец в зависимости от конституциональных особенностей установлено, что молочность маток грубой конституции в первые два месяца лактации составляла 122 кг, крепкой – 112, нежной – 104 кг. [5]

Кроме того, матки, обьягнвившиеся двойками и более, как правило имеют более высокую молочную продуктивность, чем обьягнвившиеся одиночками. Матки, имеющие двух ягнят и выкормившие их, превосходили по молочной продуктивности своих сверстниц, вырастивших одного ягненка из двух родившихся. Отмечена зависимость между молочностью маток, числом сосущих ягнят и частотой сосания. Так, матки с четырьмя

лактующими сосками отличаются повышенной многоплодностью и молочностью. Молочность матки зависит и от пола ягнят; более высокая молочность отмечена у маток, у которых родились баранчики, по сравнению с ярочками. [3]

Если ягнят содержат под матками до 3-месячного возраста, то после отъема ягнят маток доят вначале 2 раза, затем один раз в день. Доят овец в течение 1,5–2 месяцев. В этом случае маткам и ягням обязательно дают подкормку. В некоторых случаях маток начинают доить, когда ягнята достигают 1,5-2-месячного возраста, а отъем ягнят от маток производят в возрасте 3,5–4 месяцев. При такой организации доения ягнят ежедневно вечером отделяют от маток и содержат в отдельном помещении всю ночь.

Утром маток доят, а потом подпускают к ним ягнят на весь день. При таком способе доения овец очень важно обеспечить маток и ягнят хорошей дополнительной подкормкой. Не позднее, чем за месяц до случки доение овец прекращают. Основным источником корма ягнят в первый месяц их жизни служит молоко овцематки.

Молочная продуктивность овец так же есть и в нашей стране. Товарное молоко поступает главным образом от овец каракульской породы, так как ягнят от них убивают для получения шкурки в первые же дни их жизни. От других пород овец производство молока зависит от продолжительности содержания ягнят под матками. В настоящее время промышленностью выпускается заменитель овечьего молока (ЗОМ), использование которого дает возможность производить отъем ягнят от маток в более ранние сроки. В тех случаях, когда ягнят на подсосе содержат только 1–3 дня, а затем их переводят на заменитель овечьего молока или убивают на смушек (каракульская порода), маток доят на протяжении всего лактационного периода (4–5 месяцев). В этом случае первые два месяца овец доят 2 раза в день – утром и вечером, а затем один раз. [6]

Селекция овец на молочность повышается, если по этому показателю проводить отбор не только маток, но и баранов. Баранов следует отбирать, от

обильно-молочных маток и оценивать по молочности полусестер, а затем дочерей.

К сожалению, в нашей стране этому важному селекционному признаку уделяется мало внимания, что со всех точек зрения является серьезным просчетом. Молочность должна быть одним из ведущих селекционных признаков у овец.

Молочная продуктивность овец зависит от многих факторов: породы, кормления и содержания, возраста, месяца лактации, количества выращиваемых маткой ягнят и др.

Порода. Величина молочной продуктивности и химический состав молока имеют определенную связь с породой овец. У большинства отечественных пород молочность находится в пределах 100-170 кг (табл. 4).

Таблица 4

Молочная продуктивность некоторых пород овец

Порода	Продолжительность лактации, дней	Молочность, кг		Жир, %
		за лактацию	за сутки	
Асканийская	124	135*-145**	1,09-1,17	7,3
Грозненская	192	125,8	0,65	-
Ставропольская	120	89-125	0,75-1,00	-
Казахская тонкорунная	120	110-115	1,16-1,18	-
Южноказахский меринос	90	110-143	1,22-1,53	-
Горьковская	120	135-155	1,12-1,30	-
Северокавказская	120	115-147	0,96-1,22	
Латвийская	120	120-151	1,00-1,25	
Ромни-марш	120	134-157	1,12-1,30	6,7
Куйбышевская	120	150-173	1,25-1,44	6,9
Цигайская	120	126-160	1,05-1,33	6,3-7,8
Остфризская молочная	-	900-1000	-	6,0

Продолжение таблицы 4

Авасси	-	400-800	-	-
Лезгинская	156	85,8	0,55	-
Тушинская	178	98,4	0,55	-
Романовская	90-100	161-178	1,61-1,98	6-7
Гиссарская	60	104-122	1,73-2,03	-

* *молочность маток с одиночками*

** *молочность маток с двойнями*

Низкая молочная продуктивность большинства отечественных пород овец обусловлена тем, что до настоящего времени на молочность овец при отборе и подборе не обращалось должного внимания, хотя для развития ягнят и получения товарного молока молочность маток имеет исключительно важное значение. [7]

Наиболее молочные породы овец мира – восточнофризская (800-1000 кг) в Германии; лакон (200-300 кг) во Франции; авасси (400-800 кг) в Сирии, Израиле; ланге (250-300 кг), сардинская овца (200-250 кг) в Италии; плевенская черноголовая (150-200 кг) в Болгарии.

В современных условиях, когда овцеводство в большинстве хозяйств нашей страны убыточно, необходимо максимально использовать все резервы увеличения производства продукции отрасли.

Молочность овец – важный источник дополнительных доходов, который пока у нас практически не используется. Это серьезный резерв повышения эффективности отрасли, особенно в регионах, где основу кормовой базы составляют пастбища. В этих природно-хозяйственных условиях производить овечье молоко экономически выгоднее, чем коровье.

В нашей стране имеются большие возможности для производства овечьего молока. В каракулеводстве можно и нужно доить маток, ягнят от которых в возрасте 1-3 дней убивают на смушек. Хорошими производителями товарного молока (20-30 кг и более) являются горские

овцы Северного Кавказа, а также матки цигайской, куйбышевской и ряда других пород.

Проверка баранов по молочной продуктивности потомства. В системе племенной работы с овцами оценке и отбору наиболее ценных баранов-производителей отводится особая роль. Это обусловлено тем, что на их долю приходится 80-90 % возможного генетически обусловленного прироста продукции при целенаправленной селекции и реализации созданного потенциала.

В связи с недооценкой молочности овец как ценного хозяйственно полезного и экономически весомого признака методам проверки баранов по молочной продуктивности потомства в нашей стране не уделялось должного внимания. Поэтому рассмотрим опыт тех стран, где эти вопросы разработаны.

Во Франции баранчиков породы лакон в месячном возрасте оценивают по развитию, телосложению и лучших оставляют для оценки по качеству потомства. Каждым проверяемым бараном осеменяют по 15 маток и по результатам контроля молочной продуктивности потомства отбивают лучших. Улучшателем считают барана, показавшего высокий ранг не менее чем в двух стадах. В результате использования баранов-улучшателей молочная продуктивность в контрольных стадах возросла с 125-130 л в 1970 г. до 155-160 л в 1980 г. [10]

В Болгарии от проверяемого барана методом сверстниц оценивают не менее 20 дочерей. Период лактации в пределах 210-240 дней.

Для устранения влияния календарного срока ягнения на молочность дочерей, оценку проводят по дочерям и сверстницам, обьягнвившимся в одну и ту же декаду.

Многоплодие. Существенное влияние на уровень молочной продуктивности овец оказывает многоплодие и число ягнят, выращиваемых маткой в период лактации.

Например, средняя молочность маток романовской породы с одиночными ягнями за 100 дней лактации составила 97,2 кг, с двойневыми – 115,8, с тройневыми – 136,2 и с четверневыми – 169,1 кг (В.Я. Смирнова, 1954).

Отбор овец на многоплодие, как правило, положительно сопряжен с уровнем молочной продуктивности животных. Поэтому для пополнения маточного стада, при прочих равных показателях, следует отбирать ярок, происходящих от многоплодных родителей и рожденных в числе двоен. Отбор на многоплодие проводят также по результатам первого ягнения путем учета и выделения маток, оказавшихся более плодовитыми.

Целесообразно вести селекцию одновременно на многоплодие и молочность. В этом случае рекомендуется использовать индекс, характеризующий развитие и сочетание этих признаков у маток. Индекс вычисляется делением прироста от рождения до отъема на число дней жизни и умножением полученного частного на 100.

У матки, обьягнившейся одиночком, масса которого при рождении 5 кг, а при отъеме в 120 дней – 32 кг, индекс равен 22,5.

Путем деления суммы индексов, вычисленных для каждой матки, на число животных определяется средняя величина индекса по группе или стаду маток.

При средней величине индекса по стаду, например, 27 – индекс первой матки будет превосходить средний индекс по стаду, тогда как у второй матки он будет уступать последнему. [6]

Чем больше индивидуальный индекс плодовитости и молочности матки превосходит средний показатель маток данного стада, тем большую ценность матка представляет для отбора по этим признакам. Таких маток следует брать на особый учет, а полученному от них потомству при прочих равных условиях отдавать предпочтение при ремонте стада.

Скращивание – один из эффективных методов повышения молочной продуктивности овец. Ценность этого метода в том, что при правильном

выборе пород для скрещивания положительный результат имеет место уже у помесей первого поколения.

Одной из наиболее молочных пород овец мира считается восточнофризская. Овцы этой породы (в основном бараны) широко использовались в Европе, на Среднем Востоке и других континентах в качестве улучшателей молочной продуктивности местных овец.

Установлено, что такой вариант скрещивания повышает молочность практически любой породы овец.

В Голландии доят овец породы тексель. При пастбищном их содержании и одно-разовом доении в течение 5 месяцев после отъема ягнят удои в среднем составляют 1 л/сут.

Существует ряд других молочных пород, но восточнофризская и тексель неоднократно завозились в Россию, к сожалению, их высокий молочный потенциал в скрещивании с местными овцами использовался недостаточно. Во всяком случае этому признаку в селекции до последнего времени не уделялось должного внимания.

Если в хозяйстве ставится задача производить товарное овечье молоко, то целесообразно местных овец скрещивать, прежде всего, с баранами восточнофризской породы. Такой вариант скрещивания в сочетании с высоким уровнем кормления обязательно повысит молочность помесных маток. [11]

Молочная продуктивность овец связана с типом телосложения, конституции и поведения, величиной и формой вымени и сосков. Так, матки армянской полугрубошерстной породы крепкой конституции имели наивысшую молочную продуктивность (132 кг), нежной – наименьшую (102 кг), а грубой – занимали промежуточное положение (126 кг).

От овец гиссарской породы грубого типа конституции за первые два месяца лактации получено 122 кг молока, крепкого – 111,8 кг и нежного – 104,4 кг. Превосходство маток грубого типа конституции над нежным по удою за два месяца лактации составило 17,9 %.

Более высокий уровень молочной продуктивности имели матки романовской породы эйрисомного (широкотелого) типа, нежели лептосомного (узкотелого), с более высокой живой массой.

Повышение молочной продуктивности овец может обеспечить отбор маток с учетом крепости их конституции, плюс-вариант по живой массе, имеющих неотвисшее, хорошо развитое, квадратной формы, с ровным четко выраженным разделением на правую и левую половины вымя. Форму вымени можно оценивать, используя следующие промеры (рис. 1).

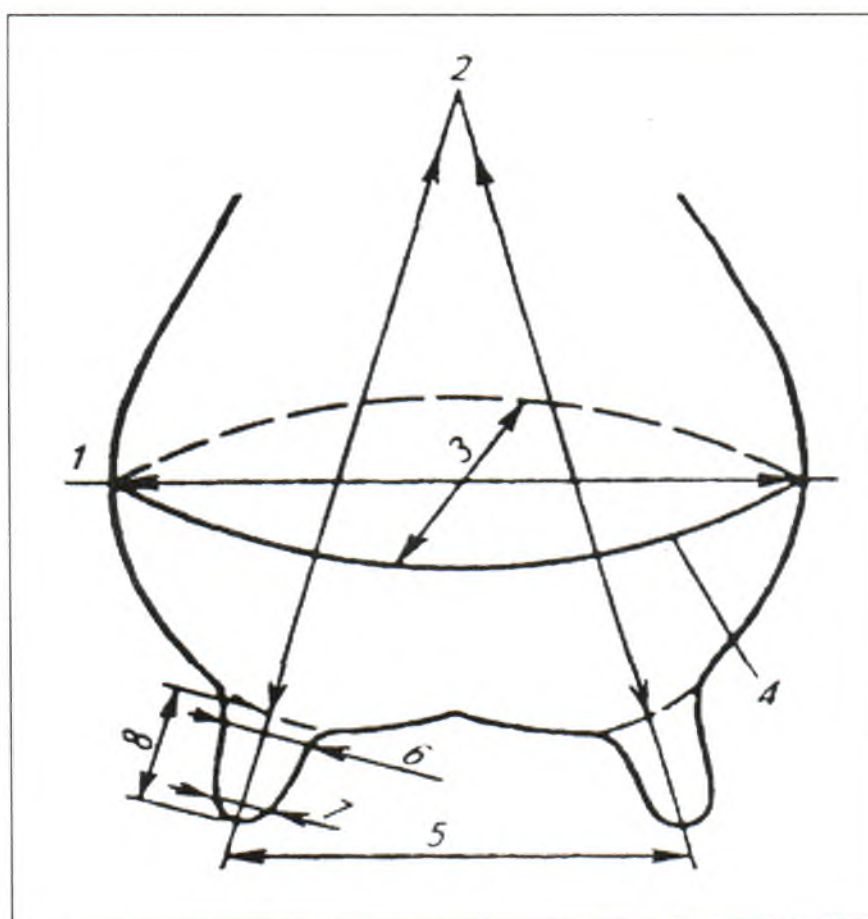


Рис. 1. Основные промеры вымени

1 – ширина вымени; 2 – глубина вымени; 3 – длина вымени; 4 – горизонтальный обхват вымени; 5 – расстояние между сосками вымени; 6 – диаметр основания соска; 7 – диаметр конца соска; 8 – длина соска

Для сосания и доения важно, чтобы соски имели хорошее развитие, цилиндрическую форму, располагались ближе к основанию вымени, а не к середине.

Кормление и содержание молочных овец имеет свои особенности. Они постоянно должны находиться в хорошем состоянии: кормление их должно быть обильное, обеспечивающее высокие удои, но животные при этом не должны жиреть. Питательные вещества рациона должны перерабатываться в молоко, а не в жир.

Если овцы при хорошем кормлении имеют тенденцию к ожирению, то они малопригодны для производства молока.

При недостаточном кормлении организм лактирующих маток на образование молока вынужден расходовать питательные вещества из тканей и органов, с чем связано снижение упитанности у лактирующих животных.

Молочная продуктивность овец тесно связана с уровнем протеинового, минерального и витаминного питания.

В состав рационов лактирующих маток в зимний период рекомендуется включать кроме сена с естественных лугов бобовое сено, силос, корнеплоды и концентраты. В качестве примерного может служить следующий рацион (фактически съеденные корма): сено степное мелкостебельчатое злаково-разнотравное – 1,2 кг, сено люцерновое – 0,8 кг, силос хорошего качества – 3-4 кг, свекла кормовая – 0,5-1 кг и концентраты – 0,3-0,5 кг. В 1 корм. ед. корма должно содержаться не менее 100-110 г переваримого протеина. [9]

В молоке овец содержится около 1 % золы. При удое 1,2-1,6 л лактирующая матка ежедневно с молоком выделяет около 12-16 г золы, в которой преобладают кальций (в среднем 0,174 %), фосфор (в среднем 0,129 %), калий (0,081 %) и натрий (0,064 %). Среднемолочная матка выделяет с молоком 2,1-2,6 г кальция, 1,5-2 г фосфора, 1-1,5 г калия и 0,8-1 г натрия. Считают, что при молокообразовании животные используют

около 1/3-1/2 минеральных веществ, содержащихся в корме. Следовательно, только для молокообразования лактирующим овцам необходимо, как минимум, дать в корме 4-6 г кальция и 3-5 г фосфора.

В летний период молочные овцы должны максимально использовать зеленый корм, поскольку он является самым дешевым и биологически полноценным кормом.

Овцы молочного направления плохо используют скудные, низкопродуктивные пастбища, при выпасе на которых их продуктивность резко снижается.

Для повышения эффективности использования пастбищ необходимо:

а) строго придерживаться схемы пастбищеоборота, предусматривающей ежегодную смену очередности стравливания загонов под выпас и сенокосение, периодически предоставлять отдых отдельным участкам для самообсеменения;

б) применять загонный метод пастьбы, который повышает продуктивность пастбищ (на 20-25 %) и резко снижает затраты труда.

При недостатке пастбищ или низкой их продуктивности овец подкармливают зеленой массой сеяных трав, концентратами (0,3-0,5 кг) и силосом (1,5-2 кг).

Жвачные способны синтезировать водорастворимые витамины, а при наличии источника кобальта и витамин В12. Такие жирорастворимые витамины, как А, D3 и Е не синтезируются в организме животного, поэтому они должны получать их с кормом. Витамин D3 может синтезироваться животными при выгуле в солнечную погоду, однако при содержании овец в помещении целесообразнее добавлять этот витамин в рацион.

Количество потребляемой воды зависит от ее содержания в корме, сезона года, температуры воздуха. Общая потребность в ней, включая воду в кормах, 9-12 л/сут. Поят овец не реже 2 раз в сутки, но лучше иметь свободный доступ к воде. Желательно поить овец проточной водой.

Стимуляция лактации. Лактация регулируется комплексом генетических, нейрогормональных, экологических и других факторов.

Многими исследованиями показано, что на молочную (и другую) продуктивность животных существенное влияние оказывает йодный баланс. Йод – элемент, входящий в гормоны щитовидной железы.

Во время лактации с молоком выделяется значительное количество йода. Его восполнение не всегда бывает достаточным, поскольку во многих регионах России наблюдается йодная недостаточность.

В ряде опытов изучено действие йодсодержащих препаратов – йодистого калия – КJ и бетазина на лактацию овец. Нами испытаны дозы: 70 мг/гол. бетазина и 70, 150, 210 и 270 мг/гол. КJ. Препараты вводили методом имплантации таблеток под кожу уха однократно и двукратно. Более существенное влияние на лактацию оказывает имплантация 210 мг/гол. КJ. Эта доза в трех сериях опытов стимулировала увеличение надоя на 9,1-30,8 % – в среднем на 20,6 %. Имплантация бетазина в дозе 70 мг/гол. положительного влияния на лактацию не оказала. [10]

Для стимуляции лактации овец рекомендуется в начале дойки однократно под кожу уха матки имплантировать таблетированный йодистый калий (КJ) из расчета 210-230 мг/гол.

1.4 Основные требования и приемы доения овец

Доение организуют в зависимости от продолжительности содержания ягнят под овцематками. Так, например, каракульских доят на протяжении всего лактационного периода, ведь ягнят на третий-четвертый день забивают на смушки. При разведении овец цыгайской, асканийской и других пород ягнят содержат с матками обычно в течение 3 месяцев, поэтому и доение продолжается всего 1,5-2 месяца.

В период доения ягнят содержат отдельно всю ночь. Утром овцематок доят и допускают к ним ягнят на весь день. Не позднее, чем за 30 дней до случки доение прекращается.

Молоко выдаивают в подойник, покрытый марлей или не очень плотной тканью. Перед началом дойки вымя обтирают влажным полотенцем.

Доят овец в специальных станках, состоящих из двух щитов, установленных под углом.

При доении садятся на скамеечку сзади животного. Одной рукой поддерживают вымя, а другой обрабатывают соски, сгибая под углом суставы большого пальца, нажимают на сосок и ведут палец вниз. Так повторяют несколько раз для ликвидации пробки в соске. После этого обхватывают вымя обеими руками и, выжимая его сверху вниз, сдаивают молоко.

Овец доят в специальных станках. Для этого выбирают ровную площадку, застилают ее досками, а над ней устраивают навес. По обе стороны площадки деревянными переносными щитами отгораживают два загона. Загоны разделяют деревянной стенкой, в которой делают дверки такой величины, чтобы могла пройти одна овца. Число дверок зависит от числа доильных станков. Сам станок представляет собой два щита, из которых один устанавливают неподвижно, а другой – на петлях. Дояр сидит на низкой табуретке в станке рядом с дверкой. Овца входит через дверку из заднего загона на площадку, и дояр закрывает выход впереди нее подвижным щитом при помощи веревки, идущей через ролик. После окончания доения дояр толчком отодвигает щит, и овца выходит в передний загон. Деревянный настил устраивают с некоторым наклоном к стене, благодаря чему передние конечности овцы находятся выше задних, что облегчает доение. [6]

Широко распространен молдавский (сзади) способ доения. Процесс доения разделяется на раздаивание, выдаивание и додаивание. Сначала одной рукой поддерживают вымя, а другой раздаивают соски. При этом суставы большого пальца сгибают под углом и нажимают на сосок, ведя палец книзу.

Такое движение проделывают 2–3 раза. Это делается для того, чтобы ликвидировать пробку в соске, если, она образовалась после задержки в нем молока при предыдущем доении.

При выдаивании охватывают вымя обеими руками и, сжимая его сверху вниз, сдаивают молоко. Чтобы очистить соски от оставшегося в них молока, производят додаивание, при этом вымя охватывают левой рукой, а двумя-тремя пальцами правой руки поочередно сжимают и оттягивают соски книзу. При доении овец необходимо соблюдать тишину и чистоту. Доить овец следует в подойник, покрытый фильтром (марлей). Перед доением дояры должны вымыть руки, надеть халаты и иметь при себе полотенце, один конец которого влажный, а другой сухой. Перед началом доения вымя обтирают влажным концом полотенца. При расчетах рабочей силы учитывают, чтобы доение отары маток продолжалось не более 2–2,5 ч при средней производительности каждого дояра 80–100 голов. Общее руководство работами при доении овец и регулирование подгона маток к доильным станкам осуществляет старший чабан. [6]

Существует и машинный способ доения овец, который широко распространен на юге Франции, в Болгарии, Чехословакии и Венгрии.

При машинном доении повышается производительность труда, облегчается труд, улучшаются санитарно-гигиенические свойства молока. При доении жирнохвостых и курдючных овец дояр располагается сбоку. В этом случае молоко меньше загрязняется механическими и другими примесями.

В России разработана и испытана доильная установка ДУО-24 в двух модификациях: стационарная и передвижная. Она представляет собой две параллельно расположенные платформы, рассчитанные на одновременное доение 24 овец. В комплект установки входят доильные аппараты с ведрами, вакуум-насос и вакуум-провод, система промывки и кормушки. В комплекте передвижной установки, кроме того, имеются одноосный прицеп (с платформами) и трапы.

Платформа с боксами может быть приподнятой над уровнем пола или находиться на полу. В первом случае высота платформы над уровнем пола должна быть 75-80 см. Если станки-боксы установлены на полу, то дояр работает в траншее такой же глубины, что и высота платформы. Расстояние между платформами — 120-150 см. Производительность установки ДУО-24 до 60 овец в час при 4 рабочих.

Доильные установки работают при вакууме от 40 до 50,7 кПа с частотой от 60 до 175 пульсаций в минуту и соотношением тактов сжатия и паузы 50:50 или 60:40.

Работу по приучению овец к станку и доильному оборудованию начинают за 7-10 дней до начала доения, когда овцы находятся еще с ягнятами. Маток пропускают через установку, в кормушках которой должен находиться корм (сено, комбикорм, ячмень, овес). Большинству овец требуется 2-3 дня для привыкания к доильной установке и распорядку дня на площадке.

После того как овцы привыкнут к доильной установке, от них отбивают ягнят и начинают доить.

1.5 Технология продуктов из овечьего молока

Из-за специфического запаха овечье молоко редко употребляют в свежем виде. Обычно из него изготавливают различные кисломолочные продукты и сыры. Питательные вещества овечьего молока легко усваиваются, поэтому диетологи рекомендуют включать его в рацион пожилых людей и детей. Однако этот продукт содержит в себе большое количество жиров и поэтому лицам, склонным к ожирению, желательно пить цельное овечье молоко и кисломолочные продукты из него, разведя их водой.

Овечье молоко в 1,5 раза питательнее коровьего молока. Оно богато витаминами группы В и витамином А. Особенно полезно овечье молоко беременным женщинам и детям, подросткам. Это молоко славится своими

антиоксидантными свойствами. При его регулярном употреблении улучшается усвоение кислорода и питательных веществ клетками головного мозга, в результате чего улучшается память, концентрация внимания, повышается способность к обучению.

В овечьем молоке содержится до 10% жира и до 20% сухих веществ. По сравнению с коровьим или козьим молоком оно содержит в несколько раз больше цинка и кальция. Кальций овечьего молока находится в легкоусвояемой форме, кроме того соотношение фосфора и кальция в нем является идеальным. Именно поэтому диетологи советуют регулярно употреблять овечье молоко для лечения и профилактики остеопороза. Кроме того потребности кальция резко возрастают после перенесения простудных заболеваний. [7]

Белок овечьего молока обладает меньшими аллергенными свойствами, чем белки козьего или коровьего молока. Овечье молоко показано при бронхиальной астме, экземе и других аллергических заболеваниях. Содержание белка в овечьем молоке составляет 5,6%, а калорийность 100,0 г этого продукта – 109,7 ккал.

Благодаря своим высоким питательным качествам, высокому содержанию жира и белка, а также своеобразному запаху овечье молоко является практически идеальным исходным сырьем для изготовления сыров. В разных странах сыр из овечьего молока делается по разным технологиям и, соответственно, называется по-разному. В странах ЕС, американского, африканского и австралийского континентов сыры из овечьего молока входят в категорию элитных сыров.

Всемирную известность имеют французский рокфор, болгарская брынза, итальянский качкавал, румынский халлуми, испанские манчего и кабралес. С добавлением к овечьему молоку коровьего молока в мире производятся многие виды мягких, рассольных, полутвердых, твердых сыров – брынза, фета, анегато, кашкавал, азейтан, крупт, курут, танир, панир, скир, гайтост, гаммельост и др. [7]

В России традиционно некоторое количество овечьего молока перерабатывают в горных районах Дагестана на сыры Тарни-Тау, Эрпелинский, Дагестанский, брынзу и некоторые другие национальные сыры, преимущественно рассольного типа, или на сырные продукты с ароматными травами. Высокая кислотность и соленость этих сыров, вкус и аромат трав в некоторой мере приглушают специфический вкус и запах овечьего молока.

В овечьем сыре содержатся все незаменимые аминокислоты. Он богат белком, микроэлементами, витаминами. Сыр можно смело сравнить с концентратом молока, в котором все полезные и питательные вещества содержатся в значительно большей концентрации.

Сыр из овечьего молока содержит в себе более 30% жиров и его относят к жирным и высококалорийным продуктам. Поэтому, несмотря на все полезные свойства, употреблять его в пищу следует в разумных пределах. Так взрослому человеку в день следует съедать не более 100,0 – 150,0 г овечьего сыра. Это количество позволит наполнить организм жирами, белком, лецитином, минеральными солями и витаминами, но при этом и не приведет к отложению излишков жиров в виде лишних килограммов. [7]

Для удаления специфических запахов из овечьего молока предложено применять вакуум-кондиционирование и дезодорирование при температуре 52–54°C, снижая остроту запаха в 2–2,5 раза, однако «овечий» запах, особенно в нагретом молоке, все же ощущается. Смешивание овечьего молока с коровьим молоком в разных соотношениях, удаление жира, промывка сырной массы водой, рассолом и некоторые другие меры, испытанные нами, также не обеспечивали должного эффекта.

По нашим данным, более эффективно использование высокожирного овечьего молока в смеси с подсырной сывороткой из коровьего обезжиренного молока в соотношении 1 : 10 при производстве сывороточных сыров [3]. При этом специфический острый вкус и запах овечьего молока

разбавляется пресной подсырной сывороткой, а низкожирные сывороточные белки обогащаются за счет высокой массовой доли жира в исходном молоке.

Как правило, сырную массу выделяют термокислотным или хлоркальциевым способами. Полученную горячую массу быстро смешивают с чешуйчатым льдом, иногда подсоленным. Это позволяет быстро охладить ее с 85–90 до 35–40°C. Вода или рассол от таяния льда эвакуируются вместе с частью сыворотки. В охлажденную сырную массу можно внести бактериальную закваску, сформовать и отпрессовать сыры. Такие сыры можно потреблять в свежем виде или подвергать созреванию по технологии мягких слизневых или плесневых сыров. Это позволяет получать сыры с острым, великолепным вкусом и запахом бактериальных заквасок. [11]

Таким образом, овечье молоко – потенциальный источник сыропригодного сырья, из него или из смеси его в разных соотношениях с коровьим молоком, обезжиренным молоком, сывороткой и пахтой возможно без существенных изменений технологии, изготавливать промышленным способом высококачественные и конкурентоспособные сыры.

2.1 Расчетная часть

Овечьё молоко богато витаминами группы В, витамином А. Содержит высокоусвояемый кальций – в правильном сочетании с фосфором. Еще одна специфическая особенность овечьего молока – высокое содержание линолевой кислоты – высокоэффективного средства профилактики онкологических заболеваний. Нужно отметить, что в натуральном виде овечьё молоко не пьют – оно слишком жирное. А вот сыры, кефиры, простокваши, ряженки из молока овец – вкуснейшие!

Особенности доения овец

Для дойки овец сооружают простое приспособление – небольшой загончик по размеру животного. Передняя и задняя стенки – служат входом и выходом. Желательно, чтобы пол был под небольшим наклоном – овца будет спокойнее, если её голова будет находиться выше уровня ног, да и доить так – гораздо удобнее. Как и у коровы, вымя сначала чисто моется, слегка смазывается растительным маслом или специальной смазкой. Первую струйку выдаивают на пол, не в подойник. И уже после – приступают к процессу. Он длится от 2 до 5 минут – в зависимости от объема вымени и мастерства доярки.

Задание: определить расчетный удой по месяцам путем умножения суммы удоев в день контроля на число дней в месяце. Затем рассчитать удой за 4 месяца.

Таблица 5

Определение удоя за лактацию

Месяц лактации	Показатели					
	Удой в день контроля, кг			Расчетный удой		
	утро	обед	вечер	За день	За месяц	За 4 месяца
Март	0,68	0,56	0,48	1,72	53,32	213,28
Апрель	0,62	0,51	0,44	1,57	47,1	188,4
Май	0,57	0,48	0,40	1,45	44,95	179,8
Июнь	0,55	0,41	0,38	1,34	40,2	160,8

Таким образом, рассматривая выше приведенные расчеты в таблице, можно сделать следующий вывод: изучив месяца лактации (3 из которых относятся к весеннему периоду, а 1 к летнему), мы видим, что показатели удоя в день идут на спад ближе к вечеру.

Если рассматривать молочную продуктивность по месяцам, то она падает с каждым месяцем, тем самым минимальный показатель достигается в июне месяце и составляет 40,2, в то время как в марте он равен 53,32. Это определенно связано с корреляцией между месяцем лактации и уровнем продуктивности. А также если в летний период овцематка не будет получать положенную норму зеленого корма, именно он является основой биологически полноценного кормления в этот период, то соответственно и удой молока будет низок. Что в данном случае мы и наблюдаем.

Заключение

По уровню молочной продуктивности овцы разных пород существенно различаются. Большинство пород овец имеют низкую молочную продуктивность. Между тем у овец большинства пород молочность может быть развита до такого высокого уровня, что молока будет достаточно не только для выкармливания ягнят, но и для доения. К таким породам относятся почти все горные грубошерстные овцы Кавказа, цигайские, полутонкорунные, полугрубошерстные и местные овцы Поволжья, Алтая, Бурятии, Тывы и других регионов.

Молочность маток зависит от многих факторов: породы, кормления, содержания и др.

От овец смушковых пород (каракульская, сокольская, чушка) после убоя ягнят в возрасте 1-3 дней надаивают по 60-70 кг товарного молока. От овец цигайской породы за лактацию получают до 200 кг молока. Высокой молочной продуктивностью отличаются остфризские овцы, разводимые в Бельгии, Франции и Германии. За 6-7 месяцев лактации они дают 600-800 кг молока.

По химическому составу и питательности молоко овец существенно отличается от молока других видов животных. В овечьем молоке по сравнению с коровьим выше содержание сухого вещества в 1,3-1,5 раза, жира и белка в 1,5-2 раза.

Молоко овец — ценный продукт питания. По химическому составу и физическим свойствам овечье молоко имеет преимущества перед коровьим. В нем больше сухого вещества (в 1,4 раза), жира (1,8 раза), калорийность выше в 1,5 раза.

Список литературы

1. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://agro-portal24.ru/ovcevodstvo-i-kozovodstvo/3392-proizvodstvo-moloka-selekcija-ovec-na-molochnost.html><http://dlsu.ru/razvedenie/2637-molochnaya-produktivnost.html>
2. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.farmer1.ru/myasnaya-i-molochnaya-produktivnost-ovets>
3. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.flok.vsau.ru/prod/milk.php>
4. Родионов, Г.В. Основы зоотехнии [Текст] / Г.В Родионов, Л.И Табакова.- М.: Академия, 2013. – 446 с.
5. Ерохин, А.И., Овцеводство [Текст] / А.И. Ерохин., С.А Ерохин.. – М.: Уч. изд., 2009. – 512 с.
6. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://phpushkinskoe.ru/rol-ovcevodstva-v-rossii/>
7. Диланян, З.Х. Сыроделие [Текст] / З.Х. Диланян – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 280 с.
8. Довбенко, И.Б. Блюда из творога и сыра на козьем молоке [Текст] / И.Б. Довбенко – М.: Эксмо; СПб.: Терция, 2008. – 64 с.
9. Волков, А.Д. Практикум по технологии производства продукции овцеводства и козоводства [Текст] / А.Д. Волков. - СПб.: Лань, 2008.- 208с.
10. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://krestyane34.ru/pogolove-ovec-i-koz-rossiiskih-hozjaistvah-vseh-kategorii-vyroslo-do-25-8-mln-golov.html>
11. Оноприйко, В.А., Специфические особенности развития молочного дела в условиях ограниченных сырьевых ресурсов. [Текст] / В.А. Оноприйко, С.А. Емельянов, Е.В. Воробьев – Ставрополь: СевКавГТУ, 2008. –109 с.