

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ И КОРМЛЕНИЯ С/Х ЖИВОТНЫХ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

*Кормление суягных маток шерстяных и  
мясошерстных пород овец*

Выполнил: Тхор С.В.

Проверил: Коссе Г.И.

п. Персиановский

## Содержание

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Содержание                                          | 1  |
| Введение                                            | 2  |
| Типы кормления                                      | 2  |
| Влияние уровня протеина в кормах на овцематок       | 2  |
| Протеиновые добавки                                 | 3  |
| Минеральные вещества                                | 4  |
| Уровень кормления                                   | 7  |
| Минеральные добавки                                 | 8  |
| Взаимосвязь кормления матки и костной системы плода | 9  |
| Взаимосвязь массы овцематки и ягненка               | 10 |
| Кормление баранов - производителей                  | 12 |
| Нормы кормления суягных овцематок                   | 14 |
| Кормление овцематок в случной период                | 14 |
| Кормление лактирующих овец                          | 15 |
| Нормы кормления лактирующих овец                    | 17 |
| Вывод                                               | 18 |
| Расчетная часть                                     | 19 |
| Список литературы                                   | 25 |

## Введение

Исследования многих ученых показывают теснейшие взаимозависимости между организмом матери и плодом. Не столько плод приспосабливается к внешней среде, т. е. к организму матери, сколько мать приспосабливается к нему. Поэтому всякое нарушение в состоянии материнского организма сильно отражается на его развитии. Эти нарушения часто приводят к эмбриональной смертности, мертворожденности, рождению недоразвитого молодняка с низкой будущей продуктивностью, что наносит большой экономический ущерб овцеводству и другим отраслям животноводства.

### Типы кормления.

Изучение влияния типа кормления суягных овец показало, что скармливание овцематке в течение всей беременности сеного, силосно-сеного, сенажного и соломо-зернового рационов одинаковой питательности не оказало существенного влияния на рост плода. [1]

### Влияние уровня протеина в кормлении овцематок на развитие плода.

Уровень протеина в рационах матерей влияет несколько сильнее на рост сердца, легких и тонкого кишечника, но слабее на рост всех других органов. Повышение уровня протеина на 50 % против рекомендуемых норм усиливает рост сердца на 21 %, легких — на 10 %, селезенки — на 11%, желудка — на 12,5 %, кишечника — на 14 %, не оказывая влияния на рост печени.

Снижение уровня протеина, на 30 % по сравнению с умеренным, приводит к некоторой задержке роста органов. Это можно объяснить недостаточным поступлением в организм плода азотистых веществ, которые являются основным пластическим материалом в построении тканей и органов. Более значительно задерживаются в росте при недостатке протеина в течение всей беременности.

В серии опытов изучалось влияние уровня протеина в рационах овцематок в разные периоды беременности на рост плода. При этом за контроль была взята группа овец с умеренным уровнем протеина — по 112 г на голову в сутки. Три группы получали ало 169 г протеина (высокий

уровень), одна из которых это количество протеина получала в течение всего периода беременности, другая в первую половину, третья во вторую половину беременности. Другие три группы получали по 84 г (низкий уровень) протеина, при этом одна группа получала это количество протеина в течение всей беременности, вторая в первую половину, третья во вторую половину беременности.

В результате этих опытов было установлено, что уровень протеина не оказывает существенного влияния на рост тела эмбрионов в первую треть беременности.

Повышение или снижение уровня протеина в рационах овцематок стало сказываться на росте плодов только к 75-дневному возрасту. При повышенном уровне протеина масса плодов в этом возрасте масса плода увеличилась на 7,2\*—7,7%, а при пониженном — уменьшилась на 8,4—8,6 %. В конце утробного периода разница в массе плодов при разных уровнях протеина в рационах несколько увеличилась. Так, в группе высокого уровня протеина в течение всей беременности масса 140-дневных плодов стала выше контрольных на 13,2 %, в группе высокого уровня во вторую половину беременности на 6,6 %. При низком уровне протеина в течение всей беременности масса плодов была ниже на 10,8 %, а во вторую ее половину на 9,5 %. Повышение уровня протеина в первую половину беременности не оказало существенного влияния на дальнейший рост плодов, а отставание в росте плодов при его снижении в это время полностью не компенсируется до родов даже при улучшенных условиях кормления матерей.[1]

## Протеиновые добавки

В последние годы в кормлении жвачных животных стали широко использовать синтетические заменители кормового протеина — карбамид, сернокислый аммоний и другие.

Проведенный нами опыт показывает, что скармливание карбамида в умеренных дозах не оказывает отрицательного влияния на состояние овцематок и на утробный рост ягнят. В частности, скармливание овцематке 10 г карбамида в сутки дополнительно к основному рациону, недостаточному по перевариваемому протеину, не оказало заметного влияния на рост эмбрионов в первую треть беременности, но способствовало увеличению массы плодов во вторую треть на 2,7 % и последнюю треть беременности на 6,9 %. Добавка к 10 г карбамида 10 мг сернокислого марганца обеспечила некоторое дальнейшее увеличение массы плодов.

Скармливание сернокислого аммония на утробный рост и развитие приплода до настоящего времени остается малоизученным. Исследования,

проведенные по изучению его скармливания овцам не затрагивали этого вопроса.

Полученные в опытах данные свидетельствуют о том, что включение в рацион 14 г сернокислого аммония способствует повышению интенсивности роста плода в начале утробного развития на 8,8 %, в конце его - на 11,9 %» не оказав существенного влияния на массу плода в середине плодного периода. [10]

## **Микроэлементы**

На внутриутробное развитие приплода большое влияние оказывает содержание в рационах беременных животных минеральных веществ. Наибольшее влияние из них оказывают кальций и фосфор. Недостаток кальция приводит к нарушению развития плода, и особенно скелета, к рождению слабых ягнят с пониженной жизнеспособностью, мертворожденности. Восполнение этого недостатка в рационе за счет скармливания костной муки, обесфтореного фосфата или других минеральных подкормок ликвидирует отрицательные явления в развитии плода, усиливает рост периферического скелета, способствует повышению массы ягнят при рождении. Довольно часто наблюдаются нарушения внутриутробного развития из-за недостатка в рационах фосфора.

Опыт по изучению влияния различных уровней кальция и фосфора в рационах на рост плода показывает, что повышение уровня кальция и фосфора на 28 и 56 % сверх рекомендуемых норм за счет скармливания костной муки не оказывает существенного влияния на массу плода в течение всего утробного периода развития.

Увеличение содержания фосфора в рационах суягных овец также не оказало существенного влияния на рост плодов. Наблюдается тенденция к увеличению массы плодов только в конце беременности при наличии в рационах 7,2 кальция и 10,8 г фосфора

## **Кальций**

Использование кальция. При организации полноценного кормления беременных овец существенное значение имеет обеспечение их минеральными веществами. Недостаток кальция вызывает снижение продуктивности, нарушение внутриутробного развития приплода, расстройство пищеварения и снижение использования кормов.

У суягных маток повышается потребность в кальции, особенно резко в конце беременности.

Среднесуточное отложение кальция у суягных маток равняется 4,5 — 5,2 г. В опытах И. В. Хадановича отложение кальция суягными овцами в

первую половину беременности составляло 2,5 — 3,5 г, а во вторую 3,5 — 5,6 г. А. В. Модянов установил, что в первый период суягности из 3,68 г кальция, содержащегося в рационе, откладывалось в теле 0,19 г, или усвоение равнялось 2,1 %. В конце суягности из 11,65 г было усвоено 3,8 г. [16]

### Фосфор

Из большой группы минеральных веществ, необходимых для полноценного питания животных, очень важную роль в жизнедеятельности организма играет фосфор. Он принимает участие и формировании костяка, в обмене белков, жиров, углеводов и минеральных веществ, входит в состав буферных Соединений крови и других жидкостей организма, обеспечивает нормальную деятельность рубца, является катализатором эффективного использования корма.

В настоящее время в практике широко применяются рационы для овец со значительным количеством силоса, сена и соломы. В них содержится достаточное количество кальция и ощущается недостаток фосфора. Этот недостаток приводит к нарушению обмена веществ, нормального внутриутробного развития приплода, снижению продуктивности овец. При скармливании этих рационов проявляется повышенная потребность в фосфоре. Поэтому многие исследователи стали придавать особое внимание обеспеченности овец фосфором, изыскивать новые источники пополнения корма этим элементом. И. В. Хаданович установил, что потребность суягных овец в фосфоре на фоне силосно-сенных или силосно-соломенных рационов выше рекомендуемых норм на 30 — 40 %. Увеличивать содержание фосфора в рационах он предлагает за счет минеральных добавок (натрийфосфат, аммонийфосфат, костная мука и другие). К таким же выводам пришли Б. Н. Анненков и Ю.В. Фомичев, Я. А. Бабии, К. К. Кайрханов и другие.

Из условий кормления заметное влияние на использование фосфора оказывает общий уровень кормления. Высокий уровень обеспечивает увеличение отложения фосфора в первую половину беременности на 15,3 — 22,2 %, во вторую на 3,7 — 10,5 и одновременно с этим снижение процента его использования на 7,0—12.

Повышение уровня протеина в рационе не оказывает существенного влияния на использование фосфора во вторую половину и снижает его на 6,9 — 9,0 % в первую половину беременности. При низком уровне протеина происходит уменьшение отложения фосфора в течение всей беременности на 10,5 — 16,2 %.

### Сера

Волосяные фолликулы у плода формируются в последний период беременности: овца ценится своим шерстным покровом, поэтому содержание серы в организме овцематки очень важно именно на этой стадии развития эмбриона.

В организме животных сера содержится в составе серосодержащих аминокислот, белков, трипептида глюктиона, витамине В1. Она необходима для образования кератинов, которые входят в состав шерсти В окисленном состоянии она содержится в соединительной и хрящевой ткани, многих слизях, некоторых биологически активных веществах (гепарин) и эфиросерных соединениях. Последние образуются в печени как продукты обезжиривания ряда ядовитых веществ. По содержанию в организме сера занимает среди всех минеральных веществ четвертое место (0,08% от массы тела).

У овец наблюдается повышенная потребность в сере, т. к. она в значительном количестве (до 600 г и более в год) расходуется на образование шерсти. При недостатке серы в рационе происходит значительное снижение шерстной продуктивности.

Внимание исследователей к сере усилилось в последние годы, когда была доказана возможность использования жвачными животными неорганических ее соединений благодаря ферментативным процессам, происходящим в рубце. Включение последних в рацион способствует улучшению роста и настригов шерсти.

### Марганец

Имеющиеся литературные данные по марганцу касаются в основном его влияния на физиологические процессы в организме, на рост и продуктивность животных. Вопросу использования и потребности животных в марганце посвящены работы Я. М. Берзенья, А. И. Войнар, Л. Н. Лапшиной. Установлены основные закономерности усвоения марганца, и открыт ряд причин, влияющих на его усвоение, но эти данные не дают возможности судить об использовании марганца рационов суягными овцами в разные периоды беременности.

Было установлено, что в течение беременности отложение марганца увеличивается в 2,2 раза, а процент его использования в 1,8 раза. Причем более интенсивное увеличение усвоения марганца наблюдается во вторую треть беременности.

### Кобальт

Использование кобальта. Существующие рекомендации Г. П. Белехова и А. А. Чубинской, Я. М. Берзиня справочника «(Нормы и. рационы кормления сельскохозяйственных животных» по подкормке овец солями кобальта даны без' достаточного учета физиологического состояния животных и местных условий.

По нашим данным, с ходом беременности потребность в кобальте возрастает, особенно во вторую ее половину. В основном рационе овцематки получали 0,22 — 0,26 мг кобальта. Из этого количества они откладывали в своем теле в начале беременности 0,07, в середине 0,08, в конце 0,09 мг. При этом процент использования кобальта повысился с 27 до 38,6. Следовательно, отложение кобальта за изучаемый период увеличилось на 20,3 %.

### Медь

Использование меди. Недостаточное и избыточное поступление меди в организм отрицательно сказывается на обмене веществ, состоянии здоровья, продуктивности и репродукции овец.

В связи с этим необходимо знать не только содержание меди в кормах и питьевой воде, но и степень ее использования организмом.

### Уровень кормления.

Неравномерность роста внутренних органов усиливают условия кормления матери. Одни из них активируют их рост, а другие - сдерживают. К числу сильно действующих на рост внутренних органов факторов, относят общий уровень кормления. Так, при высоком уровне кормления матерей масса сердца 140-дневных плодов была на 20 % больше, а при низком — на 8,7 % меньше, чем при умеренном кормлении. Разница по массе печени между этими уровнями кормления равнялась соответственно 18,0 и 10,6 %, по массе легких — 22 и 14 %, почек — 21,0 и 11,7 %, желудка — 12,5%. На рост селезенки повышение и снижение уровня кормления не оказали заметного влияния.

Высокий и низкий уровни кормления в первой половине беременности больше воздействуют на рост сердца, печени, легких, тонкого кишечника т.е. тех органов, которые интенсивно развиваются на ранних этапах утробного периода. На рост других органов, интенсивно растущих позднее, они в это время не оказывают существенного влияния.

Повышение уровня кормления во вторую половину беременности увеличивает интенсивность роста всех органов, за исключением селезенки и печени, но в несколько меньшей степени, чем при его повышении в течение



всей беременности; низкий уровень кормления в этот период сдерживает рост внутренних органов, особенно пищеварительного тракта.[11]

### **Минеральные добавки**

Подкормки хлористым кобальтом в дозе 5 мг в сутки оказывают более сильное влияние на рост печени, легких и желудка чем на другие органы. Увеличение его дозы на 10 мг. Не вызывает улучшение роста органов и часто дает меньше эффекта, чем 5 мг.

Под действием 10 мг сернокислого марганца масса сердца увеличилась на 9,4%, печени на 5,5%, тонкого кишечника на 8,3 %. В конце плодного периода сернокислый марганец в этой дозе оказывает более сильное воздействие на рост печени, сердца, толстого кишечника и легких. Повышение дачи до 20 мг увеличивает массу всех органов.

При включение в рацион 5 и 10 мг молибденовокислого аммония вызывает значительно меньшее влияние на рост органов, чем другие микроэлементы. Он способствует некоторому увеличению массы сердца и легких в конце утробного периода, сдерживает рост печени и не сказывается на увеличении массы других органов. Дозы его в 5 и 10 мг проявляют одинаковое действие.

Скармливание 10 мг сернокислой меди Обеспечивает в начале утробного развития увеличение массы сердца, легких, почек и желудка на достоверную величину. К 90-дневному возрасту положительное действие подкормок сернокислой медью проявляется хотя и в меньшей степени, но остается довольно значительным. В конце Плодного периода эта доза сернокислой меди оказывала примерно такое же влияние на рост сердца, легких, печени и почек. Увеличение подкормок сернокислой медью до 25 мг обеспечивает дальнейшее улучшение роста внутренних органов плодов, особенно в конце утробного развития.

В жизнедеятельности и продуктивности сельскохозяйственных животных, в том числе и овец, важную роль играет скелет. Он закладывается и в значительной степени развивается в утробный период жизни. Известно, что скелет овец в целом и отдельные его кости во время эмбриогенеза проходят три стадии развития: соединительнотканную, хрящевую и костную. Только ключица и покровные кости черепа минуют хрящевую стадию развития. Соединительнотканное развитие скелета проходит в зародышевый период. Замещение соединительной ткани хрящевой у овец начинается в предплодный период, на пятой неделе утробной жизни. Процесс окостенения скелета начинается также в предплодный период, с шестой недели, когда

вначале происходит закладка первичных очагов окостенения в толще хряща или на его поверхности в большинстве.

### **Влияние кормления овцематки на развитие костной системы плода.**

В конце утробного развития скармливание карбамида оказывало положительное влияние на рост скелета. Под его воздействием у 130-дневных плодов общая масса скелета увеличилась на 7,6 %, большее влияние он оказывает в этом возрасте на рост задних и передних конечностей, а меньшее на рост черепа, позвоночника к грудной клетки. Подкормка сернокислым марганцем почти не изменяет влияние карбамида в этом возрасте, за исключением лучшего роста позвоночника и черепа.

Включение в рацион овцематок 14 г сернокислого аммония на росте всех отделов скелета существенно не сказывалось в течение всего утробного развития.

Повышение уровня кальция и фосфора в рационах беременных овец на 28 и 56 % сверх рекомендуемых норм за счет скармливания костной муки не оказывает существенного влияния на рост скелета плодов до 90-дневного возраста. В дальнейшем увеличение доз кальция и фосфора в рационах способствует лучшему росту скелета в целом и отдельных его элементов.

Высокое содержание кальция и фосфора в рационах более сильно отражается на периферическом скелете. Например, повышение их норм на 28 % не сказалось на росте черепа и позвоночника, и только на 7,6 % увеличило массу грудной кости и ребер в конце утробного периода. Одновременно с этим масса костей передней конечности увеличилась на 18,2 %, задней на 17,4 %.

Увеличение доз кальция и фосфора на 56 % способствовало увеличению массы черепа, позвоночника, свободных конечностей.

На внутриутробное развитие скелета- оказывает влияние уровень фосфора в рационах овцематок, но менее существенное. Исследование скелета плодов показывает, что повышение уровня фосфора проявляет более заметное действие в первой половине эмбриогенеза.

У 90-дневных плодов, матери которых получали рационы с 5,4 г фосфора, масса скелета равнялась 15 г, при 7,2 г на 8 %, а при 10,8 г на 10 % больше. В 130-дневном возрасте эта разница равнялась соответственно 3,0, 1,2 и 4,2 %. Эти различия между группами обуславливаются лучшим ростом осевого скелета. При содержании в рационах 10,8 г фосфора «осевой скелет 90-дневных плодов весит на 14,4 %, а периферический на 7 % больше, чем при

5,4 г. У 130-дневных плодов эта разница по осевому скелету равняется 9,3 %, а по периферическому только 0,8 %•

Полученные, данные свидетельствуют о положительном влиянии на рост скелета хлористого кобальта, включенного в рацион беременных овцематок. Подкормка хлористым кобальтом в дозе 5мг способствует усилению роста скелета в первую половину внутриутробного развития на 10,5 %. При этом большее влияние является на росте свободных конечностей и меньшее на росте осевого скелета.

Скармливание 10 и 20 мг сернокислого марганца и первую половину беременности не оказывает влияния на рост скелета. Во вторую половину 10 мг содействуют увеличению общей массы скелета на 9,5%, а 20 мг на 14,7%. Сернокислый марганец так же как и хлористый кобальт, больше действует на рост периферического скелета. Лучшей дозой сернокислого марганца является 20 мг во вторую половину беременности.

Подкормки молибденовокислым аммонием до 90-дневного возраста не оказали существенного влияния на общую массу скелета. Одновременно с этим они несколько улучшили рост позвоночника, грудной клетки и тазовых костей.

В конце утробного развития добавка в рацион 5 мг молибденовокислого аммония обеспечила повышение массы скелета, позвоночника, грудной клетки и костей свободных конечностей, а также снижение массы черепа и таза. Увеличение дозы молибденовокислого аммония до 10 мг усилило рост скелета. Все отделы при этой подкормке также имели повышенную интенсивность роста, за исключением костей таза. В большей степени 10 мг молибдена стимулируют рост позвоночника и грудной клетки, в меньшей черепа.

Сказываются на росте скелета плода и подкормки сернокислой медью. Скармливание беременным овцам 10 мг сернокислой меди сильнее действует на рост скелета плода в первые 90 дней утробного развития. В этот период общая масса скелета под ее воздействием увеличилась на 11,1 %. Такие подкормки сернокислой медью действуют интенсивнее на рост осевого скелета, чем периферического. Так, масса черепа у 90-дневных плодов увеличилась на 9,1 позвоночника на 14 %, ребер и грудной кости на 6 а масса свободных конечностей на 2,5—5,1 %. В последние два месяца утробного развития эта доза сернокислой меди существенно не наменяла рост всех отделов скелета. Подкормки сернокислой медью в дозе 25 мг в первую половину беременности оказывают меньшее влияние на рост скелета в целом, чем 10 мг, но к тому же несколько сдерживают рост костей грудной клетки и свободных конечностей. В конце утробного периода эта доза сернокислой меди несколько усиливает рост всех отделов скелета, но в большинстве случаев это повышение недостоверно.[1],[9]

## Взаимосвязь массы овцематки и ягненка.

Утробное развитие сказывается на послеутробном, особенно в первые месяцы жизни. Новорожденные ягнята, имеющие очень низкую живую массу, являются физиологически и анатомически недоразвитыми. Их организм в целом, большинство органов и систем по своему развитию и физиологическим отправлениям не соответствуют возрасту. Учитывая, что падеж происходит в основном за счет мелких ягнят и что крупные ягнята растут и развиваются в последующем лучше, овцеводы придают большое значение живой массе новорожденных.

Имеется ряд сообщений о том, что на массу ягнят при рождении оказывает влияние масса их матерей. Исследуя развитие помесных ягнят М. Ф. Иванов отмечает, что в большинстве случаев средняя живая масса новорожденных ягнят обуславливается массой матерей: более крупные матки дают в среднем более крупных ягнят, независимо от массы баранов. По данным М. И. Санникова, зависимость живой массы потомства от массы матери проявляется и во взрослом состоянии. Более заметна она у помесных животных. Так, живая масса помесного молодняка от овцематок с живой массой в 30—34 кг была меньше на 20,5—16,3% по сравнению с молодняком, (полученным от овцематок с живой массой в 53—62 кг. У чистопородных животных эта разница проявляется малозаметно — на 4,6—8,3 %.

Анализ наших данных по 102 овцематкам и их ягнятам-одинцам показывает, что при небольших различиях по живой массе овцематок, используемых в опытах, наблюдается не очень высокая, но достоверная зависимость массы ягнят от живой массы их матерей только при рождении и в месячном возрасте. В дальнейшем, когда овцематки и ягнята находились в одинаковых условиях кормления и содержания, этой зависимости не обнаруживается. Коэффициенты корреляции между живой массой матерей и ягнят равняются: при рождении  $0,28*0,10$ , в месячном возрасте  $0,22*0,10$ , в шестимесячном  $0,09*0,10$ . [1]

### Глицерин

Известно, что с увеличением живой массы овцематки, увеличивается и жизнеспособность ее потомства. Для увеличения массы используют жировые добавки, в том числе и глицерин.

Приводятся результаты выявления влияния глицерина в качестве энергетической добавки к рациону овцематок романовской породы в последние 7-8 недель суягности на переваримость питательных веществ. Установлено, что показатели биохимического состава крови овцематок опытной группы отличались от контрольных животных по повышенному

содержанию сахара на 80,16 % ( $P < 0,01$ ), но в пределах нормы; витамина Е - на 66,80 % ( $P < 0,05$ ). По остальным показателям достоверных различий между группами не выявлено, что связано с большими индивидуальными колебаниями показателей внутри групп. В качестве положительного влияния глицерина на биохимический состав крови можно отметить оптимальный щелочной резерв, а также уменьшение содержания мочевины в крови овец опытной группы. Вероятно, добавление глицерина к основному рациону способствовало лучшему использованию суягными овцематками кормов рациона, лучшему удовлетворению потребности в питательных веществах, что подтверждается данными балансового опыта, результатами взвешиваний и данными биохимического состава крови. Добавка 30 г глицерина в рацион суягных овцематок повысила использование кормов представленного рациона, произошло повышение коэффициентов переваримости, что в дальнейшем способствовало несколько большему увеличению живой массы суягных овцематок перед окотом на 34,12 %. Увеличение живой массы суягных овцематок должно сказаться на живой массе родившихся ягнят, их жизнеспособности. Применение глицерина в кормлении суягных овцематок в качестве энергетической добавки оказало положительное влияние на нормализацию щелочного резерва крови, содержание сахара повысилось, отмечено также повышение содержания витамина Е в пределах нормы. На основании проведенного исследования можно рекомендовать глицерин в качестве энергетической добавки к рационам суягных овцематок в количестве 30 г на голову в сутки.[12]

### Кормление баранов-производителей

На жизнеспособность и количество спермиев положительно влияет скормливание баранам-производителям кормовых дрожжей в качестве источника витамина D<sub>2</sub>, по 1,2 г на голову в сутки (1000 МЕ), а также кормов животного происхождения (молоко снятое, мясо-костная мука, творог, обрат и др.), сочных и витаминных кормов. В летний период не менее 50% сена в рационах целесообразно заменять зеленой травой. Следует избегать избыточного скормливания концентратов, так как это отрицательно сказывается на физиологическом состоянии баранов. Бараны-производители бывают разной упитанности, отличаются типом нервной системы, требованием к отдельным кормам, качеством и количеством выделяемой спермы (0,5-2,5 см<sup>3</sup>). Поэтому при подготовке баранов к случке и вовремя случной компании необходимо индивидуально подходить к кормлению животных.(2)

Для племенных баранов в случной период ВНИИОК рекомендует апробированный в производственных условиях комбикорм такого состава (%)

по массе): овес – 18, ячмень – 17, просо – 14, отруби пшеничные – 13,5, шрот подсолнечный – 12, дрожжи кормовые сухие – 4, травяная мука – 10, сухоеобезжиренное молоко – 7, монокальцийфосфат – 2, соль поваренная – 1, премикс (ПО-1) – 1,5. В 1 кг такого комбикорма содержится 0,99 ЭКЕ, сырого протеина – 185 г и переваримого – 152, клетчатки – 92, кальция – 7,5, фосфора – 10, серы – 4,7 г и каротина – 21 мг.

Рационы для баранов составляют из разнообразных, удобоваримых, охотно поедаемых кормов. В зимний, неслучной период приемлемыми для баранов считаются рационы, состоящие из 1,5 - 2,5 кг хорошего сена, 1-1,5 кг сочных (корнеплодов, силоса) и 0,4 — 0,6 кг концентратов, лучше в виде комбикорма. Летом основным кормом служит молодая трава плюс концентрированные корма по 0,5 - 0,7 кг. Из концентрированных кормов хорошим для них являются: овес, ячмень, желтое просо и сорго, горох и шроты. Кукуруза дается в количестве до 40 -50% смеси концентратов при условии повышении доли протеиновых кормов – зернобобовых, шротов др.(0)

Половая активность у баранов повышается уже на 2—3 день с начала усиленного их кормления, но качество спермы улучшается только на 10 – 14 день. Поэтому подготовку баранов к случному сезону необходимо начинать за 1,5 месяца. Кормить баранов в последние две недели их подготовки к использованию в случке необходимо как в период случки. Переход с менее обильного пастбищного кормления на более обильные рационы подготовительного к случке периода должен быть постепенным.

В случной период рационы кормления баранов должны быть менее объемистыми. Дополнительно к 1—1,5 кг сена высокого качества зимой или к 4—6 кг травы летом в этот период дают 1—1,5 кг комбикорма или смеси концентратов, включающих: овес, ячмень, просо, пшеничные отруби, шроты, 1 –1,5 кг снятого молока, или 0,25 кг свежего обезжиренного творога или 2—3 куриных яйца или 0,1 кг мясокостной муки. При недостатке в кормах минеральных веществ включают в рацион соль, мел, костную муку, кормовые фосфаты, соли микроэлементов, при недостатке витаминов - витаминные препараты.

При плохих пастбищах следует дополнить рационы морковью, витаминной тыквой, свеклой. Систематическая несбалансированность кормления приводит к ухудшению половых качеств баранов и они могут выйти из строя в самое напряженное время случного периода. Большое значение имеет соотношение кормов в рационах баранов. Так, в пастбищный период в рационе барана сено должно составлять 15- 20 % по кормовым единицам, а в стойловый 30- 40 , зеленые корма только в пастбищный период 15 -20 %, концентрированные корма (комбикорм) в пастбищный период 45—50 %, в стойловый 45 -50%, корма животного происхождения 5

-10 %, и в стойловый 5 – 10%, сочные корма (морковь, свекла) 4 — 5% и в стойловый период 5 -10 %. Концентрированные корма скармливают дроблеными. Рационы, состоящие из легкопереваримых кормов, богатых витаминами, белками, минеральными веществами, обеспечивают высокую активность баранов. При интенсивном использовании баранов рационы балансируются с особой тщательностью и обеспечиваются хорошие условия содержания. Кормят баранов два раза в сутки.[2],[3],[13]

### Нормы кормления овцематок в период суягности

| Показатели           | первые 12-13 недель<br>суягности |      |      | Последние 7-8 педель<br>суягности |       |       |
|----------------------|----------------------------------|------|------|-----------------------------------|-------|-------|
|                      | Живая масса, кг                  |      |      |                                   |       |       |
|                      | 50                               | 60   | 70   | 50                                | 60    | 70    |
| ЭКЕ                  | 1.6                              | 1.9  | 2.0  | 1.7                               | 2.1   | 23    |
| Сухое вещество, кг   | 1.7                              | 2.0  | 2.1  | 1.7                               | 2.1   | 2.4   |
| Сырой протеин, г     | 160                              | 170  | 180  | 200                               | 215   | 220   |
| Переваримый протеин, | 95                               | 105  | 115  | 135                               | 145   | 155   |
| Лизин, г             | 72                               | 7.5  | 8.1  | 9.0                               | 9.6   | 9.9   |
| Метионин + цистин, г | 6.2                              | 6.6  | 7.0  | 7.8                               | 8.3   | 8.6   |
| Клетчатка, г         | 450                              | 510  | 540  | 440                               | 540   | 620   |
| Сахар, г             | 663                              | 733  | 803  | 94.5                              | 101.5 | 108,5 |
| Соль поваренная, г   | 10                               | 11   | 12   | 13                                | 14    | 15    |
| Кальций, г           | 6                                | 7    | 7    | 8                                 | 9     | 9     |
| Фосфор, г            | 4.4                              | 4.8  | 5    | 53                                | 5.8   | 6.2   |
| Магний, г            | 0.6                              | 0.7  | 0.8  | 1                                 | 1,1   | 1.2   |
| Сера, г              | 4                                | 43   | 4.7  | 4.6                               | 5     | 53    |
| Железо, мг           | 54                               | 62   | 70   | 68                                | 78    | 88    |
| Медь, мг             | 12                               | 14   | 16   | 14                                | 16    | 18    |
| Цинк, мг             | 40                               | 46   | 52   | 54                                | 62    | 70    |
| Кобальт, мг          | 03                               | 0.58 | 0.65 | 0,65                              | 0.75  | 0.85  |
| Марганец, мг         | 60                               | 69   | 75   | 81                                | 93    | 106   |
| Йод. мг              | 03                               | 0,57 | 0.64 | 035                               | 0.63  | 0,72  |
| Каротин, мг          | 12                               | 15   | 15   | 14                                | 17    | 20    |
| Витамин D, МЕ        | 600                              | 700  | 800  | 850                               | 1000  | 1150  |

[3]

### Кормление овцематок в случной период

Чтобы получить от каждой матки не менее одного жизнеспособного ягненка (от романовской - минимум 2-3 ягненка), необходимо хорошо

подготовить маток и баранов к случке, обеспечить суягных и подсосных маток полноценными кормами. Случать овец нужно с таким расчетом, чтобы подсосный период совпадал с благоприятными кормовыми условиями. В предслучной период маткам выделяют участки с хорошим травостоем, поят их не менее двух раз в день, дают минеральную подкормку, а при необходимости и концентраты. Установлено, что при кормлении маток в предслучной и случной периоды зеленым кормом оплодотворяемость и многоплодие их повышаются. В среднем овца съедает в день около 8 кг травы.

Плодовитость маток во многом зависит от упитанности в период осеменения. При плохой упитанности количество яловых маток возрастает в 4-5 раз. При задержании сроков отъема ягнят снижается упитанность маток. Для восстановления упитанности маток после отъема ягнят нормы кормления в период подготовки их к осеменению и во время проведения осеменения должны быть повышены на 0,2-0,3 корм.ед. по сравнению с нормами для маток первой половины суягности. Высокая плодовитость их наблюдается при пастьбе их в период подготовки к осеменению на молодой зеленой траве, богатой протеином и витаминами. При осеменении маток в стойловый период их рационы должны состоять из хорошего сена, и небольшого количества концентрированных кормов.

Подготовку маток нужно начинать за 1-1,5 месяца до осеменения. В это время, особенно благоприятное влияние, оказывают зеленые корма, богатые протеином, витаминами и минеральными веществами.[5],[7]

## Кормление лактирующих овец

Лактация у овец длится 4 месяца. На первый месяц лактации приходится до 40% всего продуцируемого за весь период молока. Это период интенсивного роста, так как первые недели ягнята питаются в основном молоком матери и их масса может за две недели с рождения удвоиться. Поэтому показателем молочной продуктивности овцематок служит вес ягненка. По мере роста и перехода на другие корма молоко остается важным алиментарным фактором, обеспечивающим иммунитет, рост и развитие ягнят.[6]

В период лактации у животных происходит наиболее интенсивный обмен веществ, в результате чего повышается потребность в энергии, протеине, фосфоре и сере на 40-45%. Обмен веществ у лактирующих овец на 25-40% выше, чем у не лактирующих. В подсосный период даже при удовлетворительном кормлении матки обычно снижают упитанность, но



после отъема ягнят при полноценном кормлении они быстро восстанавливают потери живой массы. [2]

Молочная продуктивность овец, так же как и коров, в значительной мере зависит от качества и уровня кормления. Так, в опытах на овцах куйбышевской породы животные первой группы получали корма по питательности на 8% больше норм, животные второй группы получали корм по нормам, рекомендованным ВИЖем, а животным третьей группы давали корма на 8% меньше норм. За четыре месяца лактации надой маток первой группы составил 175,8 кг, второй - 141,0 кг и третьей - 120,0 кг. Эти данные показывали хорошую реакцию маток на уровень кормления. [4]

Влияние молочной продуктивности на рост и развитие ягнят было описано в следующем опыте. В исследовании принимали участие 3 группы лактирующих овцематок. Первая группа — овцематки с молочной продуктивностью свыше 25 кг, вторая группа — удой маток от 21 до 25 кг, третья группа — удой до 21 кг. Был проведен анализ отобранного поголовья и выяснилось, что в структуре стада наибольшую долю занимали матки среднемолочной (21-25 кг) группы (48%). Доля маломолочных (до 21 кг) и обильномолочных (надой свыше 25 кг) составляла 19 и 33% соответственно. По результатам опыта было установлено, что средняя молочная продуктивность овцематок по группам составила у первой группы 28,45 кг, второй группы — 23,0, третьей группы — 19,87 кг. В молочный период наибольшую живую массу имеют ягнята от потомства обильномолочных овцематок. Они превосходят по этому показателю своих сверстников в 20-дневном возрасте от среднемолочных и маломолочных матерей у баранчиков на 12,98 и 23,07%, а у ярок — на 13,46 и 20,38%. Превосходство по живой массе у ягнят от матерей первой группы сохранилось и в последующие периоды, в 4 мес. оно составило у баранчиков 18,24 и 35,33% у ярок — 12,29 и 25,42%. В 6 мес. преимущество этой группы равнялось 24,41 и 38,23% у баранчиков и 11,59 и 22,48% у ярок. [14]

На рост плода, на перемещение крови из плаценты в плод во время родов, на выделение и образование молозива затрачиваются преимущественно азотистые и минеральные вещества из тела матки. Чтобы покрыть эти затраты усиливают питание маток протеиновыми кормами, высокопитательными, удобоваримыми, с высоким содержанием сахара, минеральных веществ и витаминов, с отличным диетическим действием на организм.

В первые 2-3 дня после ягнения маткам дают высококачественное сено, гранулированные кормосмеси или травяную муку и концентраты. В последующем в рационы лактирующих овцематок вводят силос, сенаж, корнеплоды. На полный рацион их переводят постепенно в течение недели.

Первые 6-8 недель лактации совпадает со стойловым содержанием, поэтому в составе рациона подсосные матки должны получать хорошее, мелкостебельчатое сено-1,0-1,5 кг, силос 3-4 кг, яровую солому 0,3-0,5 кг, кормовую свеклу-1,5 кг и концентрированные корма 0,3-0,5 кг. Потребность маток в энергии, переваримом протеине и других элементах питания в первые в этот период выше по сравнению со второй половиной лактации. Это обусловлено тем, что в начальный период лактации основным кормом ягнят является молоко матери, а через 7-8 недель их можно выращивать на растительных кормах. Вместо силоса в рацион можно включать сенаж высокого качества, включая его в рацион до 75% по питательности.

Полноценное кормление подсосных маток – залог высокой молочности и, следовательно, сохранности ягнят. Очень важно, чтобы ягнята после рождения получили молозиво, иначе их выживаемость будет низкой. Молозиво имеет тройное значение: иммунобиологическое, послабляющее и питательное. Оно содержит все необходимые вещества для организма новорожденного: полноценные белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, макро- и микроэлементы, иммунные тела, антитоксины. Именно поэтому молозиво – незаменимая пища для новорожденного организма, и им необходимо накормить в течение первого часа после рождения. Оно имеет повышенную кислотность, что компенсирует недостаточную кислотность сычуга. У ягненка, не получавшего молозива в течение 2-3 часов после рождения, начинает быстро снижаться уровень сахара в составе крови и возникающая гипергликемия приводит к шоку и смерти. Потребность в корме можно уточнить путем определения среднесуточного прироста живой массы приплода за первые 20-25 дней подсоса. На продуцирование 500 г молока (среднего качества по химическому составу) соответствующего 100 г суточного привеса приплода, требуется 0,3 к.ед., переваримого протеина – 36 г, фосфора – 1,2 и кальция – 1,9 г. Первые 6-8 недель лактации (а в романовском овцеводстве изначительная часть второй половины лактации) совпадают со стойловым содержанием. В их рационы включают хорошее сено, лучше мелкостебельчатое – 1,0-1,5 кг, силос – 3-4, солому – 0,3-0,5 и небольшое количество концентрированных кормов – 0,3-0,5 кг, которые необходимы для обеспечения требуемой в сухом веществе. В кормлении овец все большее значение приобретает сенаж из бобовых и злаковых культур. В нем почти в 2 раза больше энергии, чем в силосе. Кроме того, он обогащает рационы сахаром, чем в значительной степени решается проблема обеспечения животных легкопереваримыми углеводами.[2],[8]

## Нормы кормления для лактирующих овцематок

| Показатели             | Первые 6-8 недель |      |      | Вторая подоиипа<br>лактации |      |      |
|------------------------|-------------------|------|------|-----------------------------|------|------|
|                        | Живая масса, кг   |      |      |                             |      |      |
|                        | 50                | 60   | 70   | 50                          | 60   | 70   |
| ЭКЕ                    | 2.1               | 2.4  | 2,5  | 1.6                         | 1,8  | 1.9  |
| Обменная энергия, МДж  | 21                | 24,2 | 25,2 | 15,8                        | 17,9 | 18.9 |
| Сухое вещество, кг     | 2,0               | 2,3  | 2.6  | 13                          | 2.1  | 23   |
| Сырой протеин, г       | 290               | 310  | 330  | 240                         | 250  | 260  |
| Переваримый протеин, г | 200               | 215  | 225  | 145                         | 155  | 165  |
| Лизин, г               | 13                | 13,9 | 14,9 | 10,8                        | 11.2 | 10,5 |
| Метионин+ цистин, г    | 11,3              | 12   | 12,9 | 9.4                         | 9,8  | 16   |
| Клетчатка, г*          | 500               | 570  | 650  | 480                         | 530  | 580  |
| Соль поваренная, г     | 17                | 19   | 21   | 14                          | 15   | 17   |
| Кальций, г             | 11.7              | 12.9 | 13,5 | 8,7                         | 9.8  | 13   |
| Фосфор, г              | 7,8               | 8.2  | 8,6  | 5,8                         | 6.2  | 6,6  |
| Магний, г              | 1.6               | 1.7  | 1.8  | 1,3                         | 1.4  | 1.5  |
| Сера, г                | 6.8               | 7.2  | 7.5  | 5.0                         | 5.4  | 5,8  |
| Железо, мг             | 110               | 120  | 130  | 95                          | 105  | 120  |
| Медь, мг               | 18                | 20   | 22   | 15                          | 17   | 20   |
| Цинк, мг               | 110               | 125  | 142  | 76                          | 84   | 95   |
| Кобальт, мг            | 1,08              | 1.24 | 1,4  | 0.85                        | 0.94 | 1.05 |
| Марганец, мг           | 110               | 120  | 130  | 95                          | 105  | 120  |
| Йод. мг                | 0,85              | 0,98 | 1,1  | 0,66                        | 0.74 | 0.8  |
| Каротин, мг            | 22                | 23   | 25   | 17                          | 20   | 20   |
| Витамин Г), МЕ         | 850               | 1000 | 1100 | 700                         | 800  | 900  |

[3]

## Вывод

Для кормления овец пригодны такие корма, как трава пастбищ, сено, силос, комбикорма, концентрированные корма и т.д., но необходимо учитывать физиологическое состояние животного.

Для получения наиболее жизнеспособного потомства от овцематок необходимо регулировать норму дачи корма в период суягности и лактации, так как именно в это время состояние ягненка напрямую зависит от собственной упитанности матери и поступления к нему питательных веществ через плаценту или молоко. Недокормы матери в этот период приводят к необратимым изменениям: у ягненка снижается естественная резистентность организма, могут проявляться инфантилизм, неотения и эмбрионализм.

Подготовка овцематки к случке позволяет ей легче перенести беременность, выносить более здоровое потомство и оставаться в состоянии хозяйственной зрелости более длительный срок.

Недокормы баранов – производителей в меньшей степени воздействуют на потомство, однако влияет на количество и качество спермы, а значит и на количество успешно покрытых овцематок.

Качественное кормление овец позволяет в разы сократить экономические потери.

## Расчетная часть

### Задание № 105

|                        |      |
|------------------------|------|
| Удой, л                | 3300 |
| Живая масса, кг        | 450  |
| Потребность К.Е. в год | 3350 |
| Сено, %                | 1    |
| Солома, %              | 9    |
| Сенаж, %               | -    |
| Силос, %               | 23   |
| Корнеплоды, %          | -    |
| Концентраты, %         | 26   |
| Зеленая масса, %       | 41   |

210 дней зимний период -60 дней= 150 дней

155 дней летний период

$3350 / 365 = 9,2$  (К.Е.) – потребность в сутки

$9,5 * 305 = 2806$  (К.Е.) – потребность за лактацию

Сено  $2806 / 100 * 1 = 28,06$  (К.Е.)

Солома  $2809 / 100 * 9 = 252,54$  (К.Е.)

Силос  $2809 / 100 * 23 = 645,4$  (К.Е.)

Концентраты  $2809 / 100 * 26 = 729,56$  (К.Е.)

Зеленая масса  $2809 / 100 * 41 = 1150,46$  (К.Е.)

Сено  $28,09 / 150 = 0,19$

Солома  $252,54 / 150 = 1,68$

Силос  $645,4 / 150 = 4,3$

Концентраты  $729,56 / 305 = 2,4$

Зеленая масса  $1150,46 / 155 = 7,4$

Несбалансированный зимний рацион.

| корма             | сут.<br>дача | К.Е. | сух.<br>в-во | п.п. | клет-<br>чатка | сахар | Са   | Р    | каро-<br>тин | вит.<br>D |
|-------------------|--------------|------|--------------|------|----------------|-------|------|------|--------------|-----------|
| Солома<br>овсяная | 4,2          | 1,68 | 3486         | 71,4 | 1360           | 16,8  | 14,3 | 4,2  | 8,4          | 21        |
| Силос<br>кукуруз. | 21,5         | 4,3  | 5375         | 301  | 1612           | 129   | 301  | 8,6  | 430          | 1075      |
| Сено<br>люцер.    | 0,43         | 0,19 | 357          | 43,4 | 108,8          | 8,6   | 7,3  | 0,9  | 21           | 154       |
| Дерть кук.<br>жел | 0,9          | 1,2  | 765          | 65,7 | 34,2           | 36    | 0,5  | 4,68 | 6,12         |           |
| Дерть<br>ячмен.   | 1,04         | 1,2  | 884          | 88,4 | 50,9           | 20,8  | 2,08 | 4,06 | 0,2          |           |
|                   |              |      |              |      |                |       |      |      |              |           |
| норма             |              |      | 12600        | 990  | 3024           | 891   | 64,4 | 44,6 | 495          | 9900      |
| итого             |              |      | 10867        | 570  | 3166,4         | 211,2 | 54,2 | 22,4 | 465,7        | 1250      |
| разница           |              |      | 1733         | 420  | -142,4         | 679,8 | 10,2 | 22,2 | 29,28        | 8649      |

Анализируя данный рацион, можно сделать вывод, что он дефицитен по сухому веществу (1733 г), кальцию (10,2 г), фосфору (22,2 г.), витамину D (8649 М.Е.), переваримому протеину (420 г.)

Для баланса мы рекомендуем использовать мел кормовой А, диаммонийфосфат, жмых подсолнечный, патоку, Тиавит.

#### Сбалансированный зимний рацион

| корма               | Сут.<br>дача | К.Е. | Сух.<br>в-во | П.п. | К-ка  | Сахар | Са   | Р    | Каро-<br>тин | Вит.<br>D |
|---------------------|--------------|------|--------------|------|-------|-------|------|------|--------------|-----------|
| Солома<br>овсяная   | 4,2          | 1,68 | 3486         | 71,4 | 1360  | 16,8  | 14,3 | 4,2  | 8,4          | 21        |
| Силос<br>кукуруз.   | 21,5         | 4,3  | 5375         | 301  | 1612  | 129   | 301  | 8,6  | 430          | 1075      |
| Сено<br>люцерны     | 0,43         | 0,19 | 357          | 43,4 | 108,8 | 8,6   | 7,3  | 0,9  | 21           | 154       |
| Дерть<br>кук.желтая | 0,9          | 1,2  | 765          | 65,7 | 34,2  | 36    | 0,5  | 4,68 | 6,12         |           |
| Дерть<br>ячменная   | 1,04         | 1,2  | 884          | 88,4 | 50,9  | 20,8  | 2,08 | 4,06 | 0,2          |           |
| Жмых подс.          | 1,09         |      | 981          | 343  | 140   | 68    | 6,4  | 14   | 2,2          |           |
| Патока              | 1,1          |      | 880          | 66   |       | 597   | 3,5  | 0,2  |              |           |
| Мел А, г.           | 0,6          |      |              |      |       |       | 0,22 |      |              |           |
| Диам., г.           | 34,6         |      |              |      |       |       |      | 7,96 |              |           |
| Тиавит, мл          | 34,6         |      |              |      |       |       |      |      |              | 8649      |
|                     |              |      |              |      |       |       |      |      |              |           |
| норма               |              |      | 12600        | 990  | 3024  | 891   | 64,4 | 44,6 | 495          | 9900      |
| итого               |              |      | 12728        | 989  | 3306  | 876   | 64,4 | 44,6 | 467,9        | 9900      |
| разница             |              |      | -128         | 1    | -218  | 15    | 0    | 0    | 27           | 0         |

#### Несбалансированный летний рацион

| корма           | Сут. дача | К.Е. | Сух. в-во | К-ка | П.п   | сахар | Са   | Р    | Каротин | Вит. D |
|-----------------|-----------|------|-----------|------|-------|-------|------|------|---------|--------|
| Трава пырея     | 14        | 3,7  | 5698      | 1666 | 434   | 280   | 24,4 | 11,3 | 714     | 94     |
| Трава суданки   | 18,5      | 3,7  | 3760      | 1017 | 333   | 333   | 27,5 | 9    | 796     | 80     |
| Дерть кук. бел. | 0,6       | 0,8  | 510       | 26,8 | 40,2  | 12    | 0,3  | 1,6  | 0,2     |        |
| Дерть ячменная  | 0,7       | 0,8  | 595       | 34,4 | 59,5  | 14    | 1,4  | 2,7  | 0,3     |        |
| Дерть овсяная   | 0,8       | 0,8  | 680       | 77,6 | 63    | 20    | 1,7  | 2,7  | 1,04    |        |
|                 |           |      |           |      |       |       |      |      |         |        |
| Норма           |           |      | 12600     | 3024 | 990   | 891   | 64,4 | 44,6 | 495     | 9900   |
| Итого           |           |      | 11243     | 2822 | 929,7 | 659   | 54,8 | 27,3 | 1511    | 174    |
| Разница         |           |      | 1357      | 202  | 60,3  | 232   | 9,6  | 14,3 | -1016   | 9726   |

Анализируя данный рацион, можно сделать вывод, что он дефицитен по сухому веществу (1357 г), кальцию (9,6 г), фосфору (14,3 г.), витамину D (9726 М.Е.), переваримому протеину (60,3 г.), сахару (232 г.).

Для баланса мы рекомендуем использовать мел кормовой А, диаммонийфосфат, патоку, Тиавит.

#### Сбалансированный летний рацион

| корма           | Сут. дача | К.Е. | Сух. в-во | К-ка  | П.п  | сахар | Са   | Р     | Каротин | Вит. D |
|-----------------|-----------|------|-----------|-------|------|-------|------|-------|---------|--------|
| Трава пырея     | 14        | 3,7  | 5698      | 1666  | 434  | 280   | 24,4 | 11,3  | 714     | 94     |
| Трава суданки   | 18,5      | 3,7  | 3760      | 1017  | 333  | 333   | 27,5 | 9     | 796     | 80     |
| Дерть кук. бел. | 0,6       | 0,8  | 510       | 26,8  | 40,2 | 12    | 0,3  | 1,6   | 0,2     |        |
| Дерть ячменная  | 0,7       | 0,8  | 595       | 34,4  | 59,5 | 14    | 1,4  | 2,7   | 0,3     |        |
| Дерть овсяная   | 0,8       | 0,8  | 680       | 77,6  | 63   | 20    | 1,7  | 2,7   | 1,04    |        |
| Патока          | 0,4       |      | 320       |       | 24   | 232   | 1    | 0,08  |         |        |
| Жмых подс.      | 0,1       |      | 90        | 60,3  | 36,3 | 6,3   | 0,6  | 1,3   |         |        |
| Диамон., г.     | 69,2      |      |           |       |      |       |      | 15,92 |         |        |
| Мел А, г.       | 20,4      |      |           |       |      |       | 8    |       |         |        |
| Тиавит, мл.     | 38,9      |      |           |       |      |       |      |       |         | 9726   |
|                 |           |      |           |       |      |       |      |       |         |        |
| Норма           |           |      | 12600     | 3024  | 990  | 891   | 64,4 | 44,6  | 495     | 9900   |
| Итого           |           |      | 11653     | 2822  | 990  | 897,3 | 64,4 | 44,6  | 1511    | 9900   |
| Разница         |           |      | 947       | 141,7 | 0    | -6,3  | 0    | 0     | -1016   | 0      |

### Задание № 70(К)

Составить 3 рациона для крупного рогатого скота. Сделайте анализ второго рациона и подсчитайте потребность на один цикл производственного использования коровы.

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Поголовье                    | 300     |
| Масса в начале откорма (кг.) | 200     |
| Масса в конце откорма (кг.)  | 400     |
| Суточный прирост (кг.)       | 0,9 - 1 |
| Тип откорма                  | жомный  |

| Период           | I              | II             | III            |
|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Кол-во дней      | 60             | 80             | 60             |
| Сут. прирост, кг | 1              | 1,1            | 0,9            |
| Живая масса, кг  | 200 + 60 = 260 | 260 + 80 = 340 | 340 + 60 = 400 |
| Жом, %           | 55             | 60             | 50             |
| Грубые корма, %  | 15             | 20             | 20             |
| Концентраты, %   | 30             | 20             | 30             |
| К.Е              | 7              | 8              | 7,2            |

#### Первый период откорма

Жом  $7 / 100 * 55 = 3,85$  (К.Е.)

Грубые корма  $7 / 100 * 30 = 2,1$  (К.Е.)

Концентраты  $7 / 100 * 15 = 1,1$  (К.Е.)

| корма          | Сут. дача | К.Е. | Сух. в-во | К-ка  | П.п.  | сахар | Са   | Р    | Каротин | Вит. D, М.Е. |
|----------------|-----------|------|-----------|-------|-------|-------|------|------|---------|--------------|
| Жом сухой      | 3,6       | 3,85 | 3125,3    | 684   | 136,8 |       | 28   | 1,8  |         |              |
| Сено Суданки   | 1,9       | 1,1  | 1643,5    | 140,6 | 429,4 | 34,2  | 11,4 | 3    | 28,5    | 722          |
| Сено люцерны   | 2,3       | 1    | 1909      | 581,9 | 232   | 46    | 39,1 | 5    | 112,7   | 828          |
| Дерть яменная  | 0,4       | 0,5  | 340       | 34    | 19,6  | 8     | 0,8  | 1,6  | 0,2     |              |
| Дерть Кук.жел. | 0,5       | 0,6  | 425       | 36,5  | 19    | 20    | 0,25 | 2,6  | 3,4     |              |
|                |           |      |           |       |       |       |      |      |         |              |
| Норма          |           |      | 6400      | 1345  | 665   | 530   | 35   | 20   | 140     | 6000         |
| Итого          |           |      | 7442,8    | 1477  | 836,8 | 108,2 | 79,6 | 14,8 | 145     | 1550         |

|         |  |  |        |      |       |       |      |     |    |      |
|---------|--|--|--------|------|-------|-------|------|-----|----|------|
| Разница |  |  | 1042,8 | -132 | 171,8 | 421,8 | 44,6 | 5,2 | -5 | 4450 |
|---------|--|--|--------|------|-------|-------|------|-----|----|------|

### Второй период откорма

Жом 8/ 100 \* 60 = 4,8 (К.Е.)

Грубые корма 8/ 100 \* 20 = 1,6 (К.Е.)

Концентраты 8/ 100 \* 20 = 1,6 (К.Е.)

### Несбалансированный рацион

| корма          | Сут. дача | К.Е. | Сух. в-во | К-ка | П.п.  | сахар | Са   | Р   | Каротин | Вит. D, М.Е. |
|----------------|-----------|------|-----------|------|-------|-------|------|-----|---------|--------------|
| Жом сухой      | 5,7       | 4,8  | 4948      | 1083 | 216,6 |       | 44,5 | 2,9 |         |              |
| Сено Суданки   | 1,9       | 0,8  | 1666      | 96,9 | 549,1 | 22,8  | 2    | 2,7 | 7,2     | 228          |
| Сено люцерны   | 1,6       | 0,8  | 1390      | 144  | 390   | 14,4  | 1,7  | 2,7 | 24      |              |
| Дерть яменная  | 0,5       | 0,6  | 425       | 19   | 36,5  | 20    | 0,25 | 3,4 | 3,4     |              |
| Дерть Кук.жел. | 0,5       | 0,6  | 425       | 14   | 71    | 7,5   | 0,3  | 5,1 | 5,1     |              |
| Норма          |           |      | 9000      | 1890 | 695   | 625   | 45   | 26  | 170     | 7500         |
| Итого          |           |      | 8853      | 2055 | 494   | 64,7  | 47,3 | 13  | 39,7    | 228          |
| Разница        |           |      | 147       | -165 | 151   | 560,3 | -2,3 | 13  | 130,3   | 7272         |

Анализируя данный рацион, можно сделать вывод, что он дефицитен по сухому веществу (147 г), фосфору (13 г.), витамину D(7272 М.Е.), переваримому протеину (151 г.), сахару (560,3 г.), каротина (130,3 г.)

Для баланса мы рекомендуем использовать жмых подсолнечный, диаммонийфосфат, патоку, морковь, Тиавит.

### Сбалансированный рацион

| корма        | Сут. дача | К.Е. | Сух. в-во | К-ка | П.п.  | сахар | Са   | Р   | Каротин | Вит. D, М.Е. |
|--------------|-----------|------|-----------|------|-------|-------|------|-----|---------|--------------|
| Жом сухой    | 5,7       | 4,8  | 4948      | 1083 | 216,6 |       | 44,5 | 2,9 |         |              |
| Сено Бурьян  | 1,9       | 0,8  | 1666      | 96,9 | 549,1 | 22,8  | 2    | 2,7 | 7,2     | 228          |
| Сено люцерны | 1,6       | 0,8  | 1390      | 144  | 390   | 14,4  | 1,7  | 2,7 | 24      |              |
| Дерть ячмен. | 0,5       | 0,6  | 425       | 19   | 36,5  | 20    | 0,25 | 3,4 | 3,4     |              |



|                   |       |     |       |      |       |       |      |     |       |      |
|-------------------|-------|-----|-------|------|-------|-------|------|-----|-------|------|
| Дерть<br>Кук.жел. | 0,5   | 0,6 | 425   | 14   | 71    | 7,5   | 0,3  | 5,1 | 5,1   |      |
| Морковь           | 2,4   |     | 288   | 26,4 | 19,2  | 84    | 2,2  | 1,4 | 130   |      |
| Патока            | 0,8   |     | 640   |      | 48    | 500   | 2,5  | 0,2 |       |      |
| Жмых              | 0,4   |     | 360   | 51,6 | 134   | 24,8  | 2,3  | 5,2 |       |      |
| Диам.,г.          | 10,4  |     |       |      |       |       |      | 2,4 |       |      |
| Тиав., мл         | 28,08 |     |       |      |       |       |      |     |       | 7272 |
|                   |       |     |       |      |       |       |      |     |       |      |
| Норма             |       |     | 9000  | 1890 | 695   | 625   | 45   | 26  | 170   | 7500 |
| Итого             |       |     | 10141 | 2133 | 695,2 | 673,5 | 53,8 | 26  | 161,2 | 7500 |
| Разница           |       |     |       | -243 | -0,2  | -48,5 | -8,8 | 0   | 8,8   | 0    |

### Третий период откорма

Жом 7,2/ 100 \* 50 = 3,6 К.Е.

Грубые корма 7,2/ 100 \* 20 = 1,4 К.Е.

Концентраты 7,2/ 100 \* 30 = 2,2 К.Е.

| корма             | Сут.<br>дача | К.Е. | Сух.<br>в-во | К-ка      | П.п.       | сахар     | Са        | Р   | Каро-<br>тин | Вит.<br>D,<br>М.Е. |
|-------------------|--------------|------|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----|--------------|--------------------|
| Жом<br>сухой      | 4,3          | 3,6  | 3732         | 163,<br>4 | 817        |           | 33,5      | 2,2 |              |                    |
| Сено<br>Суданки   | 1,2          | 0,7  | 1038         | 271,<br>2 | 58,8       | 21,6      | 7,2       | 1,9 | 18           | 456                |
| Сено<br>люцерны   | 1,6          | 0,7  | 1328         | 404,<br>8 | 161,6      | 32        | 27,2      | 3,5 | 78,4         | 576                |
| Дерть<br>яменная  | 0,9          | 1    | 765          | 44,1      | 76,5       | 18        | 1,8       | 3,5 | 0,5          |                    |
| Дерть<br>Кук.жел. | 1,9          | 1,2  | 1615         | 72,2      | 138,7      | 76        | 0,95      | 9,9 | 12,9         |                    |
|                   |              |      |              |           |            |           |           |     |              |                    |
| Норма             |              |      | 10000        | 1900      | 730        | 730       | 49        | 27  | 190          | 8000               |
| Итого             |              |      | 8478         | 955,<br>6 | 1252,<br>6 | 147,<br>6 | 72,7      | 21  | 109,8        | 1032               |
| Разница           |              |      | 1522         | 944,<br>4 | -522,6     | 582,<br>4 | -23<br>,7 | 6   | 81,2         | 6968               |

### Количество корма на 300 голов за весь период откорма

1. Жом сухой - 4080 кг.
2. Сено суданки - 930 кг.
3. Сено люцерны - 1650 кг.
4. Дерть ячменная - 540 кг.

5. Дерть кукурузы желтой - 870 кг.
6. Сено бурьяна - 570 кг.

### Список литературы

1. Лапшин, С.А. Биологические основы рационального кормления беременных овец // Под ред. Акад. Л.К. Эриста – Саранск: Издательство Сарат, 2008 – 144 с.
2. Владимиров, Н.И. Кормление сельскохозяйственных животных//Н. И. Владимиров [и др.] – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008-212 с.
3. 3.Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Издательство Новосфера, 2012 -642 с.
4. Александров, С.Н. Содержание овец и коз// С.Н. Александров – Изд-во Аст - 2010 – с.198
5. Мороз, Т.М. Овцы.Разведение, содержание уход//Мороз Т.М. - 2012 – с.342
6. Харчук, Ю. Разведение и содержание коз и овец// Ю.Харчук – Ростов-на-Дону-Изд-во Феникс – 2007- с.211
7. Гордиенко, Н.Разведение и содерж коз и овец// Н.Гордиенко,Н.Быковская -2011 – с.258
8. Плотников, Е.Кормление коз и овей Плотникова Е.В. изд. Эксмо – 2014 – с.220
9. Рятчиков, В.Г. Основыпитания и кормления сельскохозяйственных животных// В.Г Рятчиков – Изд-во Лань-пресс – 2015 – с.640
- 10.Дмитроченко, Л.Н.Нормированное кормление сельскохозяйственных животных// Изд-во Лань – 2015 – с.356
- 11.. Ражамурадов, З.Т. Продуктивность маток в зависимости от уровня кормления// Овцеводство – 2007 - №2 – с. 26
12. Хохлов, В.В. Влияние глицерина в составе рациона на живую массу суягных маток// В.В. Хохлов// Аграрный вестник Урала - 2014 - №3 – с. 42-44
13. Абонеев, В.В. Влияние продления пастбищного периода на продуктивность маток и баранов //В.В. Абонеев, Н.В.Конник// Овцы, козы, шерстное дело – 2015 - №3 - с. 22-23
- 14..Римиханов , Н.Г. Использование питательных веществ кормов лактирующих овцематок// Зоотехния – 2006 - №2 – с. 23 – 25

15. Арипов, А.Н. Переваримость питательных веществ рационов  
суягными овцематками при различных натриево- кальциевых  
соотношениях// А.И. Арипов, А.С. Телпибаева// Аграрная наука - 2010  
- №12 - с. 23 – 24