Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет | ветеринарной медицины и зоотехнии |

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 36.03.02 зоотехния |
|  *(шифр)* | *(наименование)* |

Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

По дисциплине «Овцеводство и козоводство»

На тему «Разработка планов подготовки к осеменению, осеменения, козления и выращивания молодняка коз зааненской породы на 800 козоматок»

Исполнитель: студент 6 группы 3 курса

факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

|  |  |
| --- | --- |
|  |  Корниенко Алина |
|  |  *(фамилия, имя)* |

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель: |  Кирикова Татьяна Николаевна |
|  | *(фамилия, имя, отчество)* |

КАРАВАЕВО

Костромская ГСХА

2020

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Департамент научно-технологической политики и образования

ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

По направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики

 УТВЕРЖДАЮ

 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Баранова Н. С./ «03» марта 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**

на курсовую работу студенту Корниенко Алине

1. Тема работы: Разработка планов подготовки к осеменению, осеменения, козления и выращивания молодняка коз зааненской породы на 800 козоматок
2. Срок сдачи студентом законченной работы 22 мая 2020 г.
3. Исходные данные к работе:

1. Порода коз – зааненская

2. Количество козоматок - 800 голов

3. Бонитировочный класс козоматок – I

4. Плодовитость козоматок – 1,4 козленка на одну козоматку

5. Сроки проведения и вид козления – с 1 октября, искусственное осеменение

Оглавление

Введение

1. Обзор литературы
	1. Козий пух, физические и технологические свойства. Оценка козьего пуха.
	2. Производственная классификация пород овец, ее характеристика.
2. Основная часть
3. Выводы и предложения
4. Список использованных источников
5. Дата выдачи задания 03 марта 2020 г

**Оглавление**

[Введение 4](#_Toc43213571)

[1. Обзор литературы 6](#_Toc43213572)

[1.1. Козий пух, физические и технологические свойства. Оценка козьего пуха. 6](#_Toc43213573)

[1.2. Производственная классификация пород овец, ее характеристика. 11](#_Toc43213574)

[2. Расчетная часть 17](#_Toc43213575)

[2.1. План подготовки к осеменению коз зааненской породы 17](#_Toc43213576)

[2.2. План осеменения коз зааненской породы 18](#_Toc43213577)

[2.3. План ягнения коз и выращивание молодняка зааненской породы 20](#_Toc43213578)

[3. Выводы и предложения 23](#_Toc43213579)

[4. Список использованных источников 24](#_Toc43213580)

# Введение

Козоводство, наряду с овцеводством, является отраслью, поставляющей народному хозяйству разнообразную и ценную продукцию, как для легкой, так и пищевой промышленности.

Козы, как и овцы, животные неприхотливые к содержанию и кормлению, обладают высокой резистентностью и способностью к акклиматизации. Поэтому ареал распространения их очень широк.

По данным ФАО коз разводят в 170 странах мира, от Заполярья до Экватора и стран Океании, а всего известно пород – 373, с общим поголовьем около 700 млн гол. По сравнению с десятилетием прошедшего столетия оно возросло на 20%.

В настоящее время отрасль козоводства, особенно молочного направления становится все более перспективной как в мировом масштабе, так и в РФ. В РФ поголовье коз, преимущественно, находится в частном секторе и составляет около 2,1 – 2,3 млн. в разные годы. Поэтому известную пословицу «коза – это корова бедняка» вполне можно перефразировать как «коза – это просто маленькая корова, которая приносит большую пользу всем». Особенно в условиях, когда держать корову в подворье становится все более накладно из-за дороговизны кормов [5].

Несмотря на наличие некоторого количества больших козоводческих предприятий, фактически отрасль существует благодаря личным подсобным хозяйствам, в которых заключено порядка 90% всего козьего поголовья России. Статистика фермерских хозяйств показывает, что из 2 млн. учтенного поголовья почти 60% составляют шерстяные козы, 38% - пуховые и менее 1% - молочные. При особой ценности диетического козьего молока, идеального для детского питания и продуктов для потребителей пожилого возраста, предприниматели могут получить значительную выгоду со своих инвестиций. Оно намного эффективнее по сравнению с коровьим усваивается организмом, имеет больше витаминов, в том числе фосфора и кальция. При отсутствии в его составе каких-либо аллергенов оно становится безопасным даже для ослабленных организмов и людей, с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и обмена веществ. Так как разведение мелкого рогатого скота является отдельным разделом государственной программы стимулирования сельского хозяйства, это вселяет надежды на определенную поддержку отрасли, в том числе ее молочного направления [2].

Первоочередная задача состоит в:

* Грамотной организации сети сбыта;
* Разработке маркетинговой компании;
* Создании рабочих мест;
* Привлечении в отрасль специалистов;
* Импортировании племенных молочных коз.

Даже при наличии достаточно большого количества сложностей в молочном козоводстве – отсутствие должной инфраструктуры, рынков сбыта, отсутствие российского доильного и перерабатывающего оборудования при невероятно высоких ценах на импортное – все эти нюансы вполне решаемы. Российское козоводств постепенно, без яркой динамики, но движется вперед, что подтверждает скорое возведение крупных холдингов [10].

# Обзор литературы

## **Козий пух, физические и технологические свойства. Оценка козьего пуха.**

Козий пух является одним из элементов сырьевой базы шерстяной промышленности РФ. В настоящее время козья шерсть и козий пух составляют около 10% от общего перерабатываемого натурального волокна. Основные регионы производства козьего пуха: Оренбургская, Волгоградская области и Республика Алтай. Козы в условиях сурового климата в горном регионе Алтая на протяжении многих веков обеспечивали население ценными продуктами питания и сырьем для производства теплой одежды, тонкой ткани, трикотажа и всемирно известных пуховых платков.

Козий пух – особая категория шерстяного сырья, характеризующаяся высокой мягкостью и прекрасными теплоизоляционными свойствами. Это натуральное волокно животного происхождения отличается тонкостью и мелкой извилистостью. Пух, вычесанный с живой здоровой козы, имеет достаточный блеск, плотное прилегание роговых пластинок, высокую растяжимость, гибкость, хорошую прочность, легко поддается обработке. Изделия из высококачественного козьего пуха получаются легкими и очень мягкими [7].

Козий пух – тонкий, но прочный, с мелкими извилинами, в поперечном сечении имеет форму круга. Наличие пигмента определяет естественный окрас. Он может быть белым, светло-серым и цветным. Пух, как и шерсть, обладает однородным окрасом по всей длине волокна. В пряже используется пух, имеющий длину 3-8 см (рис. 1).



*Рис. 1 – Козий пух*

Особенностью козьего пуха является его способность увеличивать стойкость к истиранию в процессе носки готовых изделий. Это объясняется восприимчивостью любого шерстяного сырья к валянию.

Главным достоинством козьего пуха считаются его высокие теплоизоляционные и гигроскопичные свойства. Низкая теплопроводность позволяет использовать пуховые изделия при лечении радикулитов, остеохондрозов, артрозов, простудных заболеваний. Например, в носках из козьего пуха ноги быстро согреваются и поддерживают стабильную температуру длительное время [2].

Гидроскопичность пуха проявляется в его способности поглощать пот, выделяемый организмом человека и отдавать его в окружающую среду. Пух поглощает до 35% влаги относительно собственного веса. Последующее испарение выделений приводит к легкому понижению температуры тела, не позволяя перегреваться. Таким образом, в изделиях из козьего пуха человеку всегда тело и сухо. Известно даже, что раньше в пуховые платки закутывали недоношенных и часто болеющих младенцев. Там, как в коконе, удавалось всегда поддерживать стабильное целебное тепло.

Важно, что козий пух считается гипоаллергенным материалом. От него не страдают аллергики. Эластичность и легкая извилистость пуховых волокон позволяет создавать из них удивительные по красоте и комфорту ношения вещи [6].

К физическим свойствам пуха, имеющим существенное значение при его технологической переработке, относятся тонина, длина, крепость, эластичность и другие.

*Тонина* – признак, определяющий качество и технологическое достоинство пуха. Чем тоньше пух, тем легче и изящнее изготовленные из него изделия. Для выработки ровной, качественной пряжи важна не только тонина, но и уравненность по ней пуха. Чем меньше разница в этом признаке отдельных пуховых волокон, тем он ценнее. Из более тонкого и уравненного по тонине пуха получается более тонкая и ровная пряжа.

Тонина зависит от породы, возраста, пола, уровня кормления и других факторов. В зависимости от породы, тонина пуха колеблется от 14 до 25 мкм. У молодняка пух тоньше, чем у взрослых коз, а у маток тоньше, чем у козлов. Длительное неполноценное кормление ведет к патологическому утонению пуха. По мере роста пуха увеличивается не только его длина, но и толщина.

Длина пуха зависит от породы. Самым длинным пухом обладают козы придонской породы – 11-13 см, козы горноалтайской породы – 7-9 см, у оренбургских коз длина пуха – 5-6 см.

Скорость роста пуха и ости различна. Ость быстрее растет в летнеосенний, а пух – в осенне-зимний период. У оренбургских коз пух начинает расти в августе. В сентябре длина пуха у них составляет 34%, в октябре – 61%, в ноябре – 75% длины перед ческой. К концу января пух, как правило, прекращает расти, и в феврале происходит его линька. У горноалтайских коз длина пуха в октябре составляет 59,1%, а в декабре – 87,9% по отношению к его длине в феврале.

Длина пуха зависит от пола, возраста, степени пигментации, места расположения на туловище. У козлов пух длиннее, чем у маток, у взрослых коз длиннее, чем у молодняка. Оренбургский светло-серый пух длиннее темно-серого на 61-68%. На шее, брюхе, ляжке пух короче, чем на спине, а на спине короче, чем на лопатке и боку.

Длину пуха у коз определяют на боку при помощи линейки, которую прикладывают к распрямленной косице, начиная от кожи (кожного шва).

Пух состоит из разных по длине волокон, что определяет его уравненность. Уравненность по длине имеет большое значение при технологической обработке, так как в неуравненном пухе больше коротких волокон (так называемых очесов), непригодных для изготовления пуховых изделий [7].

*Прочность* пуха – является важным показателем, определяющим качество пуховой нити и в целом изделия. На крепость пуха в большей степени, чем на другие физические свойства, влияют условия кормления и содержания.

*Упругость* – свойство волокна восстанавливать свою первоначальную форму после прекращения воздействия на него. Упругий пух хорошо пушится, что придает особенную красоту изделиям, и не поддается быстрому свойлачиванию. Особенно хорошую упругость имеет пух коз оренбургской и придонской пород.

Малая толщина, своеобразная мелкая извитость, упругость и эластичность волокон способствуют очень слабой теплопроводности козьего пуха.

У коз пуховых пород пух появляется в августе (пробивание на поверхность кожи и его отрастание происходит только с осени). Наиболее быстро он растет в осенние месяцы – сентябр-ноябре, а к концу января, как правило, рост прекращается; в феврале начинается его линька (неглубоко сидящие корни пуха в процессе линьки быстро выпадают из кожи). Образовавшиеся взамен выпавших корней зачатки волос в течение весны-лета находятся в состоянии покоя. Поэтому у коз этих пород летний шерстный покров состоит из ости.

У коз шерстных пород весной одновременно линяют все типы волос, составляющие рунную шерсть, за исключением небольшого количества кемпа. В первую очередь шерсть начинает подруниваться и выпадать с шеи и по линии вдоль хребта, затем на груди, боках и крупе. В последнюю очередь линяют волосы на ляжках. Взамен отмерших луковиц сразу же начинается отрастание корней новых волос [8].

Самыми лучшими технологическими свойствами обладает оренбургский пух (тонкий – 15-17 мкм, длиной 60-80 мм, упругий, эластичный, шелковистый). Хорошими технологическими свойствами характеризуется и пух придонских коз. Он имеет несколько огрубленное (20-23 мкм), недостаточно эластичное, но длинное волокно (80-100 мм, до 130). При его обработке трудно отделить ость от пуха, поэтому изделия из пуха придонских коз несколько грубее, чем из пуха оренбургских коз. В последнее время производители шерсти уделяют немалое внимание пуховым козам кашмирского типа (тонина пуха – до 18 мкм).

Качество шерсти и пуха можно повысить лишь в хороших условиях содержания и кормления. Этому способствует проведение некоторых профилактических ветеринарно-санитарных мероприятий, таких как купка и дегельминтизация, а также правильная организация стрижки и чески коз, борьба с растениями-засорителями и так далее [1].

По наименованию козий пух разделяют на оренбургский, пуховый и ангоро-грубошерстный:

* *Оренбургский* обладает преимущественно белым цветом, однако бывает сырьё рыжего и серого цветов. У него высокая прочность на разрыв. Средняя тонина – 15,7 мкм. Длина – 3,5-8 см.
* *Пуховый* по большей части производят козы придонской или горно-алтайской породы. У придонских коз пух длиннее остевых волос и в размере составляет приблизительно 10 см, тонина – 16 мкм. У коз горно-алтайской породы длина пуха составляет от 7,5 до 10 см, тонина – 17 мкм.
* *Ангоро-грубошерстный пух* получают от коз в Узбекистане и Киргизии. На ощупь он грубее, чем пуховый и оренбургский [3].

По группам тонины весь пух делится на тонкий (не более 19 мкм), средний (19,1-25 мкм) и грубый (25,1-30 мкм).

*Тонкий пух.* Мягкий, эластичный, шелковистый с однотонной окраской, длиной 40 мм и более.

*Средний пух.* Более грубый, менее мягкий и эластичный, длиной 40 мм и более.

*Грубый пух.* Состоит из длинных, со штопорообразными концами косичек, грубый, с наличием тонких переходных волокон, отличается слабым блеском или его отсутствием, длиной 100-200 мм [4].

В зависимости от способа получения (ческа или стрижка) и наличия остевых волокон, пух каждого наименования разделяется на четыре класса, а по тонине – на 2 подкласса.

I класс – пух, полученный путем вычесывания коз, с наличием остевых волокон в количестве не более 10% от массы. Имеет вид клочков с волнистостью, образовавшейся от действия вычесывающих гребней, или без нее.

Тонкий пух I подкласс – с тониной до 16,5 мкм, II подкласс – от 16,6 до 19 мкм включительно.

Средний пух I подкласс – с тониной от 19,1 до 22,0 мкм включительно, II подкласс – от 22,1 до 25 мкм включительно.

Грубый пух I подкласс – с тониной от 25,1 до 27 мкм включительно, II подкласс – от 27,1 до 30 мкм включительно.

II класс – пух, полученный путем вычесывания коз, с наличием остевых волокон более 10%, но не свыше 20% от массы. Пух имеет вид клочков разной величины. Встречаются в небольшом количестве слегка свалянные комочки пуха, мертвые волокна как случайные (5 шт. в 1 кг). Характеристика подклассов такая же, как для пуха I класса.

III класс – пух, получаемый путем чески или стрижки коз, с наличием остевых волокон не более 40%. Допускается содержание небольшого количества свалянных комочков пуха и мертвых волокон (до 1%).

IV класс – пух, полученный путем стрижки и вычесывания, с содержанием ости свыше 40%, но не более 60% от массы. Допускается наличие свалянных комочков пуха и мертвых волокон (до 1%) [9].

## **Производственная классификация пород овец, ее характеристика.**

Производственная классификация, предложенная М.Ф. Ивановым, отражает направление продуктивности овец. Эта классификация более удобная для производства, но она имеет некоторую условность. Дело в том, что иногда овец одной породы в разных регионах разводят для разных целей. Например, овец цигайской породы в странах Балканского полуострова используют как молочно-шерстных животных. Молочная продукция цигайских овец играет там существенную роль в питании населения. В Ростовской области, в Нижнем Поволжье этих овец разводят с целью получения шерсти, мяса, а молоко их, как правило, не имеет товарного значения.

Однако у большинства пород основное направление продуктивности выражено достаточно четко. Поэтому производственная классификация успешно применяется и в настоящее время, с вносимыми в нее дополнениями и изменениями, соответствует развитию овцеводства, созданию новых и совершенствованию имеющихся пород.

В России разводят более 30 пород овец, что обусловлено большим разнообразием природных и экономических условий страны. Овцы разных пород в той или иной степени различаются между собой по продуктивно-биологическим качествам. С учетом этих особенностей породы овец делят на следующие группы [11].

Производственная классификация овец основана на степени выраженности наиболее важных хозяйственно-полезных признаков. По характеру шерстяного покрова разводимых в нашей стране овец делят на тонкорунных, полутонкорунных и грубошерстных.

*Тонкорунные породы овец шерстного направления –* характеризуются высокой шерстной продуктивностью при невысоких мясных качествах и скороспелости. Живая масса взрослых маток 45-50 кг, настриг чистой шерсти 2,6-3 кг при её выходе 45-50%. В эту группу входят следующие породы:

* Ставропольская;
* [Советский меринос](http://hitagro.ru/sovetskij-merinos/);
* Грозненская;
* Азербайджанский горный меринос;
* Сальская.

Породы специализированны на производство высококачественной мериносовой шерсти в основном 64-70 качества.

Районы разведения: Северный Кавказ, Нижнее Поволжье, Калмыкия, Азербайджан.

Тонкорунные породы мясо-шерстного направления отличаются крупным ростом, хорошей мясностью и скороспелостью. Живая масса племенных маток 50-55 кг, настриг чистой шерсти 2,1-2,4 кг, в основном 60-го качества, длина 8-9 см, выход чистой шерсти не менее 48-50%.

К тонкорунным породам овец мясо-шерстного направления относят:

* Прекос
* Казахскую тонкорунную
* Казахскую архаромериноса
* Волгоградскую
* Вятскую
* Дагестанскую горную
* Грузинскую тонкорунную жирнохвостую [6].

*Полутонкорунные породы овец.*

Полутонкорунные мясо-шерстные породы овец делят на две основные группы: длинношерстные и короткошерстные.

К длинношерстным относятся породы:

* Русская длинношерстная
* Куйбышевская
* Северо-кавказская мясо-шерстная
* Тянь-шаньская

Шерсть у них длинная (не менее 12 см), сравнительно грубая, весят овцы не менее 60 кг, бараны – до 100 кг. Средний настриг шерсти с овцы 4-4,5 кг, с барана – 6,5-7 кг. Выход чистого волокна 55-60%. Тонина 50-56 качества.

К короткошерстным породам относятся:

* Горьковская
* Литовская черноголовая
* Латвийская тёмноголовая
* [Эстонская тёмноголовая](http://hitagro.ru/edilbaevskie-ovcy/)

При создании этих пород использовали английские мясо-шерстные короткошерстные породы овец.

Короткошерстные мясо-шерстные породы овец характеризуются хорошими мясными формами, скороспелостью. Шерсть у них однородная, 50-58 качества, длина её до 10 см.

Одна из лучших короткошерстных пород – горьковская. Выведена она в Горьковской области, скрещиванием мясных грубошерстных маток с баранами породы Гемпшир (из Англии).

Овцематки весят не менее 55 кг. Настриг шерсти 2,8 кг (чистой 1,4 кг), длина шерсти 7,5 см, 56 качества. Бараны весят 85-95 кг [7].

*Цигайская порода* – наиболее многочисленная среди полутонкорунных пород СССР (45% от общей численности полутонкорунных овец).

В породе сформировалось три типа овец: шерстно-мясной, мясо-шерстный и мясо-шерстно-молочный.

Живая масса маток 50-52 кг, баранов – 90-95 кг. Настриг шерсти с маток 3,8-4,5 кг, с баранов 7,8-9 кг. Длина шерсти 9-10 см, тонина 48-56 качества.

В Молдавии цигайские овцы имеют мясо-шерстно-молочное направление. Овец доят и за лактацию получают 50-60 кг молока (сверх того, что матки выкармливают ягнят). Из овечьего молока изготавливают брынзу [1].

*Полугрубошерстные породы овец.* Животные этих пород характеризуются крупной величиной, высокой скороспелостью, хорошими мясо-сальными качествами. Овцы имеют развитый курдюк или жирный хвост. Шерстная продуктивность достаточно высокая 2,5-3 кг в год, при выходе чистой шерсти 65-70%. Шерсть состоит из пуховых и переходных волокон и небольшого количества тонкой ости. В сравнении с грубой шерстью она более уравненная по тонине и длине.

Полугрубую шерсть в основном используют для изготовления технических сукон, одеял, коров и войлочных изделий. Основные породы:

* Сарджинская
* Таджикская
* Дегересская
* Армянская полугрубошерстная

Разводят в Казахстанская, республики Средней Азии и Закавказья [10].

*Грубошерстные породы овец.* Смушковые породы – дают смушки высокого качества, которые используют для пошива воротников, шапок, пальто и других изделий. Ценятся смушки за оригинальную извитость шерстных волокон, которая придает им исключительно красивый рисунок. К смушковым породам относят:

* Каракульскую
* Сокольскую породы
* Молдавская каракульская (цушка)

В современных условиях грубошерстное овцеводство имеет важное значение, являясь источником продуктов питания – мяса, сала, молока и ценного сырья для промышленно­сти – грубой шерсти, овчин, смушков. Потребность народного хозяйства в продукции гру­бошерстного овцеводства велика, поэтому во многих регионах России районированы грубошерстные породы овец различного направ­ления продуктивности и развитию их уделяется большое внимание.

В настоящее время в нашей стране разводят грубошерстных овец

следующих направ­лений продуктивности: мясо-шубного, смушкового,

мясосального, мясо-шерстного, мясо-шерстно-молочного [5].

*Мясо-сальные курдючные овцы.* Основной вид продукции этих овец мясо и сало. Разводят в республиках Средней Азии и Казахстана.

В силу естественного многовекового отбора, курдючные овцы хорошо приспособлены к местным экстремальным условиям, отличаются и при всем этом не теряют своих выдающихся качеств: скороспелости, мясности и сальности. Породы:

* Гиссарская
* Эдильбаевская
* Казахские курдючные овцы

Настриг шерсти 0,802 кг. Матки весят 80-85 кг. Масса сала 18-20 кг (в курдюке) иногда и 30 кг [4].

*Мясо-шерстно-молочных овец* по направлению можно назвать универсальными, т.к. от них получают мясо, молоко, сало, шерсть, шкурки.

Овцы неприхотливы, приспособлены к суровым условиям содержания. Хвост у них жирный, различной длины и формы. К лучшим породам этого направления относятся:

* Карачаевская
* Тушинская
* Андийская и другие

Живая масса маток – 60-70 кг, баранов – 70-90 кг, средний настриг шерсти с карачаевских овец 1,5-2 кг [3].

*Мясо-шубные овцы* дают лучшие по качеству овчины, мясо и грубую шерсть. Отличаются высокой плодовитостью. В эту группу входят:

* [Романовская](http://hitagro.ru/romanovskaya-poroda-ovec-razvedenie/) (выведена 200 лет назад)
* Северные короткоухие
* Кулундинские овцы

Овцематки весят 50-70 кг, бараны – 80-90 кг. Молодняк в 5-6 месяцев – 30-32 кг. Настриг шерсти за год (стригут 3 раза) с овец 1,6-2 кг, с баранов – 2-3 кг. Разводят во многих областях Нечерноземья России.

Овчины романовских овец красивые, прочные, легкие, серо-голубого цвета [12].

# Расчетная часть

## **План подготовки к осеменению коз зааненской породы**

*Таблица 1. План подготовки к осеменению коз зааненской породы*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование хозяйства или номер отары | Количество козоматок | Класс маток | Подготовка к осеменению | Количество козлов-производителей | Количество козлов-пробников | Расход концентрированных кормов на подготовительный период, ц |
| начало | окончание | всего дней |
| козоматкам | козлам |
| 1502 | 800 | I | 1 августа | 30 сентября | 60 | 3 | 16 | 192 | 9,12 |

Вторая и третья графы были заполнены согласно индивидуальному заданию.

В четвертой и пятой графе были указаны сроки (число и месяц) начала и окончания подготовки к осеменению исходя из данных для расчетов. Всего дней вычислил путем сложения продолжительности дней от начала подготовки до ее окончания.

Необходимое число козлов-производителей рассчитали исходя из того, что на комплексе применяется искусственное осеменение, и нагрузка на одного козла составляет 300 козоматок.

При искусственном осеменении норма нагрузки маток на одного козла зааненской породы составит 300 голов, а общее количество маток составляет 800 голов, следовательно, для осеменения данного поголовья козоматок требуется 3 козла-производителя (800÷300 = 3).

Для проверки 250 овцематок горьковской породы козлами-пробниками, при нагрузке на одного козла 50 маток потребуется 16 козла-пробника (800÷50 = 16)

Расход концентрированных кормов за подготовительный период определили вначале по козлам-производителям и пробникам, затем по козоматкам путем умножения норм расхода концентратов в сутки на количество козлов или козоматок и на количество дней подготовки к осеменению, затем полученные данные сложил и занесли в таблицу 1.

Количество козоматок составляет 800 голов, количество козлов-производителей — 3 головы, количество козлов-пробников — 16 голов, продолжительность подготовки к осеменению всего 60 дней, расход концентрированных кормов на одного козла в сутки — 0,8 кг, на козоматку – 0,4 кг.

$$0,8×19×60=912 кг, или 9,12 ц. $$

$$0,4×800×60=19200 кг, или 192 ц.$$

**Вывод:** По данным таблицы видно, что для осеменения 800 козоматок необходимо 3 козла-производителя и 16 козлов-пробников.Расход концентрированных кормов за подготовительный период для козоматок – 192 ц, а для козлов – 9,12 ц.

## **План осеменения коз зааненской породы**

Графы 1, 2 и 3 таблицы 2 заполнили, пользуясь данными из таблицы 1.

В графе 4 началом осеменения считается следующий день за днем окончания подготовки к осеменению.

В зааненском козоводстве осеменение проводится в короткие сроки (30-45 дней), и в основном в осенний период. Вольное докрытие начинается сразу же после проведения случки, сроком один месяц.

Количество козлов-производителей и козлов-пробников было взято из таблицы 1, а количество резервных козлов определяется из расчета 50% от основных, т.е. только от количества козлов-производителей. Суммой количества козлов-производителей, пробников и резервных определили общее число козлов.

Расхода концентрированных кормов на козоматок и козлов в период осеменения рассчитывается путем умножения количества дней осеменения с учетом дней вольного докрытия (45+30=75) на расход концентратов.

Расход концентрированных кормов в сутки на козоматку в период осеменения составляет 0,2-0,3 кг, а на козла – 1,2 кг. Количество козоматок—

800 голов, количество козлов – 21 голов, продолжительность осеменения — 75 дней, следовательно, общий расход концентрированных кормов на всех маток и баранов составит 398,3 ц

0,2$×$800$×$75=12000 кг, или 120 ц; 1,2$×$21$×$75=1890 кг, или 18,9 ц.

**Вывод:** Для проведения осеменения коз также требуется 2 резервных козлов. Расход концентрированных кормов в период осеменения составляет: на козоматок – 120 ц, а на козлов – 18,9 ц.

*Таблица 2. План осеменения коз зааненской породы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование хозяйства или номер отары | Количество овцематок | Класс маток | Подготовка к осеменению | Вольное докрытие, дн | Количество козлов-производителей | Количество козлов-пробников | Количество резервных козлов | Требуется всего козлов, гол | Расход концентрированных кормов в период осеменения, ц |
| начало | окончание | всего дней | на маток | на козлов |
| 1502 | 800 | I | 1 октября | 15 ноября | 45 | 30 | 3 | 16 | 2 | 21 | 120 | 18,9 |

## **План ягнения коз и выращивание молодняка зааненской породы**

Сроки осеменения проставляются с учетом продолжительности вольного докрытия. Сроки ягнения определяются по календарю суягности. Плодовитость козоматок в расчете на одну голову составляет 1,4 козленка.

Общее количество козлят рассчитывалось путем умножения количества козоматок на их плодовитость.

Плодовитость козоматок горьковской породы составляет 1,4 козленка на одну козоматку, количество маток 800 голов, следовательно, общее количество козлят составит 1120 голов (800$×$1,4 = 1120).

Расчет количества дополнительной рабочей силы или сакманщиков проводится с учетом того, что на 1 сакманщика должно приходится 250-270 маток или козлят. На данном комплексе требуется 4 сакманщика (1120÷250=4).

Далее рассчитали количество кормодней на маток и отдельно на козлят с учетом сроков отбивки козлят, которые составили 90 дней.

800 козоматок будут потреблять корма 240 дней, что складывается из 150 дней суягности и 90 дней кормления матками ягнят до отбивки, общее количество кормодней на маток составит:

800×240=192000 кормодней

Общее количество кормодней на ягнят составит:

1120×90=100800 кормодней

192000+100800=292800

Данные были занесены в таблицу 3.

Далее составили рацион кормления для козоматок на стойловый период так, чтобы он соответствовал нормам их кормления, особенно во вторую половину суягности и в период лактации с учетом породы и живой массы козоматок (таблица 4).

*Таблица 3. План козления и выращивания козлят зааненской породы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| хоз. или номер отары | Класс козоматок | Кол-во козоматок | Сроки осемене-ния | Сроки козления | Плодо-витость | Общее колво козлят | Кол-во доп. раб. силы | Общее кол-во кормо-дней | Необходимо кормов на период козления | Необ-ходимо подс-тилки |
| грубых | сочных | конц. |
| 1502 | 800 | I | 1 октяб. - 15 нояб.15 нояб. – 15 декаб. | 25 фев.11 апр. | 1,4 | 1120 | 4 | 292800 | 1987,2 | 4850,4 | 636,48 | 0,8 |

*Таблица 4. Рацион кормления козоматки зааненской породы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид корма | Кг | ОЭ | ЭКЕ | ПП | Са | Р | Каротин |
| Сено | 1 | 5 | 0,5 | 56 | 8,3 | 2 | 15 |
| Силос | 2,5 | 4,5 | 0,45 | 31 | 5,25 | 1,5 | 9 |
| Концентраты | 0,3 | 3 | 0,3 | 33,3 | 0,36 | 2,7 | - |
| Итого | 3,8 | 12,5 | 1,25 | 120,3 | 13,91 | 6,2 | 24 |

**Вывод:** Данный рацион, составленный для козоматок, по общей питательности соответствует.

Всего необходимо кормов на период козления и 2-х месячный период до отбивки ягнят: грубых (1,0 кг сена кукурузного) – 1,0×800×240=192000 кг, или 1920 ц.

Сочных (2,5 кг силоса) – 2,5×800×240=480000 кг, или 4800 ц.

Концентратов (0,3 кг ячменя на козу) – 0,3×800×240=57600 кг, или 576 ц.

Далее определим, сколько всего необходимо кормов для козлят на период от рождения до отбивки.

Найдем общий объём концентратов, которые потребит 1 козленка от рождения до отбивки.

1-й месяц козлята питаются маточным молоком и концентрированными кормами в небольшом количестве (0,025 - 0,040 кг). Возьмём овёс – 0,03×30 = 0,9 кг концентратов в первый месяц.

Во 2-й месяц объём концентратов увеличивают до 0,10-0,15 кг, получится

0,15×30=4,5 кг.

Таким образом за 60 дней один козленок потребит 5,4 кг концентратов (овса). Найдём общий объём на всех козлят: 5,4:60=0,09×1120×60=6048 кг, или 60,48 ц концентратов.

Найдём массу грубых кормов. Грубые корма козлята начинают потреблять со 2-го месяца (0,15-0,25 кг), поэтому 0,2×1120×30=6720 кг, или 67,2 ц грубых кормов.

Затем, вычислим массу сочных кормов, которые ягнята поедают со 2-ого месяца (0,1-0,2 кг). Возьмём силос кукурузный: 0,15×1120×30=5040 кг, или 50,4 ц сочных кормов.

Сложим массу грубых, сочных и концентрированных кормов для молодняка с массой кормов для овцематок, и занесём данные в таблицу 3.

1920 ц + 67,2 ц = 1987,2 ц грубых кормов.

4800 ц + 50,4 ц = 4850,4 ц сочных кормов.

576 ц + 60,48 ц = 636,48 ц концентрированных кормов.

Необходимо подстилки:

(800×1):1000=0,8 т.

**Вывод:** Для 800 козоматок и 1120 козлят необходимо 0,8 т подстилки. Уход и наблюдение за сакманом выполняют 4 сакманщика. Необходимо количество кормов на период козления составляет: грубых – 1987,2 ц, сочных – 4850,4 ц, а концентрированных – 636,48 ц.

# Выводы и предложения

1. Для искусственного осеменения 800 голов козоматок зааненской породы в хозяйстве необходимо иметь 3 козела-производителя, 16 козлов- пробников и 2 резервных козлов.

2. От 800 козоматок при многоплодии 1,4 козленка на одну козоматку было получено 1120 козлят.

3. На период козления потребуется дополнительная рабочая сила в количестве 4 сакманщиков.

4. Расход кормов в хозяйстве на подготовительный период: для маток – 192 ц, а для козлов – 9,12 ц; на период осеменения – для маток 120 ц, а для козлов – 18,9 ц; на период козления для козоматок и козлят составляет: грубых – 1987,2 ц, сочных – 4850,4 ц, концентрированных – 636,48 ц, а также 0,8 т подстилки.

Коз разводят по всему миру, поскольку от этих животных есть возможность получить совершенно разнообразную ценную продукцию – шерсть, смушки, овчину, мясо, молоко, которое преимущественно идет на изготовление сыра. В зависимости от направления продуктивности различают тонкорунные, полутонкорунные, полугрубошерстные и грубошерстные (смушковые, шубные, мясо-сальные и мясошерстно-молочные) породы коз.

Чтобы козление козоматки прошло без осложнений необходимо утеплять и оборудовать родильное отделение. Сукозным маткам нельзя давать мёрзлые, загнившие, заплесневелые корма. Это может вызвать выкидыши. Кормушки их должны быть чистыми. При неправильном положении плода процесс козления затягивается.

# Список использованных источников

1. Абонеев В. В. О породной структуре тонкорунного и полутонкорунного овцеводства. / Абонеев В. В. Селькин И. И., Кулаков Б. С. // Сельскохозяйственный журнал. 2005. №-1. С.16-26.

2. Волков А. Д. Овцеводство и козоводство : учебник / А. Д. Волков. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 280 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст : непосредственный.

3. Волков А. Д. Практикум по технологии производства продукции овцеводства и козоводства. – М. : Агропромиздат, 2007. – 175 с.

4. Губина А. В. Овцеводство: учебное пособие / А. В. Губина, В. В. Ляшенко, Ю. А. Юлдашбаев, Ф. Р. Фейзуллаев, И. В. Каешова; ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА им. К. И. Скрябина − Пенза: РИО ПГАУ, 2019. − 223 с.

5. Ерохин А. И. Овцеводство / А. И. Ерохин, С. А. Ерохин ; под ред. А. И. Ерохина. – М. : Изд-во МГУП, 2009. – 480 с.

6. Ерохин А. И. Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и

резистентности овец : монография / А. И. Ерохин, В. В. Абонеев, Е. А. Карасев и др. ; под ред. проф. А. И. Ерохина. – М., 2010. – 352 с.

1. Калашников А. П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие / А. П. Калашников, В. И. Фисинин и др. – М. : КолосС, 2010. – С. 30-161.
2. Москаленко Л. П., Филинская О. В. Козоводство: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 272 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Плотников В. П. Современные технологии воспроизводства и содержания сельскохозяйственных животных : учебное пособие / В. П. Плотников, В. В. Саломатин. – Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ , 2018. – 140 с.
4. Родионов Г. В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства: учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 336 с. (+ вклейка, 16 с.). – (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Федоров Н. А. Романовское овцеводство /Н. А. Федоров, А. И. Ерохин, Л. С. Новиков и др. – М. : Агропромиздат, 2007. – 220 с.
6. Чикалев А. И. Козоводство : учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 256 с.