

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
Ф БГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

К. Давыдов
15.06.17

Кафедра разведения с.-х. животных и
зоогиены им. академика П.Е. Ладан

Гигиена отела коров молочного направления продуктивности (курсовая работа)

Выполнила:
студентка 3 ФВМ 1 «а» гр.
Киреева А.Ю.

Проверил:
доцент Острикова Э.Е.

пос. Персиановский, 2017.

Содержание

1. Введение.....	3
2. Известность и состав родильного отделения.....	4
2.1. Содержание коров в родильном отделении при беспривязном содержании.....	5
2.2. Содержание коров в родильном отделении при привязном содержании.....	6
3. Микроклимат родильного отделения.....	7
4. Вентиляция и канализация помещений.....	9
5. Гигиена отела коров в стойлах.....	9
6. Гигиена отела коров в денниках.....	10
7. Уход за коровой и теленком после отела.....	13
8. Заключение.....	16
9. Список литературы.....	17

1. Введение.

Молочное скотоводство России является ведущей отраслью животноводства, и использование его производственного потенциала во многом обусловлена экономика хозяйств. Получение молока это сложный процесс.

Для того чтобы получить доброкачественное молоко в хозяйствах и фермах должны тщательно следить за здоровьем и состоянием молочного поголовья, санитарным состоянием животноводческих объектов, молочного оборудования. Окружающая среда поголовья должна соответствовать зооигиеническим требованиям. [3]

Постоянное пребывание стельных животных в неблагоприятных микроклиматических условиях (высокая температура, влажность воздуха, недостаток света и др.) периодически повторяющиеся другие стрессовые нагрузки могут обусловить расстройство физиологических процессов коров. Стельных сухостойных коров в зимнее время содержат в теплых, светлых, сухих, хорошо проветриваемых помещениях, но без сквозняков, с достаточным количеством сухой подстилки. [11]

Типовые родильные отделения для крупного рогатого скота состоит из помещений для содержания коров в дородовой, родовой и послеродовой периоды, префлактории и теленника. На крупных фермах и комплексах рекомендуется использовать родильно префлакторные блоки, работающие по принципу «пусто-занято».

2. Вместимость и состав родильного отделения.

На молочных комплексах родильное отделение может находиться в отдельной помещении, соединенном переходной галереей с профилакторием, или в 1-разделенном сплошной стенкой с дверью на два отсека - для коров и коверотденных телят [13]. Общее количество ското-мест в цехе, независимо от количества в нем родильных отделений, должно составлять 18% от числа коров на ферме.

В родильном отделении предусматривают сектора: предродовой, родовой, послеродовой; вспомогательные помещения: вакуум-насосную и электрощитовую, инвентарную, молочную, моечную с кухней для подогрева молока, место для хранения кормов, канальную для ветврача-гинеколога, помещение для рабочего и дежурного персонала с душевой, гардеробной и уборной, медпрофилакторией. (рис 1). [2].

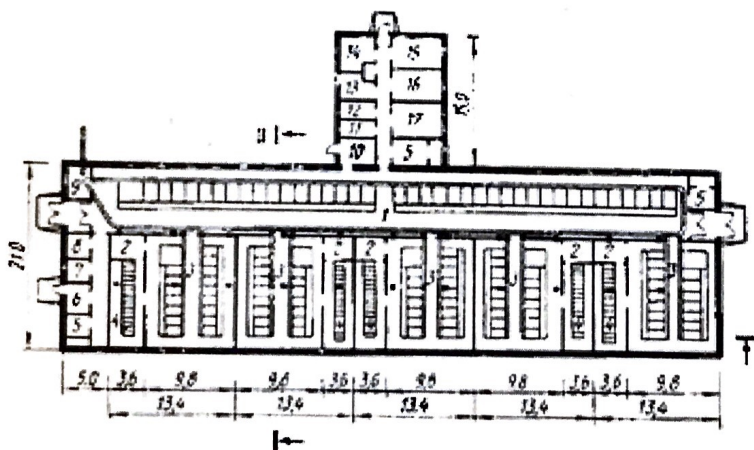


Схема цеха отела коров:

1—стойла дородовой секции; 2—родовая секция; 3—стойла послеродовой секции; 4—профилакторий для телят; 5—помещения для санитарной обработки коров; 6—комната ветантеки; 7—комната дежурного; 8—вакуум-насосная; 9—электрощитовая; 10—инвентарная; 11—место для хранения кормов; 12, 13—моечная с кухней; 14—комната отдыха; 15—комната для ветврача-гинеколога; 16—помещение для рабочего персонала; 17—медпрофилакторий.

рис. 1

В предродовом секторе размещают глубо-
костельные коровы и теленки. В родовом
секторе для содержания коров устраи-
вают изолированные боксы шириной 3 м,
длиной 3-3,5 м и высотой 1,7 м. В после-
родовом секторе содержат отелавшихся ко-
ров. Длина стойла 1,9 м, ширина 1,2 м. [8].

В предродовом секторе коровы находятся
в среднем 8 дней, родовом - 3-4 и в после-
родовом - 10-14 дней.

2.1. Содержание коров в родильном отделении при беспривязном содержании.

При беспривязном содержании скот имеет
свободный доступ к грубым кормам, силосу и
сенажу. Животные отдыхают в скотном
дворе на глубокой несмешанной подстилке
которую удаляют из помещения один раз в
год, а коров дают в доильных залах уста-
новками «Елочка» (рис 2, а), «Тандем» (рис 2, б)
и «Карусель» (рис 2, в). Телят животных из
групповых автомашок.



рис. 2.

При беспривязном содержании коров разба-
вуют на группы: среднетойное; корова, содер-
жающиеся в родильном отделении; новотель-
ные и высокопродуктивные коровы; коровы
низкопродуктивные и в запуске. Коровы в ро-

родильном отделении содержат на привязи. При беспривязном содержании необходимо держать под контролем физиологическое состояние и продуктивность животных. Контролировать роды новотельных коров и первотелок, своевременно запускать коров и переводить их в родильное отделение. [10].

В настоящее время в специализированных хозяйствах и фермах по производству молока широко внедряется новая технологическая наука и выращивание здорового приплода. Растен коров и телок организуют в родильном отделении, которое состоит из трех узлаемых секторов - предродового, денников для проведения отела, которых в секции должно быть не менее четырех, и послеродового. Родильное отделение должно быть достаточным для прикорма родов от всех коров и телок данной фермы, комплекса. Количество скотины в нем должно составлять не менее 12% к общему поголовью коров и телок. [7].

2.2. Содержание коров в родильном отделении при привязном содержании.

При привязном содержании каждому животному отводится на скотном дворе определенное стойло, оборудованное привязью, кормушкой и автоматической поилкой. Привязное содержание скота требует больших затрат средств и материалов на оборудование помещений и труда для обслуживания животных. Кроме того, привязное содержание неблагоприятно отражается на воспроизводительных функциях коров, особенно при чрезмерном движении. Поэтому

В зимне-стойловый период стельные коровы и теленки при благоприятных погодных условиях должны ежедневно находиться на выгульных площадках. В помещениях организуют дозированное облучение животных ультрафиолетовыми лучами, под действием которых в организме улучшается обмен веществ, а также считается бактериальная загрязненность воздуха. [9]

Родильное отделение на молочной ферме (комплекс) обычно разделяют на две секции стойловой перегородкой, в одной из них размещают помещения для стельных коров, а в другой - профилакторий для теленят. Коровы с теленками передают через дверь. [2]

В профилактории размещают индивидуальные клетки для теленят. Профилакторий должен быть разделен стойловой перегородкой на изолированные помещения (не менее двух) вместимостью не более 30 клеток каждое для возможности поочередного использования, санитарной обработки и дезинфекции этих помещений. [11].

3. Микроклимат родильного отделения.

Под микроклиматом помещения понимают климат ограниченного пространства, который представляет собой совокупность следующих параметров среды: температуру, влажность, скорость движения воздуха, освещенности, шума, аэроионов, содержание в воздухе аммиака, углекислоты, сероводорода и др. газов. Термические параметры оказывают существенное влияние на физиологические процессы в орга-

нишие животные, на их здоровье и продуктивность. [1, 3].

Размещение внутреннего оборудования, параметров микроклимата помещений родильного отделения определяются нормами технологического проектирования (ОНТП-1-77) (таб. 1)

Таблица 1. Параметры микроклимата в родильном отделении.

Рекомендуемые параметры	
1. Температура воздуха, °C	16
2. Относительная влажность, %	70 (50-85)
3. Воздухообмен, м ³ /час на 1ч:	
а) в зимний период	17
б) в переходный	35
в) в летний	70
4. Подвижность воздуха, м/с:	
а) в зимний период	0,2
б) в переходный	0,3
в) в летний	0,5
5. Допустимая конц. вредных газов:	
а) углекислоты, %	0,15
б) аммиака, мг/л	0,01
в) сероводорода, мг/л	0,005
6. Допустимая микроб. загрязненность микробных тел в 1 куб. м, тыс.	max 50.

Родильное отделение должно быть достаточно светлым (с освещенностью не менее 50-70 люкс), теплым, сухим, чистым, с хорошо действующей приточно-вытяжной вентиляцией

Обеззараживание воздуха проводят бактериальными лампами (БУВ-15, БУВ-30), а также УФ-излучателями. [6]

Для цеха отела следует учесть, что коэффициент термического сопротивления стен не должен быть ниже 1,78, а потолка - 2,25 $\text{ккал}/\text{м}^2/\text{час}/\text{С}$. Если эти показатели ниже, стены и потолок нужно утеплить, оштукатурить и побелить светлосиневой известью. [9]

4. Вентиляция и канализация помещений

Для поддержания оптимальных микроклиматических условий, особенно в родовой секции и профилактории в помещениях цеха отела оборудуют принудительную вентиляцию с подогревом поступающего воздуха, особенно в зимней и переходные периоды года. Для этого при цехе отела устраивают вентиляционную камеру для установки колориферов или теплогенераторов. *марка?*

На молочных фермах навоз из помещений удаляют по навозным каналам при помощи скребковых и ленточных транспортеров. В конце каждого здания коровника расположены бетонированные зачужденные навозоприемники, из которых при помощи пневматических устройств по трубам навоз поступает в навозохранилище, где его смешивают с торфом и компостируют. [4].

5. Гигиена отела коров в стойле.

Стойла содержат в чистоте, а сточные желоба, навозные решетки ежедневно очищают, применяя дезинфицирующие средства.

Все стойла в родильном отделении должны быть одного размера: длина 195-200 см, ширина 140-150 см. Стойло для

отеля коров делают более свободными. Для обслуживания животных в родильном отделении выделяют доярку и скотников. Они проходят специальную курс подготовки. На время отела в отделении устанавливают круглосуточное дежурство. Маша, работающие в родильном отделении, получают чистые халаты и дезинфицирующую обувь. В отделении должны быть фуражники, мыло, аптечка с медикаментами, необходимыми инструментами и дезинфицирующими средствами. В стойлах отела коров содержат на матах или подстилке (солома, опилки). [3,5]

Теленка принимают на подстилку, оберегая его от загрязнения. Туповину обрабатывают настоем йода. Теленка дают облизать корове и переносят (перевозят) в проформактории, а при подсосном методе воспитания оставляют с коровой на сутки. [15]

При отеле в стойлах на коров воздействует движение машин и механизмов, которое создает дополнительные шумы в помещении. В организме животных происходит значительные физиологические сдвиги. Разрывается важнее биологическое звено: мать-диче, когда теленка после рождения перемещают в проформактории. Биологически активные вещества, находящиеся в слюне и околоточных водах, не воздействуют на организмы корова. Отсутствует воздействие корова на организмы теленка при его вылизывании.

6. Гигиена отела коров в денниках.

Лучше всего проводить отел в денниках (рис. 3) родильного отделения, которые созда-

ютые на шолочных фермах и комплексах. Отел коров в денниках проходит быстрее в 1,2-1,5 раза, а забалываний вымени бывает в 1,6-2 раза меньше по сравнению с родильней на привязи в коровниках. Денник должен быть размером 3x3,5-4 м, что предоставляет возможность не только выполнить необходимые санитарные правила и создать достаточно комфортные условия для матери и приплода, но и при необходимости оказывать соответствующую ветеринарную помощь животным. [12].



Рис. 3 Денник для отела коров в родильном отделении.

Рис. 3.

Полы в деннике сооружают из легкоочищаемых деревянных щитов (можно также использовать деревянные доски из местной породы толщиной 4,5 см, резиновое шата), с чистой самоочищающейся подстилкой. Для оптимизации микроклимата в боксах подвешивают инфракрасные лампы или подводят теплый воздух от теплогенераторов. Воздух обеззараживают с помощью ультрафиолетовых ламп.

При расчете количества денников в родильном отделении фермы и комплексов надо

исходит из следующего:

- 1) Из предродового отделения в денник корову переводят за один день или в день отела. Вместе с теленком корова в деннике содержится 4-5 дней. Значит, расчетным сроком пребывания коровы в деннике следует считать 5 дней;
- 2) Две механической очистки, дезинфекции и побелки освобожденного денника необходимо 2 дня. Следовательно, один денник занят не более 6-7 дней;
- 3) В течение месяца один денник используют 4-5 раз, т.е. в нем проходит отел 5 коров.

Под родильные денники выделяют 20-30% ското-мест родильного отделения. Стенки денников делают цельными (из кирпича, строительных плит, досок). [9].

Были изучены биологические роды и течение послеродового периода у коров при отелах в денниках и стойлах (таб. 2). Стадии выведения плода у коров-рожениц контрольной группы (в стойлах) была в 1,4 раза дольше, патологические вымени наблюдались в 2 раза чаще.

Таблица 2. Названия?

Показатель	группа?	
	денники	стойла
Продолжительность отела	$69 \pm 2,3$ мин	$96 \pm 6,4$ мин.
Отношение коровы к теленку		
	нормальное	90,9%
пассивное	9,1%	18,2%
Продолжительность облизывания	$48,3 \pm 3,8$ мин	$15,3 \pm 0,9$ мин.
Время отделения последа	$7,6 \pm 0,4$ з.	$13,3 \pm 0,8$ мин.

Таким образом, использование родильных боксов приемлемо с точки зрения физиологии, биологии животных, отвечает гигиеническим нормам и экономически оправдано. [5].

7. Уход за коровой и теленком после отела.

После родов корову следует напоить теплой слегка подсоленной водой или балмушкой (1,0-1,5 ведра), дать ей хорошего сена вволю и отрубей или овсянки. Новорожденного теленка содержат в боксе вместе с матерью не менее суток. При достаточном количестве боксов целесообразно новорожденного теленка держать с матерью в течение всего молокозивного периода (5 дней), с обязательными подсосами коровы (2-3 раза в сутки). [3]

В послеродовом секторе коров содержат не менее 8-10 суток. Для содержания новорожденных коров в послеродовом секторе выделяют 40-50% скотомест родильного отделения. Размер индивидуальных стойл для них должен быть не менее 1,2 x 1,9 м. В послеродовом секторе осуществляется ежедневный ветеринарный контроль за течением послеродового периода и состоянием молокозивной железы животных. По истечении срока содержания новорожденных коров в послеродовом секторе родильного отделения их переводят в цех сухостая, родая и осеменения, а больных животных при появлении первых признаков заболевания изолируют и лечат.

Первой поддой коровы проводят не ранее через 10 часов после родов, что позволяет новорожденному теленку получить максимальное количество молозива с большим содержанием иммуноглобулинов. В

этом случае естественная резистентность новорожденных темет повышается.

При нахождении теленка в боксе никакого обогрева, подсушивания матеиашем или теплым воздухом не проводится. [14].

Из денников, в которых проходили отелы, телет переводят в профилакторий. Он предназначается для содержания телет до 10-20 дневного возраста в индивидуальных клетках. Профилакторий отделяется от родильного отделения капитальной стеной. Вход в него осуществляется через двери тамбура. На всю ширину тамбура устраивается дебарьер длиной 2 м, шириной 0,2 м.

Теленческие профилактории должны быть уютными, хорошо проветриваемыми и светлыми. Для поддержания рекомендуемой температуры воздуха профилакторий в зимний осенний и весенний периоды отапливается [4].

Размещение внутреннего оборудования, параметров микроклимата профилактории определяются нормами технологического проектирования (ОНТП-1-77). (таб. 3).

Таблица 3. Параметры микроклимата в профилактории.

Рекомендуемые параметры.	
1. Температура воздуха, °C.	20
2. Относительная влажность, %	70.
3. Воздухообмен, м ³ /час на 1 голову:	
а) в зимний период	20
б) в переходной	30-40
в) в летний	80.
4. Подвижность воздуха м/сек:	
а) в зимний период	0,1

б) в переходной	0,2
в) в клетках	0,3-0,5
5. Допустимая конц. вредных газов:	
а) углекислота, %	0,15
б) аммиака, мг/л	0,01
в) сероводорода, мг/л	0,005
6. Допустимая микроб. загрязненность микробных тел на 1 м ³ , тыс	max 20.

Новорожденные телята после соответствующей обработки и обеззараживания помещаются в предварительно продезинфицированные переносные клетки, полы которых застилают толстым слоем чистой подстилки (соломенная резка, опилки и т.д.). Клетки делают из дерева (металлических труб) шириной 1 м, длиной 1,2-1,5 м и устанавливают на ножках на высоте 30-45 см от пола. [4]. В настоящее время для телят наиболее распространена деревянная клетка Эверса (рис. 4), которая отвечает всем требованиям.

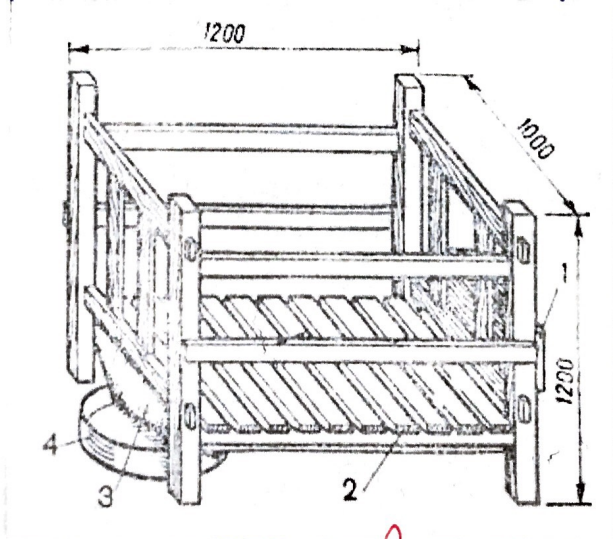


рис. 4. ?

Телятам выпаивается молоко не менее 10 дней, а недостаточно окрепшим (гипотрофиками) - до 15 дней. Молоко и молоко выводится из сосковых поилок. [14].

8. Заключение.

Молодник рождается здоровым, если физиологически обоснована технология содержания матерей как в петший период, так и в стационары в помещениях. Для каждого периода разрабатываются зооинженерские и ветеринарные нормы и правила, в том числе и специальное помещение для проведения отелов. Поэтому любое отступление от правил, рекомендуемых норм может привести не только к заболеваемости молодика в данный период, но и иметь далеко идущие последствия. Значит особое внимание специалистов должно быть обращено на эти помещения, условия содержания, качество кормлений, пастбище, микроклимат, системы жизнеобеспечения, грамотность обслуживающего персонала и др. Нарушение даже одного элемента может привести к рождению интродуктов или молодика с ослабленной резистентностью.

Существенное значение для получения здорового приплода имеет подготовка помещений и места проведения к отелу, соблюдение режима родов. Необходимо тщательно подготовиться к отелу (к его проведению). Одним из факторов, отрицательно действующих на состояние здоровья телок и матерей является проведение отелов в коровниках (производственных помещениях), где они постоянно находятся.

9. Список литературы.

1. Кононов Г.А. Справочник ветеринарного фельдшера. - СПб.: Издательство "Лань", 2007. - 896с. (Учебник для вузов. Специальная литература).
2. Гершун В.И., Байко И.А. Практикум по ветеринарной химии: Учебное пособие. - Бел ГСХА, 1995. - 224с.
3. Кузнецов А.Ф. Крупный рогатый скот. Содержание, болезни, диагностика и лечение: Учебное пособие. - СПб.: Издательство "Лань", 2007. - 624с.
4. Родионов Г.В. Животноводство: Учебник. - СПб.: Издательство "Лань", 2014. - 640с.
5. Кузнецов А.Ф. Тиглена животных - М.: "Агропромиздат", 1992. - 368с.
6. Кузнецов А.Ф. Тиглена содержание животных. Справочник - СПб.: Издательство "Лань", 2007. - 896с.
7. Цербаков Г.Г. Внутренние болезни животных. - СПб.: Издательство "Лань", 2009. - 736с.
8. Семенюта А.Т. Тиглена содержание крупного рогатого скота - М., "Калос", 1972. - 490с.
9. Чикаев А.И. Зоошкола с основами проектирования животноводческих объектов. - СПб.: "Лань", 2006. - 224с.
10. www.fadk.msu
11. Цербаков Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта. - СПб., "Лань", 2009. - 656с.
12. Никитин В.Я. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения, 7-е изд. - М.: Агропромиздат, 2000. - 480с.
13. Балов А.Е. Повышение воспроизводительности молочных коров. - СПб.: "Лань", 2010. - 224с.

Расчетная часть.

8 задача, 5 вариант.

Задача 8.

Коровник на 200 коров боксового содержания, с удалением навоза скреперными установками. Здание в дощено-молочном блоке. Раздача кормов машинная

1. Темпер. наружного воздуха, °C		-20
2. Абсолютная влажн. воздуха, г/м ³		10.
3. Атмосф. давление, мм.рт.ст.		755
4. Темпер. воздуха в помещении, °C		10
5. Относит. влажн. воздуха в помещ., %		70
6. Размеры помещения, м:		
длина		78
ширина		21
высота: у стен		3
в центре		6
7. Стены: кирпич эффективный $\rho = 800$		0,51
штукатурка известково-шаковая		0,015
8. Покрытие: шифер		0,006
пароизоляция: 2 слоя рубероида		0,004.
штукатурка из пенопаста, подбетон.		0,100
сборная железобетонная плита		0,035.
9. Полы: в боках покрытие цементно-песчан.		0,015
керамзитобетон $\rho = 1200$		0,080
щебень		0,080
подсыпка грунта с трамбован.		0,175
10. Окна деревянные двойные, шт.		41
ширина		1,8
высота		1,2
11. Ворота металлические двойные, шт.		4.
высота		3
ширина		3.
12. Подголовье коров		200
живая масса, кг.	удел, и.	
400		15
400	10	25
400	15	60
500	10	30
500	15	70.

Суммарная площадь сечения вентиляционных шахт

$$P = \frac{L}{V \cdot 3600}, \text{ м}^2 \quad (\text{рис. 1}).$$

$$P = \frac{18734,6}{1,71 \cdot 3600} = \frac{18734,6}{6156} = 3 \text{ м}^2$$

Расчет количества вентиляционных шахт.

$$N = \frac{P}{S}, \text{ шах.}$$

Согласно ОНТП площадь сечения 1 вентиляционной шахты для круп. форм. скота - $0,8 \times 0,8 = 0,64$

$$N = \frac{3}{0,64} = 4,7 \approx 5 \text{ шах.}$$

(рис. 2).

$$N = \frac{3}{1} = 3 \text{ шах.}$$

Площадь приточных каналов.

$$P_1 = P \cdot 0,7, \text{ м}^2$$

$$P_1 = 3 \cdot 0,7 = 2,1 \text{ м}^2$$

Количество приточных каналов

$$N = \frac{P_1}{S_1}, \text{ шах.}$$

Согласно ОНТП площадь сечения 1 приточного канала - $0,2 \times 0,2 = 0,04$

$$N = \frac{2,1}{0,04} = 52,5 \approx 53 \text{ шах.}$$

(рис. 3).

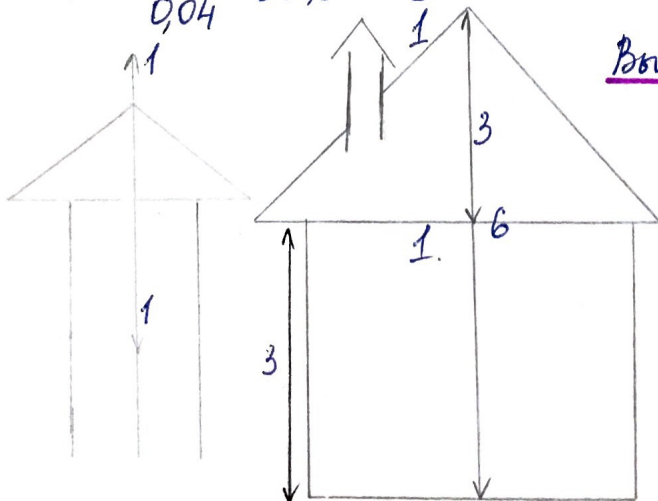
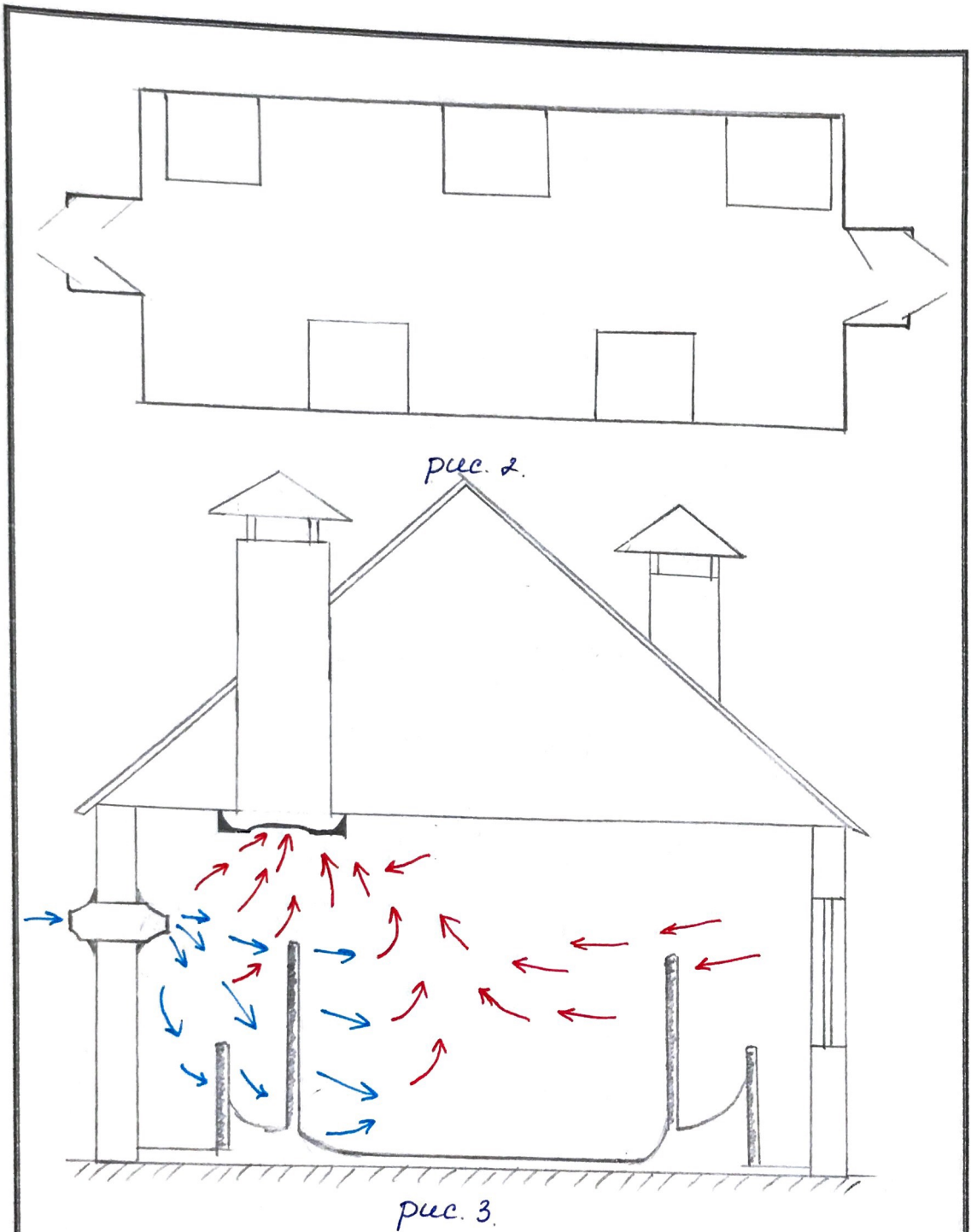


рис. 1.

Вывод: для осуществ. ление воздухообмена в коровнике на 200 голов применим естественную вентиляцию (трубную).



Расчет теплового баланса
 $Q_{\text{жив.}} = 191680 \text{ ккал/ч.}$
 $Q_{\text{ав.}} = EFq_{\text{г.}}, \text{ ккал/ч.}$
 Удельной бое тепла имеет накопление $-0,21$.
 $Q = 20 \cdot (78 \cdot 21) \cdot 0,21 = 6879,6 \text{ ккал/ч.}$
 Приход тепла $= Q_{\text{жив.}} + Q_{\text{ав.}} = 191680 + 6879,6 =$
 $= 198559,6 \text{ ккал/ч.}$
 Расход тепла.
 $Q_{\text{вент.}} = 0,24 \cdot G \cdot \Delta t.$

$$G = L \cdot \Delta t$$

$$\gamma \quad 2 \text{ } \left\{ \begin{array}{l} -10^{\circ}\text{C} - 1,333 \\ -8^{\circ}\text{C} - 1,323 \end{array} \right\} 0,01.$$

$$0,01 : 2 = 0,005$$

$$0,005 \cdot 10 = 0,05.$$

$$1,333 + 0,05 = 1,383.$$

$$G = 18734,6 \cdot 1,383 = 25910 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

$$Q_{\text{вещ.}} = 0,24 \cdot 25910 \cdot 30 = 186552 \text{ ккал/час}.$$

$$Q_{\text{отр.}} = \sum K F \Delta t.$$

$$K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар.}}} + \sum \frac{\delta}{\lambda}}$$

$$K_{\text{ст.}} = \frac{1}{\frac{1}{4,5} + \frac{1}{20} + \sum \frac{0,015}{0,33} + \frac{0,51}{0,26}} = \frac{1}{0,13 + 0,05 + 0,05 + 1,96} =$$

$$= \frac{1}{2,19} = 0,46 \text{ ккал/час/м}^2/\text{град}.$$

$$K_{\text{покр.}} = \frac{1}{\frac{1}{4,5} + \frac{1}{20} + \sum \frac{0,006}{0,25} + \frac{0,1}{0,033} + \frac{0,008}{0,16} + \frac{0,035}{1,86}}$$

$$= \frac{1}{0,13 + 0,005 + \sum 0,024 + 3,03 + 0,05 + 0,019} = \frac{1}{0,18 + 3,123} =$$

$$= \frac{1}{3,303} = 0,3 \text{ ккал/час/м}^2/\text{град}.$$

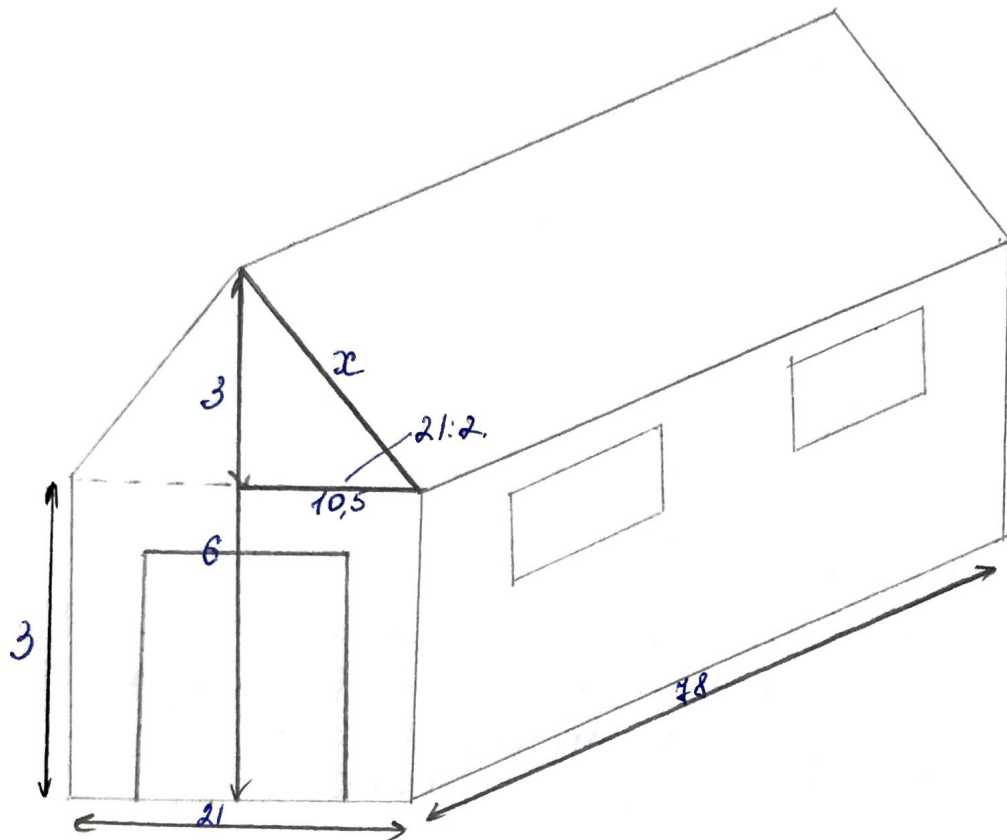
$$K_{\text{пан.}} = \frac{1}{\frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \sum \frac{0,8}{0,15} + \frac{0,4}{0,08} + \frac{1}{0,08} + \frac{1}{0,175}}$$

$$= \frac{1}{0,2 + 0,1 + \sum 5,3 + 5 + 12,5 + 5,7} = \frac{1}{28,8} = 0,03 \text{ ккал/час/м}^2/\text{град}.$$

$$K_{\text{окон}} = 2,3 \text{ ккал/час/м}^2/\text{град}.$$

$$K_{\text{ворот}} = 2 \text{ ккал/час/м}^2/\text{град}.$$

$$F_{\text{стен}} = (21 \cdot 3) \cdot 2 + (78 \cdot 3) \cdot 2 = 126 + 468 = 594 \text{ м}^2$$



$$(3)^2 + (10,5)^2 = x^2$$

$$x = \sqrt{(3)^2 + (10,5)^2} = 10,9 \text{ м}$$

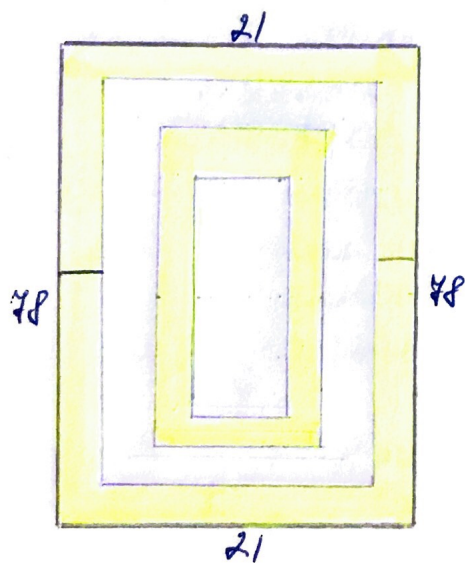
$$F_{\text{нок.}} = (10,9 \cdot 78) \cdot 2 = 1700,4 \text{ м}^2$$

$$F_{\text{окна}} = (1,2 \cdot 1,8) \cdot 41 = 88,6 \text{ м}^2$$

$$F_{\text{ворота}} = (3 \cdot 3) \cdot 4 = 36 \text{ м}^2$$

$$F_{\text{стены ст.}} = 594 - 88,6 - 36 = 469,4 \text{ м}^2$$

$F_{\text{фаса.}}$



I зона. $(78 \cdot 21) \cdot 2 = 3276 \text{ м}^2$

II зона. $(78-2) \cdot 2 \cdot 2 + (21-2) \cdot 2 \cdot 2 = 380 \text{ м}^2$

III зона. $(76-2) \cdot 2 \cdot 2 + (19-2) \cdot 2 \cdot 2 = 364 \text{ м}^2$

IV зона. $(74-2) \cdot 2 \cdot 2 + (17-2) \cdot 2 \cdot 2 = 348 \text{ м}^2$

ограждающие конструкции	K	F	Δt	$KF\Delta t$
стены	0,46	469,4	30	6477,7
ворота	2	36	30	2160
окна	2,3	88,6	30	6113,4
покрытие	0,3	1700,4	30	15303,6
пол I зона	0,03	0,4 3276	30	1179,4
II зона	0,03	0,2 380	30	68
III зона	0,03	0,1 364	30	32,8
IV зона	0,03	0,06 348	30	18,8

Т.к. не знаем точного месторасположение здания, то к потере тепла через стены, ворота и окна прибавляем надбавку + 13%.

$$6477,7 + 2160 + 6113,4 = 14751,1$$

$$14751,1 \cdot 0,13 = 1917,6$$

$$14751,1 + 1917,6 = 16668,7$$

$$Q_{оп.} = 16668,7 + 15303,6 + 1179,4 + 68 + 32,8 + 18,8 = 33271,3$$

Приход: $198559,6$ ккал/ч.

Расход: $Q_{веш.} + Q_{оп.} = 186552 + 33271,3 = 219823,3$ ккал/ч.

Разница: $198559,6 - 100\%$
 $219823,3 - x\%$

$$\frac{219823,3}{198559,6} = 110\%$$

$$198559,6$$

Вывод: разница между приходом и расходом тепла составляет 10%.
 В данном случае тепловой баланс идеальный.

Расход воды.

$$Q_{ср.ср.} = n_1 q_1 + n_n q_n \text{ и.}$$

$$Q_{ср.ср.} = 200 \cdot 100 = 20000 \text{ и.}$$

$Q_{\text{max. сур.}} = Q_{\text{сред. сур.}} \cdot K = 20000 \cdot 1,3 = 26000 \text{ м.}$
 K - коэф. суммарной неравномерности = 1,3.

$$Q_{\text{сред. час.}} = \frac{Q_{\text{max. сур.}}}{24} = \frac{26000}{24} = 1083,3 \text{ м.}$$

$Q_{\text{max. час.}} = Q_{\text{сред. час.}} \cdot K = 1083,3 \cdot 4 = 4333,2 \text{ м.}$
 K - коэф. пиковый, без автопоследействия = 4.

Ширина водопойных корыт

$$L = \frac{v \cdot m \cdot t}{T}, \text{ м.}$$

Рацмоя двусторонней.

$$L = \frac{0,5 \cdot 200 \cdot 10}{20} = 50 \text{ м.}$$

Вывод: для поения коров используем 10 водопойных корыт длиной 5 м.

Расчет площади навозохранилища.

$$F = \frac{m \cdot n \cdot q}{h \cdot \mu}, \text{ м}^2.$$

(рис. 4).

$$q = q_{\text{э}} + q_{\text{н}} + q_{\text{в}} = 55 + 1,5 + 0 = 56,5 \text{ кг.}$$

$$F = \frac{200 \cdot 180 \cdot 56,5}{2 \cdot 70} = \sqrt{1452,8} \text{ м}^2 = 38,1 \text{ м}^2.$$

Вывод: полуцилиндрическую прифермскую навозохранилище $38,1 \times 38,1$ размещаем на расстоянии 60 м от фермы. Для обеззараживания навоза используем биотермический способ. Для удаления навоза из помещения используем скреперные установки УС-15 и УС-10, для удаления навоза с территории транспортер ТМ-3, ОБ.

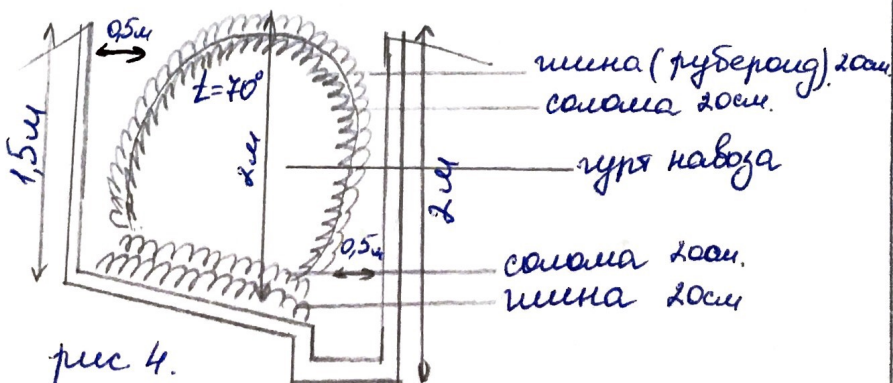


рис 4.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
Кафедра разведения сельскохозяйственных животных и
зоогигиены имени академика П.Е. Ладана

Ф.И.О. обучающегося Киреева А.Ю.

Направление Ветеринария

Дисциплина Тема неволокна

Ф.И.О. рецензента Осипова З.В.

Оценка 4 (хор) Дата 15.06.17

Рецензия на курсовую работу

Вопросы теоретической части освещены
в полном мере. В практической части имеются
се ошибки. Работа заслуживает оценку
4 (хорошо).

Подпись рецензента Осипова