РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ- МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА КФ

### КУРСОВАЯ РАБОТА ПО МЕХАНИЗАЦИИ

ТЕМА: КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ МОЛОЧНОЙ ФЕРМЫ ООО АПФ ХОТЬКОВО

### Калуга 2007

Оглавление

Введение. Обоснование темы проекта

1. Характеристика фермы
2. Технологическая часть
3. Расчет кормоцеха
4. Технико-экономические расчеты
5. Охрана труда и противопожарные мероприятия

Вывод

Список использованной литературы

Введение. Обоснование темы проекта

В июле 2000 года Правительство Российской Федерации одобрило Основные направления агропродовольственной политики 2001-2010 годы, содержащие концепцию, обеспечивающую эффективность функционирования агропромышленного комплекса. Впервые за годы реформ развитие АПК было признано одним из приоритетов социально–экономической политики государства.

В 2006 году сельское хозяйство было объявлено одним из национальных приоритетов развития страны. В нашей области 2006 год был также объявлен годом села.

Коллегией министерства сельского хозяйства Калужской области от 2 февраля 2007 года был обсужден вопрос «Об итогах работы АПК за 2006 год» было отмечено, что в области выполнены мероприятия по организационно-нормативному обеспечению приоритетного национального проекта «Развития АПК» и по основным направлениям его реализации достигнуты конкретные результаты.

В целом по области выполнение плана 2006 года по строительству животноводческих комплексов (ферм) составляет 114 %. Всего введено в эксплуатацию 10780 вновь созданных скотомест, в том числе 2780 скотомест крупного рогатого скота.

По реконструкции и модернизации скотомест КРС выполнение плана 2006 года по области составляет 100% (20430 скотомест).

В сельскохозяйственных организациях 11 муниципальных районов выполняется областной показатель роста производства молока (103%) в 14 районах перевыполняется областной показатель роста производства мяса (105%) в 8 районах обеспечена стабилизация численности поголовья крупного рогатого скота.

В Центральном Федеральном округе Калужской области производство молока занимает 8 место.

От крупного рогатого скота получают высокоценные продукты питания – молоко и мясо, а так же сырье для промышленности (кожа, кости, рога). Крупный рогатый скот - основной производитель молока и более 95% производства этого ценного продукта приходится на молочное скотоводство. Свыше 50% всех доходов от животноводства получают от скотоводства.

Средние удои коров в год в передовых хозяйствах страны с высокой механизацией животноводческих процессов составляют 5000-6000 кг молока со средней жирностью 3,5-3,8% .

1. Характеристика фермы

ООО Агропромышленная фирма «Хотьково» образовалось в 2002 году. ООО АПФ «Хотьково» находится в селе Хотьково Думиничского района Калужской области, в 30 км от районного центра п.Думиничи. Вид деятельности молочное скотоводство. Поголовья крупного рогатого скота на 1 января 2007 года составила 446 голов, в том числе коров молочного направления 274 голова, быки производители 2 головы, нетели 110 голов, телят 60 голов.

В хозяйстве преобладают коровы черно-пестрой породы - эта порода скота является самой распространенной в мире и одна из многочисленных по поголовью в нашей стране. Коровы черно-пестрой масти являются лучшими по своей молочной продуктивности, а также они хорошо акклиматизируются в различных природно-климатических условиях, однако требовательны к уходу и содержанию.

В 2006 году производство молока составило 9213ц, среднегодовой надой молока от одной коровы составил 3665кг (9213ц : 274 голов).

Средний возраст коров 5 лет. Средняя масса одной коровы 450 кг. Способ содержания коров привязный, при этом каждая корова содержится в отдельном стойле, имеется индивидуальное место кормления в групповой кормушке и свою поилку для воды. В коровниках для привязного содержание стойла для животных размещаются по принципу «голова к голове». В качестве подстилки в стойлах используются опилки. Основную часть кормов раздают в кормушки с помощью мобильного кормораздатчика. Ежедневно в благоприятную погоду животных выгуливают. Доят коров 3 раза в сутки с помощью переносных доильных аппаратов со сбором молока в молокопровод. При привязном содержании скота за дояркой закрепляется на длительный срок 27 коров (10 доярок), что позволяет хорошо организовать обслуживание, индивидуальное кормление и доение животных, но, однако такой уход связан пока еще с относительно высокими затратами труда.

Доение коров в стойлах на установках с центральным молокопроводом АДМ-8, при работе операторов машинного доения с тремя доильными аппаратами АДУ-1.

Раздача кормов кормораздатчиком. Уборка навоза осуществляется шнековым транспортером.

Кормление животных при стойловом содержание трех разовое.

В основной рацион кормления входит: сено, солома, силос, корнеплоды и концентрированные корма.

Для хранения кормов в хозяйстве имеется 2 силосных траншеи, 1 сенажная траншея, 2 навеса для сена, хранилище для корнеплодов и склад для концентрированных кормов.

Для хранения навоза имеется навозохранилище.

Для соблюдения санитарно-ветеринарных правил имеется санпропускник.

Распорядок рабочего дня оператора машинного доения при односменном режиме работы, ч., мин.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Начало действия | Конец действия | Продолжительность действия |
| 1 цикл.  Подготовительные работы  Доение коров  Отдых  Мытье молочной посуды и доильной аппаратуры  Заключительная работа (уборка рабочего места) | 6,00  6,10  8,30  8,40  8,55 | 6,10  8,30  8,40  8,55  9,00 | 0,10  2,20  0,10  0,15  0,05 |
| 2 цикл.  Подготовительные работы  Доение коров  Отдых  Мытье молочной посуды и доильной аппаратуры  Заключительная работа (уборка рабочего места) | 12,00  12,10  13,40  13,45  13,55 | 12,10  13,40  13,45  13,55  14,00 | 0,10  1,30  0,05  0,10  0,05 |
| 3 цикл.  Подготовительные работы  Доение коров  Отдых  Мытье молочной посуды и доильной аппаратуры  Заключительная работа (уборка рабочего места)  Продолжительность рабочего дня  Растянутость рабочего дня | 19,00  19,10  20,40  20,45  20,55  х  х | 19,10  20,40  20,45  20,55  21,00  х  х | 0,10  1,30  0,05  0,10  0,05  7,00  15,00 |

На ферме работает: Операторы машинного доения 10 человек выполняют работы связанные с доением коров и уходом за молочной посудой и доильной аппаратурой;

Операторы по раздаче кормов КРС 1 человек обязаны получить корма, подвести грубые корма от мест хранения к ферме, раздача грубых кормов, силоса, корнеплодов и минеральных добавок; запаривание и раздача концентрированных кормов;

Операторы по уходу за КРС 3 человека осуществляют выгон коров на прогулку, сметание навоза в канал навозоуборочного транспортера, включение и выключение транспортера, удаления навоза из помещения при помощи транспортера, смена подстилки, выявление коров в охоте, перегон их в родильное отделение, в летний период пастьба коров.

2.Техническая часть

2.1 Расчет водоснабжения

Найдем среднесуточный расход воды на ферме по формуле:

Qср.сут=g1n1+ g2n2+ g3n3+… gmnm

где g1 g2 g3 … gm - среднесуточная норма потребления воды одним

потребителем,м3/сут;

n1n2n3 …nm – количество каждого вида потребителя.

g1-на 1 корову; g2-на 1 быка; g3- на 1 нетель; g4 – на 1 теленка.

Qср.сут=0,1•274+0,06•2+0,06•110+0,02•60=27,4+0,1+6,6+1,2=35,3 м3;

Максимальный суточный расход воды в м3:

Qмакс.сут= Qср.сут•K сут м3

где K сут - коэффициент суточной неравномерности потребления воды. Для животноводческих ферм K сут принимают равным 1,3.

Qмакс.сут=35,3•1,3=45,9 м3

Максимальный часовой расход рассчитывается по формуле:

Qмакс.сут•K ч

Qмакс.ч=────────── м3

24

где K ч - коэффициент часовой неравномерности расхода воды. Для ферм с автопоением K ч равен 2,5.

45,9•2,5

Qмакс.ч=────────── = 4,8 м3

24

В ООО АПФ «Хотьково» работа насосной станции автоматизирована. Определим объем водонапорной башни при автоматизации работы насосной станции по формуле:

Vрег. башни= Qмакс.сут•K рег м3

где K рег – коэффициент регулируемого объема(при суточном расходе воды о 50 м3 K рег=0,35…0,5)

Vрег. башни=45,9•0,35=16,1 м3

2.2 Расчет потребности в кормах и емкостях для их хранения

Масса одного вида корма по максимальному суточному рациону на одно животное, кг. Зимний рацион.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид животных | Наименования корма. | | | | | | | |
| сено | сенаж | силос | солома | Корне-плоды | Концен-траты | Соль пова-ренная | Моло-ко/обрат |
| Коровы | 4 | - | 20 | 2 | 6,5 | 2 | 0,06 | - |
| Быки | 5 | 8 | 22 | 2 | 4 | 1 | 0,06 | - |
| Нетели | 3 | 6 | 15 | 2 | 3,5 | 1 | 0,05 | - |
| Телята | 0,5 | - | 2 | - | 0,3 | 0,5 | - | 5/4 |

Рассчитаем суточный расход каждого вида корма в зимний период:

Pсут=а 1• m1+а2•m2+… аn•mn кг,

где а 1 а2 аn – масса одного вида корма по максимальному суточному рациону на одно животное, кг

m1 m2 mn – количество животных в группе, получающих одинаковую норму корма.

Сено: Pсут.=4•274+5•2+3•110+0,5•60=1096+10+330+30=1466 кг;

Сенаж: Pсут.=8•2+6•110=16+660=676 кг;

Силос: Pсут.=20•274+22•2+15•110+2•60=5480+44+1650+120=7294 кг;

Солома: Pсут.=2•274+2•2+2•110=548+4+220=772 кг;

Корнеплоды: Pсут.=6•274+ 4•2+3,5•110+0,3•60= 1781+8+385+18=2192 кг;

Концентраты: Pсут.=2•274+1•2+1•110+0,5•60=548+2+110+30=690 кг;

Соль поваренная: Pсут.=0,06•274+0,06•2+0,05•110=16,4+0,12+5,5=22,06 кг;

Молоко: Pсут.=5•60=300 кг;

Обрат: Pсут.=4•60=240 кг;

Масса одного вида корма по максимальному суточному рациону на одно животное, кг. Летний рацион.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид животных | Наименования корма. | | | | | |
| Трава злаковых | Трава злако –бобовых | Трава люцерны | Концен-траты | Соль пова-ренная | Молоко/ обрат |
| Коровы | 22 | 15 | 5 | 2 | 0,06 | - |
| Быки | 22 | 15 | 5 | 1 | 0,06 | - |
| Нетели | 20 | 15 | 5 | 0,5 | 0,05 | - |
| Телята | 10 | 5 | - | 0,5 | - | 5/4 |

Рассчитаем суточный расход каждого вида корма в летний период:

Pсут=а 1• m1+а2•m2+… аn•mn кг,

где а 1 а2 аn – масса одного вида корма по максимальному суточному рациону на одно животное, кг

m1 m2 mn – количество животных в группе, получающих одинаковую норму корма.

Трава злаковых:

Pсут=22•274+22•2+20•110+10•60=6028+44+2200+600=8872 кг;

Трава злако-бобовых:

Pсут=15•274+15•2+15•110+5•60=4110+30+1650+300=6090 кг;

Трава люцерны:

Pсут=5•274+5•2+5•110=1370+10+550=1930 кг;

Концентраты: Pсут=2•274+1•2+0,5•110+0,5•60=548+2+55+30=635 кг;

Соль поваренная: Pсут.=0,06•274+0,06•2+0,05•110=16,4+0,12+5,5=22,06 кг;

Молоко: Pсут.=5•60=300 кг;

Обрат: Pсут.=4•60=240 кг;

Рассчитаем годовую потребность в корме Ргод определяют из выражения:

Ргод=Pсут.лет•tлет•K+ Pсут.зим•tзим•K кг,

где Pсут.лет , Pсут.зим – суточный расход кормов в летний и зимний период года, кг; tлет ,tзим – продолжительность летнего и зимнего периода использования данного вида корма, дней; K – коэффициент, учитывающий потери кормов во время хранения и транспортировки (принимаем для концентрированных кормов 1,01; для корнеплодов – 1,03; для сенажа и силоса 1,1; для зеленной массы – 1,05).

Продолжительность летнего периода кормления для климатической зоны в котором находится наше хозяйство - 210 дней и зимнего периода кормления - 155 дней.

Сено: Ргод=1466•155•1=227230 кг;

Сенаж: Ргод=676•155•1,1=115258 кг;

Силос: Ргод=7294•155•1,1=1243627 кг;

Солома: Ргод=772•155•1=119660 кг;

Корнеплоды: Ргод=2192•155•1,03=349953 кг;

Концентраты: Ргод=635•210•1,01+690•155•1,01=134684+108020=242704 кг;

Травы злаковые: Ргод=8872•210•1,05=1956276 кг;

Травы злаково-бобовые: Ргод=6090•210•1,05=1342845 кг;

Травы люцерны: Ргод=1930•210•1,05=425565 кг;

Соль поваренная: Ргод=22,1•210+22,1•155=4641+3426=8067 кг;

Молоко: Ргод=300•210+300•155=63000+46500=109500 кг;

Обрат: Ргод=240•210+240•155=50400+37200=87600 кг.

Для хранения кормов применяются хранилища, в которых потери питательных веществ были бы наименьшими.

Общий объем хранилища V объем для хранения годовых запасов корма определяют по формуле:

Ргод

V= ────────── М3

γк

где γк \_\_- объемная масса корма, кг/ м3 (принимаемая для силоса 0,6-0,65; сенажа 0,45-0,50 ; картофеля 0,65-0,75; концентрированных кормов 0,60-0,7; сено и солома прессованная 0,28; рассыпное 0,10).

227230

Сено пресованое: V=───── = 811536 м3

0,28

1243627

Силос: V=───── = 1913272 м3

0,65

115258

Сенаж: V=───── = 256128 м3

0,45

Потребность в хранилищах определяют исходя из их объема:

V

ηхран= шт.,

Vхран• β

где Vхран - объем хранилища, м3

β – коэффициент использования емкости хранилища:

навес для сена 0,85; силосная траншея 1; сенажная траншея 1; корнеплодохранилище 0,8; склад для комбикормов 0,75.

Потребность в навесах для хранения сена:

811536 811536

ηхран== = 1,9шт.,

500000• 0,85 425000

Потребность в силосных траншеях для хранения силоса:

1913272 1913272

ηхран== = 1,9шт.,

1000000•1 1000000

Потребность в сенажных хранилищах для хранения сенажа:

256128 256128

ηхран== =0,5шт.,

500000•1 500000

Потребность в корнеплодохранилищах:

538389 538389

ηхран== = 0,9шт.,

700000• 0,8 630000

Потребность в складе для хранения комбикормов определяется исходя из запаса концентрированных кормов на ферме, который должен составлять 16% от годового их потребления, что составляет 64721кг. (404506•16%) :

64721 64721

ηхран== = 0,9шт.

100000• 0,75 75000

2.3 Расчет погрузочных средств, машин и оборудования для раздачи кормов

Погрузочные средства выбирают в зависимости от вида кормов.

Количество погрузчиков можно определить:

Pсут

n ≥ шт.,

Wпогр• Тn•τn

где Wпогр - производительность погрузчика при погрузке данного вида корма, кг/ч; Тn – продолжительность работы погрузчика, ч; τn – коэффициент использования погрузчика (принимаем 0,6-0,8).

Для погрузки кормов в хозяйстве используют погрузчик ПКУ-0,8. Погрузчик имеет следующую производительность при погрузке кормов: силоса 10 т/час, сенажа 6 т/час, соломы 4 т/час и сена 4 т/час.

Рассчитаем количество погрузчиков требуемых для погрузки кормов.

Для погрузки сена:

14661466

n ≥  = =0,09 шт.,

4000•7•0,6 16800

Для погрузки силоса:

72947294

n ≥  = =0,17 шт.,

10000•7•0,6 42000

Для погрузки соломы:

772772

n ≥  = =0,05 шт.,

4000•7•0,6 16800

Для погрузки сенажа:

676676

n ≥  = =0,03 шт.

6000•7•0,6 25200

Для погрузки корма достаточно одного погрузчика.

Для транспортировки кормов применяются прицепы, мобильные кормораздатчики, автомобили. Потребное число мобильных кормораздатчиков и транспортных средств определяют по формуле:

Pсут

n ≥ шт.,

Vm•γk•β • Тm•τm

Где Vm - объем кузова транспортного средства, м3;

γk - объемная масса корма, т/ м3;

β – коэффициент заполнения кузова(принимаем 0,6-0,8)

Тm – продолжительность работы, ч;

τm – коэффициент использования мобильного кормораздатчика или транспортного средства (принимаем 0,5-0,7)

Для транспортировки кормов в ООО АПФ «Хотьково» используется тракторный прицеп 2-ПТС4, грузоподъемностью 4 т, вместимость кузова основного 5 м3, увеличенного 16 м3, погрузочная высота 2,8 м, скорость движения с кормом 30-40 км/час.

Объемная масса кормов т/м3

Сено: 0,05 - 0,08;

Силос из сеяных трав: 0,60 – 0, 70;

Силос из кукурузы: 0,45 – 0,55;

Солома: 0,05 – 0,08;

Сенаж: 0,2 – 0,3;

Корнеплоды: 0,66 – 0,80;

Концентрированные корма: 0,50 – 0,60.

Определим потребность в тракторных прицепах для перевозки кормов.

Для перевозки сена:

1,466 1,466

n ≥= = 1,5шт.,

5•0,065•0,7• 7•0,6 0,9555

Для перевозки силоса:

7,294 7,294

n ≥= = 0,8шт.,

5•0,60•0,7•7•0,6 8,820

Для перевозки соломы:

0,772 0,772

n ≥= = 0,8шт.,

5•0,65•0,7•7•0,6 0,955

Для перевозки корнеплодов:

2,192 2,192

n ≥= = 0,2шт.,

5•0,8•0,7•7•0,6 11,76

Для перевозки сенажа:

0,676 0,676

n ≥= = 0,2шт.,

5•0,25•0,7•7•0,6 3,67

Для перевозки концентрированных кормов:

0,690 0,690

n ≥= = 0,1шт.,

5•0,50•0,7•7•0,6 7,35

Подвезенный из кормохранилища корм для дальнейшей переработки выгружается в бункер-накопитель или питатель, которого рассчитывают по формуле:

Pсут•n

Vn= м3

β•γk

где n – число суток, в течение которых расходуют корм (для корнеклубнеплодов n=1-3,сено и травяной муки n=2-4,для комбикорма n=3-6);

β – коэффициент заполнения питателя (0,8-0,9)

γk – объемная масса корма, т/ м3

Объемная масса кормов т/м3

Сено: 0,05 - 0,08;

Силос из сеяных трав: 0,60 – 0, 70;

Силос из кукурузы: 0,45 – 0,55;

Солома: 0,05 – 0,08;

Сенаж: 0,2 – 0,3;

Корнеплоды: 0,66 – 0,80;

Концентрированные корма: 0,50 – 0,60.

Объем бункера-накопителя для сена:

1,466 •2 2,932

n ≥= = 56,4м3.,

0,8•0,065 0,052

Объем бункера-накопителя для соломы:

0,772 •2 1,544

n ≥= =29,7 м3.,

0,8•0,065 0,052

Объем бункера-накопителя для корнеплодов:

2,192 •3 6,576

n ≥= = 10,3м3.,

0,8•0,8 0,64

Объем бункера-накопителя для концентрированных кормов:

0,690•4 2,76

n ≥= = 6,9м3.,

0,8•0,5 0,4

Мобильный кормораздатчик должен иметь производительность, обеспечивающую выдачу необходимого количества корма на каждую голову в соответствии с принятыми нормами:

Рк•V

Рм.кр=3600 кг/ч,

L

где Рк – количество корма, необходимое для расчетного поголовья животных, кг;

V – рабочая скорость кормораздатчика, м/с (принимаем 0,4…0,6м/с);

L – длина фронта кормления, т.е. общая длина кормушек, загружаемых кормом за один проход кормораздатчика, м.

Количества корма необходимого для расчетного поголовья животных :

Pсут

Pк.=  ,где 3 – это количество раз кормления животных.

3

Pсут 1466

Сено: Pк.=  = = 489 кг;

3 3

Pсут 7294

Силос: Pк.=  = = 2431 кг;

3 3

Pсут 772

Солома: Pк.=  = = 257 кг;

3 3

Pсут 2192

Корнеплоды: Pк.=  = = 731 кг;

3 3

Pсут 676

Сенаж : Pк.=  = = 225 кг;

3 3

Pсут 690

Концентрированные корма: Pк.=  = = 230кг;

1. 3

Найдем производительность кормораздатчика при раздаче сена:

489•0,5

Рм.кр=3600 = 3600•4,89 = 17604 кг/ч,

50

Найдем производительность кормораздатчика при раздаче силоса:

2431•0,5

Рм.кр=3600 = 3600•24,31 = 87516 кг/ч,

50

Найдем производительность кормораздатчика при раздаче соломы:

257•0,5

Рм.кр=3600 = 3600•2,57 = 9252 кг/ч,

50

Найдем производительность кормораздатчика при раздаче корнеплодов:

731•0,5

Рм.кр=3600 = 3600•7,31=26316кг/ч,

50

Найдем производительность кормораздатчика при раздаче сенажа:

225•0,5

Рм.кр=3600 = 3600•2,25 = 8100 кг/ч,

50

Найдем производительность кормораздатчика при раздаче концентрированных кормов:

230•0,5

Рм.кр=3600 = 3600•2,3 = 8280 кг/ч,

50

Производительность стационарного ленточного транспортера определяют по следующей формуле:

Рс.кр=3600F˚• γk• β ж• V кг/ч,

где F˚ - площадь поперечного сечения слоя корма, м2

γk - объемная масса корма, кг/ м3

β ж – коэффициент равномерности распределения корма по ленте (принимаем 0,7-0,85);

V – скорость движения ленты, м/с.

|  |
| --- |
| Технологическая характеристика  ленточного кормораздатчика РК - 50  Производительность, т/ч 3…30  Скорость движения, м/с:  ленты 1,3  раздатчика 0,23…0,24  Ширина ленты, мм 500  Мощность электродвигателя привода, кВт 9 |

Объемная масса кормов кг/м3

Сено: 50 - 80;

Силос из сеяных трав: 600 - 700;

Силос из кукурузы: 450 - 550;

Солома: 50 - 80;

Сенаж: 200 - 300;

Корнеплоды: 660 - 800;

Концентрированные корма: 500 - 600.

Сено: Рс.кр=3600•0,15•65•0,7•1,3=31941 кг/ч

Силос: Рс.кр=3600•0,04•600•0,7•1,3=78624 кг/ч

Солома: Рс.кр=3600•0,1•65•0,7•1,3=21294 кг/ч

Корнеплоды: Рс.кр=3600•0,03•800•0,7•1,3=78624 кг/ч

Сенаж: Рс.кр=3600•0,05•200•0,7•1,3=32760 кг/ч

Концентрированные корма: Рс.кр=3600•0,01•500•0,7•1,3=16380 кг/ч

2.4 Расчет выхода навоза и площади навозохранилища

Суммарный выход навоза в сутки определяется из уравнения:

Gнав= Gm • m кг,

Где Gm - выход навоза от 1 гол., кг;

M – количество животных, гол.

Выход навоза от 1 головы крупного рогатого скота в среднем 38 кг.

Количество животных на ферме всего 446 голов (274+2+110+60)

Gнав=38•446=16948кг.

Зная суточный выход навоза на ферме от всего поголовья и длительность его хранения определяем площадь навозохранилища:

Gнав • Dхр

Fн • хр =  м2

h•γн

где h – высота укладки навоза, м (2,0-2,5м);

Dхр - продолжительность хранения навоза в навозохранилище, сут. (100- 110 дней); γн – объемная масса навоза, кг/м3 (стойловый навоз- 700-900 кг/м3.

16948•110 1764280

Fн • хр ===1332м3

2•700 1400

#### 2.5 Расчет средств механизации для доения коров

Количество доильных аппаратов для обслуживания известного поголовья коров определяют:

mд.к•tобщ

n = 

T

где m – число дойных коров на ферме, если на ферме всех коров, m, то mд.к=(0,85…0,9) m;

tобщ = tм + tвсп - длительность доения коров (tм – машинное время –4-5 мин, tвсп – вспомогательное время 1,5-2мин, затрачиваемое на сдаивание первых

струек молока, подмывание вымени, надаивание и снятие доильных стаканов и др.);

T - продолжительность доения по зоотехническим требованиям не более 150 мин).

mд.к=0,85•274=233 голов

T = 1 час 40 минут = 100минут

233•7

n ==16,31 шт.,

100

Производительность доильной установки, коров/ч:

60•n

У=

tобщ

60•16

У==137 коров/ч

7

РАСЧЕТ ЛИНИИ ОБРАБОТКИ МОЛОКА. Расчет ведут на максимум суточного удоя Qc (кг/сутки) в наиболее продуктивный месяц лактации стада, чтобы иметь гарантированный запас производственной мощности линии в остальное время, по формуле:

α•Mr•m

Qc=

365

где α – коэффициент неравномерности удоя (2-2,5);

Mr – среднегодовой удой на корову, кг/год;

M – количество коров на ферме, гол.

Максимальный среднегодовой удой на одну корову:

921300

Mr =  = 3362 кг

274

2•3362•274

Qc= = 5048 кг

365

При двухразовом доении утром поступает до 60% удоя. Суточный удой поступает неравномерно. Неравномерность поступления молока может быть охарактеризована коэффициентом β = 0,3…0,6.

Производительность Mмак (кг/ч) поточной линии обработки молока

Qc• β

Mмак=

T

где T – принятая длительность обработки в молочной, ч.

40

T =  = 0,666 = 0,7 1,7час = 1час 40минут

60

5048•0,3

Mмак= = 891кг/час

1,7

Длительность обработки партии молока не должна превышать 1,5 – 2 ч, а при объединении молочной с молокопроводом доильной установки – быть одинаковой с продолжительностью работы доильной установки.

По значению Mмак определяют необходимые параметры машин технологической линии, подбирают машины и рассчитывают фактическое время Tф(ч) работы машин

Mмак

Tф= ,

Qмаш

где Qмаш – часовая производительность, кг.

891

Tф= = 1,78 ч

500

2.6 Определения годового выхода продукции

Годовой выход молока рассчитывают по формуле:

Qмол = m • Mr• kкг,

где m – количество коров на комплексе (ферме),гол.;

Mr – плановый годовой надой на одну корову, кг;

k – коэффициент, учитывающий сухостойность коров (принимаем 0,9).

Плановый годовой надой на 1 корову равен 3300 кг.

Qмол = 274•3300•0,9=813780 кг

3.РАСЧЕТ КОРМОЦЕХА

3.1 Выбор и расчет оборудования

Структура поголовья и суточная потребность в кормах молочной фермы на 274 головы коров.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| корма | Суточная потребность фермы в кормах ,т | | | | |
| 274 коровы | 2быка | 110 нетелей | 60 гол. телят до 6 мес. | Всего |
| Грубые | 1,64 | 0,01 | 0,55 | 0,03 | 2,23 |
| Силос | 5,48 | 0,05 | 1,65 | 0,12 | 7,3 |
| Корнеплоды | 1,64 | 0,01 | 0,55 | 0,01 | 2,19 |
| Концентрированные | 0,54 | 0,01 | 0,11 | 0,03 | 0,69 |
| Итого |  |  |  |  | 12,41 |

Определим часовую производительность работы кормоцеха по формуле по формуле:

∑ Pсут • τ

Pч = 

t

где τ – коэффициент использования времени смены (принимаемая за 07- 0,85); t - время работы кормоцеха,ч

∑ Pсут -Суточный объем на принятое время работы кормоцеха;

12,41 •0,7 8,687

Pч =  == 1,241 т/ч

7 7

Для приготовления кормовой смеси определяем влажность составленного рациона и добавляем в него расчетное количество воды или раствора. Исходную влажность кормовой смеси определяем по формуле:

В1•П1+ В2•П2+ В3•П3 +…+ Вn•Пn

Bрац =  ,

100

где В1…Вn - влажность компонентов рациона,%; П1…Пn - содержание компонентов рациона,%;

% содержание компонентов в рационе:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид кормов | Всего, т | % к итогу |
| Грубые | 2,23 | 18 |
| Силос | 7,3 | 58,8 |
| Корнеплоды | 2,19 | 17,6 |
| Концентрированные корма | 0,69 | 5,6 |
| Итого | 12,41 | 100 |

Влажность и объемная масса кормов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид кормов | Влажность,% | Объемная масса, т/м3 |
| Грубые | 12-16 | 0,05-0,08 |
| Силос | 70 | 0,60-0,70 |
| Корнеплоды | 75 | 0,65-0,80 |
| Концентрированные корма | 14-15 | 0,50-0,60 |

12•18+ 70•58,8+ 75•17,6 + 14•5,6 216+4116+1320+78,4

Bрац =  ==

100 100

5730,4

=57,3%.

100

Далее определяем количество воды в растворе которое необходимо добавить в смесь, л:

Ррац(Во-Врац)

Qв=,

100- Во

где Ррац - масса смеси рациона без воды (или раствора), кг;

Во - заданная влажность,%, равная 68%

12410•(68-57,3) 12410•10,7 132787

Qв= ===4150л

100-68 32 32

На всю ферму в кормоцехе потребуется приготовить 16,56 т влажных кормов (12,41+4,15).

Разделив суточную потребность в кормах, подлежащую переработке в кормоцехе, на допустимую длительность их приготовления 7 часов, находим потребную производительность кормоцеха, которая составляет 2,4 т/ч (16,56 :7). Таким образом определена часовая производительность основной технологической линии кормоцеха – линии смешивания кормов. Зная максимальную часовую производительность, можно определить число смесителей по формуле:

Рчас

Zсм =,

Рсм

Где Рсм производительность смесителя т/ч.

По часовой производительности подбираем тип и число машин кормоцеха.

Для переработки кормов нам подходит смеситель С-12 производительность которого 5 т/ч, привод от электродвигателя 14,6 кВт. Потребность обслуживаемого персонала 1 человек.

2,4

Zсм ==0,48

5

Определяем количество вспомогательного оборудования (транспортеры и бункеры).

Определяем производительность транспортера:

60•Ркор

Qтр. = т/ч,

tтр

Где Ркор масса транспортируемого корма, т (16,56:3 =5,52); tтр - планируемое время работы транспортера, мин.

60•5,52 331,2

Qтр. == = 11,04т/ч,

30 30

Корм перемещается скребковым транспортером ТС-40С, производительность которого 28-40 т/ч. привод от электродвигателя 1,5 кВт.

Определим вместимость бункеров накопителей необходимых для хранения корма, который хранится для перерабатки.

Вместимость бункеров:

Pсут•Т

V= м3

γ•β

где Pсут – суточный расход корма,т;

Т – число дней хранения корма в бункере (1-3 суток);

γk – объемная масса корма, т/ м3

β – коэффициент заполнения бункера (0,8-0,9)

Для сена объем бункера равен:

1,47•2 2,94

V= ==56,5 м3

0,065•0,8 0,052

Для соломы объем бункера равен:

0,77•2 1,54

V= ==29,6 м3

0,065•0,8 0,052

Для силоса объем бункера равен:

7,29•1 7,29

V= ==15,2 м3

0,60•0,8 0,48

Для корнеплодов объем бункера равен:

2,19•2 4,38

V= ==6,8 м3

0,80•0,8 0,64

Для концентрированных кормов объем бункера равен:

0,69•3 2,07

V= ==5,2 м3

0,50•0,8 0,48

4.2 Расчет потребности в воде, паре и электроэнергии

Суточная потребность кормоцеха в воде определяют по нормам расхода воды в кормоцехе, как сумму расходов на выполнение отдельных операций:

Gсут = Gхол - Gгор

Суточную потребность в холодной воде определяют:

Gхол = αк1• g1+ αк2• g2+…+ αкn•gn

где αк1, αк2… αкn – количество кормов одного вида, перерабатываемых на данной технологической операции, кг;

g1, g2… gn – норма потребления воды на обработку корма, л/кг.

Расход воды и пара на обработку 1 кг кормов и другие хозяйственные нужды.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Вид операции | Расход воды ,л | Расход пара, КГ |
| 1 | Мойка и запаривание корнеплодов | 0,1-0,8 | 0,15-0,20 |
| 2 | Увлажнение и запаривание измельченной соломы | 1,0-1,5 | 0,30-0,35 |
| 3 | Запаривание концентрированных кормов | 1,0-1,5 | 0,20-0,25 |
| 4 | Производство пара на 1 кг | 1,1-1,2 | - |
| 5 | Мойка машин и оборудования на 1 машину в сутки | 50 | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | Мойка помещения полов,на 1 м2 за сутки | 3,0-5,0 | - |
| 7 | Бытовые нужды на 1 рабочего | 25,0-65,0 | - |
| 8 | На прочие хозяйственные нужды,в сутки | 100 | - |
| 9 | Нагрев 1 кг воды в бойлерах от 10-90оС | - | 0,20-0,25 |
| 10 | Отопление помещения за сутки на 1 м3 полезной отопляемой кубатуры | - | 0,5-0,75 |

Gхол=2192•0,5+772•1,3+690•1,3+12410•1,1+1•50+3•48+1•60+100= 1096+1003,6+897+13651+50+60+144+100=17001,6 л.

Горячую воду температурой 90-95 оС получают из водонагревателей, однако для выполнения различных операций приготовления кормов требуется вода разной температуры.

Потребность в горячей воде определяем из выражения:

∑[ G1(С1-Схол) + G2 (С2-Схол) +…+ Gn (Сn-Схол)]

Gгор = ,

Сгор-Схол

где G1, G2 … Gn – суточное потребление воды определенной температуры на технологические и бытовые нужды, м3;

С1, С2 … Сn – требуемая температура смешивания воды;

Схол, Сгор – средняя температура соответственно холодной и горячей воды.

∑[ 1096(80-10) + 1003,6 (85-10) +897(80-10)+ 13651 (85-10)+

50(60-10)+60(40-10)+144(40-10)+100(45-10)]

Gгор = =

93-10

76720+75270+62790+1023825+2500+1800+3500+4320

Gгор = =

83

1250720

Gгор ==15068,9

83

Gсут =17001,6-15068,9=1932,7

Определим часовой расход воды кормоцеха с учетом коэффициента часовой неравномерности ( α = 3…4)по формуле:

Gсут

Сч =  α

t

где t – время работы кормоцеха в сутки,ч.

1932,7

Сч = •3 = 828,3л

7

Суточный расход пара для кормоцеха можно определить, пользуясь формулой:

Pсут = Рук•Q+ Рув• Gгор+ Руо•V3,

Где Рук - удельный расход пара на единицу массы корма, кг/кг;

Q – масса обрабатываемого корма, кг;

Рув - удельный расход пара на еденицу массы холодной водопроводной воды, кг/кг;

Gгор - суточное количество горячей воды, кг;

Руо - удельный расход пара на отопление с 1 м3 помещения,кг/м3 ,

V3 - Объем отапливаемого помещения, м3,

Pсут=0,20•2192+0,35•772+0,25•690+0,20•15068,9+0,60•144=438,4+270,2+

172,5+ 3013,8+86,4=3981,3

Найдем часовой расход пара:

V3ап•Рук Рув• Gгор Руо •V

Pч= + + ,

t t см 24

где V3ап – вместимость емкостидля тепловой обработки корма, кг;

t - время тепловой обработки одной порции корма,ч;

t см - продолжительность смены,ч.

5000•0,24 0,2• 15068,9 0,6•144

Pч= + + = 1634,1

1 7 24

Суточный расход электроэнергии:

Эсут = (P1•+ P2•t2 +… Pn•tn) •К,

где P1, P2… Pn - Установленная мощность электродвигателей; t1, t2 … tn - время работы электродвигателей, ч;

К – коэффициент, учитывающий загрузку КПД электродвигателей.

Эсут =(14,6•7+ 28•7) 0,4 =(102,2+200,9) 0,4=121,2

3.3 Расчет площади кормоцеха

Площадь кормоцеха определяют по формуле:

Fk = α • ∑ Fоб,

где ∑ Fоб - суммарная площадь оборудования, определяемая по габпритам машин, взятых из технических характеристик, м2 ;

α=2-3 - коэффициент учитывающий дополнительную площадь проходов, вспомогательных помещений и площади для рабочих мест.

Fk = 16•3= 48 м2.

3.4 Определение стоимости обработки кормов

Заключительным этапом разработки проекта производственной линии по переработке кормов или кормоцеха в целом является определение стоимости обработки 1 т корма.

В общем случае стоимость обработки одной тонны корма получается из суммы всех годовых эксплуатационных расходов (∑Сгод), деленной на годовое количество перерабатываемых в кормоцехе кормов (Ргод), т.е.

∑Сгод

С1 = 

Ргод

Сумма годовых расходов слагается из следующих основных составляющих:

1. годовых отчислений на амортизацию зданий и оборудования, а так же отчислений на их текущий ремонт ( А);
2. годовой заработной платы обслуживающего персонала с учетом плановых начислений (З);
3. годовой стоимости электроэнергии, пара, топлива, воды, смазочных и других материалов (Сэл,Спар,Свод).

Сумма годовых амортизационных отчислений определяется по формуле:

Сэд Собор

А= + Рзд+  + Робор руб.,

П1 П2

Где Сэд - стоимость строительства здания, руб;

П1 - амортизационный срок службы здания;

Рзд - отчисления на текущий ремонт здания;

Собор -стоимость установленных машин и оборудования с учетом стоимости их монтажа, руб.;

П2 - амортизационный срок службы машин и оборудования;

Робор - отчисления на ремонт машин и оборудования.

120000200000

А=+ 2,5%+ + 10% = 3000+3000+20000+20000= 46000

4010

Расчет годовой заработной платы обслуживающего персонала (З) подсчитывается по формуле :

З = (Z •nc•T•b3) + K руб.,

Где Z – число рабочих, работающих в одну смену;

nc \_- число смен работы в сутки;

b3 - средняя заработная плата одного рабочего в смену;

К - начисления в процентах к основному фонду заработной платы (соцстрах, единый социальный налог, оплата отпусков, культурно бытовое обслуживание и др.).

З = ( 2 • 1 • 155 • 200) + 28%= 62000+17360=79360 руб.

Стоимость электроэнергии за год подсчитывают по формуле:

Сэл = Эсут •Т •Sэл руб.,

Где Т - число дней работы кормоцеха в год;

Эсут - суточное потребление электроэнергии в кВтч/сут;

Sэл - стоимость один кВтч электроэнергии в рублях.

Сэл = 155 • 121,2 • 1,50 =28179 руб.

Стоимость пара за год определяется по формуле :

Спар = Рсут •Т •Sпар руб.,

Где Рсут - суточное потребление пара в кормоцехе на обработку кормов и отопление, кг.,

Sпар - стоимость 1 кг пара в руб.

Спар = 1634,1•155•0,15=37993 руб.

Стоимость расхода воды составит :

Своды = Ссут •Т •Sв руб.,

Где Ссут - суточное потребление воды в м3 ;

Sв - стоимость 1 м3 в рублях.

Своды = 1932,7 •155•40=11983 руб.

∑Сгод = 46000+79360+28179+37993+11983=203515 руб.

∑Сгод 203515 203515

С1 =  = = = 0,11 руб.

Ргод 12410•155 1923550

4.Технико-экономические расчеты

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пп | Показатель | Ус-лов-ные  Обоз-на-че-ния | Слагаемые показателя | Ус-лов-ные  Обоз-на-че-ния | Формула |
| 1  2  3  4  5  6 | Капитальные вложен,руб  Эксплутационные расходы, руб.  Приведенные затраты, руб.  Величина дополни-тельного эффекта от применения машины, установки, руб.  Годовой экономи-ческий эффект  Срок окупаемости, руб. | К  Э  П3  Д  C  Q | 1.Стоимость машины, агрегата, и т. п., руб.  2.Торгово-транспортные расходы, равные 11% от a руб.  3.Стоимость монтажа машины, агрегата и т. п., равные 15% от a руб.  1.Амортизационные от-числения-14,2% от К, руб.  2.Отчисления на текущ-ий ремонт-18% от К, руб.  3.Стоимость электро-энергии и горючесмазоч-ных материалов, руб.  4.Зарплата персонала, руб.  Сумма капитальных вло-жений, приходящихся на один год, и амортизации оборудования-7 лет.  1.Привес скота, молока, яиц, настриг шерсти, сохранность поголовья и т. п.(кг,гол. и т. п. )  2.Стоимость единицы продукции,руб  3.Высвобождение рабочей силы, чел.(их зарплата)  Разность между дополнительным эффектом и приведенными затратами.  Частное от деления капитальных вложений(К) на годовой экономический эффект(С) | a  b  d  f  h  m  p  φ  r  t | K=a+b+d  К =176400  Э=f+h+m+p  Э=129800,80  П3=К/ φ+Э  Или0,142К+Э  П3=154849,60  Д=r • t  Д =285720  C=Д-П3  С=130870,40  Q=К/С  Q=1,5года |

4.1 Для улучшения качества подачи кормов ООО АПФ «Хотьково» приобрело кормораздатчик малогабаритный мобильный РММ – 5 стоимостью 140000 рублей (a). Торгово-транспортные расходы (b) составляют 11% (от a) стоимости товара или 15400 рублей. Монтаж - 15%(от a) составляет 21000 рублей (d).

# K=a+b+d

K=140000+15400+21000=176400рублей.

4.2 Эксплуатационные расходы на кормораздатчик составляют:

f – 14,2% от 176400 рублей составляет 25048 рублей 80 копеек

h – 18% от 176400 будет равно 31752 рубля.

m –горюче-смазочных материалов за год израсходовали 25000 рублей.

p – зарплата персоналу(по совмещению) составила 48000 рублей в год

Э=f+h+m+p

Э=25048,80+31752+25000+48000=129800 рублей 80копеек.

4.3 Приведенные затраты – это сумма затрат в течение одного года при новых средствах электромеханизации. Они определяются как сумма двух величин:

а) частного от деления общих капитальных вложений (K) на срок амортизации (φ),равный 7 годам.

б) эксплуатационных расходов

П3 = 0,142К + Э = 0,142•176400+129800,80 = 25048,80+12980 = 154849 рублей 60 копеек.

4.4 Величина дополнительного эффекта электромеханизации может выражаться:

а) в высвобождении рабочей силы (тогда экономим на зарплате);

б) в увеличении выхода продукции (надоя молока от коровы)

в) в повышение качества продукции(а следовательно, и увеличении стоимости).

В результате электромеханизации произошло экономия заработной платы за счет высвобождения 2 человек на раздаче кормов. Экономия по зарплате составила 72000 рублей в год.

За счет своевременной раздачи кормов увеличился надой молока от каждой фуражной коровы на 120 кг в год.

В стаде 274 коровы ,за год дополнительно надоено(r): 120•274=32880 кг. При сдаточной цене (t) 6 рублей 50 копеек за 1 кг. Сумма эффекта составила

Д=r • t

Д = 32880•6,50 = 213720 рублей

Добщий = 72000+213720 = 285720 рублей.

4.5 Годовой экономический эффект (С) составил

C=Д-П3

С = 285720– 154849,60 = 130870рублей 40 копеек.

4.6 Срок окупаемости кормораздатчика составит

Q=К/С

176400

Q =  = 1,35 = 1,5 года

130870,40

5. Охрана труда и противопожарные мероприятия

Задача производственной гигиены труда в животноводстве охватывает вопросы создания микроклимата обеспечивающего благоприятные условия как для человека, обслуживающего технологическое оборудование и животных, так и для самих животных, с целью получения от них наибольшей продуктивности. Неблагоприятный микроклимат в животноводческих помещениях сказывается на производительности труда работников и вызывает значительное снижение продуктивности животных.

##### Вентиляция в животноводческих помещениях предназначена для:

1.поддержания оптимального температурно-влажного режима и химического состава воздуха в соответствии с установленными нормами.

2.обеспечение необходимого воздухообмена на единицу живой массы животных в различные периоды года.

3. предупреждение конденсации паров на внутренней поверхности.

4. равномерного распределения и циркуляции воздуха внутри помещения.

5. создания нормальных условий для работы обслуживающего персонала и содержания животных.

Наиболее перспективным средством, обеспечивающим чистоту воздуха и нормальный микроклимат, является кондицирование, то есть организация искусственного климата в производственном помещении. Для бытовых и служебных помещений промышленность выпускает кондиционеры типа БК-1500 и БК-2500 производительность 6,3кДж (1,5 ккал) и 10,5кДж (2,5 ккал).

##### Гигиена труда при обслуживании здоровых и заразнобольных животных

Персонал, обслуживающий животных, должен быть проинструктирован о мере личной гигиены на фермах и комплексах, а также о правилах ухода за животными вообще и за заразнобольными в особенности.

В соответствии с правилами личной гигиены на фермах и комплексах необходимо:

1)содержать в чистоте рабочее место, животноводческое помещение, инвентарь животных;

2)стирать и дезинфицировать спецодежду;

3)снимать перед приемом пищи спецодежду и вешать ее в определенное место (принимать пищу в самих животноводческих помещениях запрещается);

4) тщательно мыть руки теплой водой и с мылом и вытирать их чистым полотенцем;

5) снимать по окончании работы спецодежду и вешать ее в специально закрепленные шкафчики;

6)мыть руки и дезинфицировать их.

Здесь важная роль принадлежит санпропускникам. Запрещается использовать транспорт, выделенный для доставки больных животных, патологического материала, трупов, для перевозки людей.

В системе ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих благополучие животноводческих хозяйств по заразным болезням животных: дезинфекция, дезинсекция, и дератизация занимают одно из важных мест.

Дезинфекция – комплекс мероприятий, направленный на уничтожение инфекционного начала. С помощью дезинфекции убивают возбудителей на объектах внешней среды.

Дезинсекция – уничтожение на животноводческих фермах вредных эктопаразитов животных.

Дератизация – уничтожение вредных грызунов (крыс, мышей) и переносчиков различных заразных болезней.

Ветеринарно-бактериологический надзор в животноводстве

Ветеринарно-бактериологический надзор в животноводстве представлен сетью ветеринарно-бактериологических лабораторий, ветеринарно-врачебными участками, районными и городскими ветеринарно-врачебными участками, районными и городскими ветеринарными лечебницами, мясомолочными, пищевыми и контрольными станциями при колхозных рынках, а на мясокомбинатах и бойнях – лабораторией ветеринарного контроля или отделом производственно-ветеринарного контроля.

Надзор обеспечивает выполнение ветеринарно-профилактических мероприятий на фермах и комплексах и направлен на:

1)предупреждение вспышек эндогенных инфекционных заболеваний животных;

2)создание условий, отвечающих их биологическим особенностям; 3)осуществление необходимых санитарных мер;

4)разработку мероприятий по охране хозяйства извне;

5)своевременное проведение необходимых диагностических и профилактических обработок;

6)повышение устойчивости животных к болезням;

7) выращивание здорового поголовья.

Спецодежда для работников животноводства

Спецодежда – это средство индивидуальной защиты человека. Она предохраняет его от воздействия вредных факторов внешней среды (ненормальной температуры, сырости, загрязнения тела).

Способы и средства защиты от вредного воздействия производственного шума и вибрации

Защита работающих от воздействия интенсивного шума и вибрации осуществляется в основном следующими путями: а) уменьшением шума и вибрации в источнике их образования, б) уменьшением шума и вибрации на пути их распространения, в) средствами индивидуальной защиты, г) санитарными и организационными мероприятиями.

Влияние света работоспособность человека и развитие животного

Свет обеспечивает связь организма с внешней средой, обладает высоким биологическим и тонизирующим действием.

Одним из важнейших элементов, благоприятных для условий труда, является рациональное освещение помещений и рабочих мест.

Правильно спроектированное и выполненное освещение производственного помещения:

1) улучшает условия зрительной работы,

2)снижает утомляемость,

3)способствует повышению производительности труда и качества выпускаемой продукции,

4)благоприятно влияет на производственную среду,

5)оказывает положительное психологическое воздействие, на работающего;

6)повышает безопасность труда и снижает травматизм на производстве.

Лучистая энергия Солнца улучшает общее состояние животных, повышает жизненный тонус. Действуя рефлекторно через нервные окончания в коже (рецепторы), свет оказывает воздействие на фотохимические процессы в организме, ритм жизненного тонуса, функцию сердечнососудистой системы и т.д.

Экспериментально доказано, что рост животных выращиваемых в темноте, отстает от роста животных, содержащихся в условиях нормального освещения. Свет является активным регулятором основных биологических процессов. Он постоянно влияет на такие жизненно важные функции, как обмен веществ, рост и развитие организма, на половую активность.

Меры безопасности при обслуживании с/х животных. Обслуживание коров

При привязном содержании животных (как в нашем случае) привязь должна быть прочной, достаточно свободной, чтобы не стеснять движений и не затягивать шею коровы. У бодливых коров по указанию ветеринарного врача рога следует удалять. При ручной дойке хвост коровы необходимо привязывать к ноге. Индивидуальные скамейки доярок должны быть прочными и исправными.

При выращивании телят методом группового подсоса нельзя использовать в качестве коров-кормилиц бодливых и имеющих буйный нрав коров.

Обслуживание быков-производителей

Быки-производители представляют собой опасность для обслуживающего персонала и окружающих. При работе с ними следует быть особенно осторожными.

Лица, обслуживающие быков-производителей, должны быть обучены и аттестованы по правилам безопасности.

Не разрешается одновременно с быками выводить на прогулку коров.

Основы пожарной безопасности.

Пожарная профилактика – комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожаров, предотвращения распространения огня, устройство путей эвакуации людей и материальных ценностей и создания условие для быстрой ликвидации пожара.

Причины пожаров в животноводческих постройках:

1. неправильная планировка зданий, сооружений и складов без учета необходимых разрывов площади застройки, направления, господствующих ветров и размещения категорий производств по пожарной опасности технологического процесса.
2. Неправильное устройство, нарушение правил и режимов эксплуатации отопительных и нагревательных приборов и систем.
3. Неправильный монтаж электросети, электрооборудования, осветительных приборов, электродвигателей и нарушение электротехнических правил их эксплуатации.
4. Самовозгорание и самовоспламенение сена, соломы, опилок, торфа, угля вследствие нарушения правил складирования и неправильного хранения.
5. В результате трения легковоспламеняющихся жидкостей в трубопроводах, пыли или газов в вентиляционных каналах и воздухопроводах, образование статического электричества от трения на ременных передачах.
6. Несоблюдение правил пожарной безопасности при пользовании керосиновым освещением, открытым огнем, а также при курении и игре детей с огнем.
7. Грозовые разряды.

Могут быть и другие причины.

Основные системы пожарной безопасности

Под пожарной безопасностью понимается такое состояние производства, при котором исключается возможность образования пожара, а при его возникновении – воздействие на людей опасных факторов пожара и создаются условия для защиты материальных ценностей.

В систему предотвращения пожара входят организационные мероприятия и технические средства, предупреждающие возникновение пожара на объектах производства, в том числе животноводство, в местах с применением пожароопасных операций, при сушке сена активным вентилированием с нагревательными элементами, приготовлении витаминной муки, в местах хранения кормов и горючих веществ.

Система пожарной защиты объединяют организационные мероприятия и технические средства с целью недопущения воздействия на людей и животных опасных факторов во время пожара. Обеспечивается пожарная защита применением несгораемых и трудносгораемых материалов, жестким режимом использования горючих веществ, применением эффективных средств пожаротушения, эвакуацией людей и животных, применением средств коллективной и индивидуальной защиты людей, противодымной защиты, пожарной сигнализации и организацией охраны объекта.

Система организационных мероприятий включает профилактическое и оперативное обслуживание пожароопасных объектов (животноводческих комплексов, ферм, кормоцехов, складов хранения кормов), создание служб охраны от пожаров.

Организационные формы, приемы и способы тушения пожаров на с/х и животноводческих объектах

Возникающие пожары могут развиваться очень быстро и приводить к тяжелым последствиям. Для разработки рациональной тактики тушения различают следующие виды пожаров: отдельные пожары, массовые пожары, сплошные пожары и огневые штормы.

Отдельным пожаром - это пожар, охватывающий один дом или группу зданий.

Массовым пожаром - это совокупность одновременно возникающих нескольких пожаров при особых неблагоприятных погодных или производственных условиях.

Сплошным пожаром – это считается такой массовый пожар, когда огнем охвачено более 90% зданий.

Огневой шторм – это особый вид сплошного пожара при ураганном ветре, дующем со всех сторон, к центру горения со скорость 50-60 км/ч и более. В центре такого пожара возникают мощные восходящие вихри, создающие условия для образования ураганного ветра. Борьба с огневым штормом чрезвычайно трудна, поэтому всегда должны приниматься меры, не допускающие его развитие.

Работа пожарных подразделений на пожаре – сложный, трудный и многообразный процесс, требующий исключительной четкой организации управления действиями личного состава дежурных и пожарных дежурных.

Выполнение этой работы возлагается на руководителя тушения пожара (РТП), который является прямым начальником для всего личного состава пожарных формирований прибывших на тушение пожара.

Выводы

ООО АПФ «Хотьково» имеет большие резервы в повышении продуктивности молочного крупного рогатого скота. Одним из основных факторов влияющих на повышение производства молока это улучшение кормовой базы. Для увеличения надоев молока необходимо увеличить рацион кормления животных, а так же качество имеющего корма. В целом хозяйство оснащено необходимыми средствами производства.

Повышение продуктивности животных возможно на основе создания не только за счет прочной и устойчивой кормовой базы, но использования достижений генетики и селекции, новых биологических методов улучшения стада.

В управлении животноводческими комплексами до 80% всевозможных работ и задач управления и оперативного планирования сможет выполнять компьютерная техника, автоматическое и автоматизированное система управления технологическими процессами.

Для перевода фермы на автоматическую и автоматизированную систему управления технологическими процессами хозяйству необходимо произвести реконструкцию имеющейся фермы, за счет чего увеличится продуктивность животных, уменьшатся затраты за счет сокращения обслуживающего персонала. Комплексная механизация фермы позволит приобрести доильный зал, за счет чего улучшиться качество доения молока.

Возможность произвести реконструкцию у хозяйства имеется так, как в рамках приоритетного национального проекта «Развития АПК» для этого выделены средства из бюджета Рф через систему Россельхозбанка.

Список использованной литературы

1. Газета ВЕСТЬ Калужской области №29-30 от 31 января 2007 года. Доклад губернатора Калужской области А.Д. Артамонова о работе органов исполнительной власти Калужской области по социально-экономическому развитию региона в 2006 году и задачах на 2007 год.

2. Аграрная политика. Под редакцией профессора А.П. Зинченко Москва «КолосС» 2004год.

3. Организация производства на предприятиях АПК. Под редакцией профессора Ф.К. Шакирова Москва «КолосС» 2003 год.

4. РЕШЕНИЕ коллегии министерства сельского хозяйства Калужской области от 2 февраля 2007 года г.Калуга

5.Формы отчетности о финансово-экономическом состоянии товаропроизво-дителей агропромышленного комплекса за 2006 год ООО АПФ «Хотьково»

6. В.П. Зайцев, М.С. Свердлов «Охрана труда в животноводстве» Москва «Агропромиздат» 1989

7. Методический материал для написания курсовой работы по механизации. Составители: В.А. Воробьёв Г.П. Дегтерев П.А.Филаткин.1985год.

8. Практический справочник животновода. Издательство асt. Москва 2003год.

9. Животноводство. Под редакцией: В.Н. Легеза. ПрофОбрИздат. Москва 2001год.

10. Технология и механизация животноводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора: Ю.Н. Ковалев. Издательство ACADEMjA. Москва 2000год.

11. Экономика отраслей АПК. Под редакцией: Н.А. Попова. Издательство «ИКФ «ЭКМОС» Москва 2002год.

12. Экономика сельского хозяйства. Под редакцией доктора экономических наук, профессора Н.Я. Коваленко. Издательство «ЮРКНИГА» Москва 2004год.

13. Механизация и электрификация животноводства. Л.П. Картышов, А.А. Аверкиев и др. 2-е издание. Агропромиздат. Москва 1987 год.

14. Механизация и автоматизация животноводства. И.П. Беляхов. и А.С. Четкин. 3-е издание Агропромиздат. Москва 1991 год.