Министерство сельского хозяйства

Российской Федерации.

ФГОУ ВПО Уральская государственная

сельскохозяйственная академия.

Факультет технологии животноводства.

Кафедра механизации переработки и упаковки сельскохозяйственной продукции и безопасности

жизнедеятельности.

Оценка проекта

Члены комиссии

Тема: проект комплексной механизации птичника

«Рефтинской» птицефабрики с разработкой

его вентиляции и отопления.

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С.Цирятьев.

 (подпись) (дата)

 Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

03-21з (подпись) (дата)

Екатеринбург 2005

Содержание.

Введение и обоснование проекта

Содержание и оглавление

1.Общая характеристика хозяйства

2.Технологическая часть проекта

2.1.Исходные данные для технологической части

2.2.Расчет в кормах

3.Расчет заданной технологической линии

3.1.Вентиляция

3.2 Отопление

3.3.Двух суточный график расхода воды в птичнике 4.Экономическая эффективность проекта

4.1.Схема технологического цикла

4.2.Основные показатели экономической эффективности

4.3.Состояние окружающей среды

4.4.Показатели по БЖД

5.Список литературы

6.Спецификация

**1. Общая характеристика хозяйства и технологий животноводства.**

Птицефабрика **«**Рефтинская» производственного объединения «Свердловское» по птицеводству проектной мощностью 9 млн. бройлеров в год была организована в 1981году. Ввод птицефабрики в эксплуатацию осуществлялся отдельными установками, что позволило начать освоение мощностей до окончания строительства всей птицефабрики.

Птицефабрика «Рефтинская» расположена в 112 км от областного центра – города Екатеринбурга, в 20 км от города Асбеста.

Рефтинская птицефабрика расположена в зоне континентального климата, температура зимой – 320С, летом +190С. Количество осадков в год 399мм. Ветры большей частью юго – западные, скорость движения – 3,3м/с, средняя глубина промерзания почвы – 1,9м.

Растительность густая, естественное лесонасаждение: сосна, береза с примесью еловых насаждений. Заболоченность на участке отмечена в средней ее части. Западная часть долины покрыта густым лесом и заполнена водой. Мощность торфяных отложений по оси дорог 1,2 – 1,5м. Запасы в почве грунтовой влаги менее 60% оптимальной их величины.

Рельеф сложный – это восточные склоны меридиально вытянутой водораздельной гряды восточных отрогов Уральского хребта. Максимальная отметка участка 205,95м (северо – западная часть), минимальная 182,1м (юго – восток). В территориальном отношении площадь птицефабрики «Рефтинская» располагается в землепользовании 2 – х районов Свердловской области: города Асбеста и Сухоложского района.

С востока птицефабрику на всем протяжении ограничивает территория, отведенная для золоотвалов Рефтинской ГРЭС I и II очереди, с запада –

установленной границей является линия водораздела реки Рефт и речки Полуденная. С юга птицефабрика ограничена охранной зоной железной дороги.

В результате этого размещение комплекса птицефабрики представлено довольно узкой полосой: ширина 250 – 750 м, длина – 3,5 км. Общая земельная площадь птицефабрики «Рефтинская» составляет 382га.

Водоснабжение, тепло и электроснабжение птицефабрики осуществляется Рефтинской ГРЭС, которая расположена в 2,5 км от фабрики.

Птицефабрика связана с поселком дорогой с асфальтовым покрытием.

**В состав птицефабрики входят следующие цеха:**

Цех племрепродуктор I порядка состоит из 10 птичников родительского стада по 12тыс. голов каждый, 5 птичников ремонтного молодняка по 16400 голов каждый и инкубаторий на 6 инкубаторов ИУП – Ф – 45 с яйцескладом.

Цех племрепродуктор II порядка на 18 птичников родительского стада по 12 тыс. голов каждый; 9 птичников ремонтного молодняка по 16400 голов каждый.

Цех инкубации на 15 инкубаторов ИУП–Ф–45 и 22 инкубатора фирмы Chick Master с программой управления Genesis III.

Цех бройлеров на 9 птичников – бройлерников по 215 тыс. голов каждый.

Цех убоя – линия убоя и обработки птицы, линия потрошения и линия сортировки фирмы «STORK» производительностью 9 тыс. голов в час. Участок по производству полуфабрикатов производительностью свыше 15 тонн в смену. Участок по производству колбас и копченостей с суточной производительностью до 20 тонн.

Кормоцех. Комбикорма доставляются железнодорожным транспортом с Богдановического комбикормового завода и частично дорабатываются на птицефабрике.

Транспортный цех имеет 155 единиц автомобилей, 72 единицы тракторов. Транспортный цех обеспечивает внутрихозяйственные транспортные работы, транспортировку продукции до пунктов сбыта.

Техническим обслуживанием и ремонтом электрооборудования занимается электроцех, обслуживанием и ремонтом канализационных сетей, водоснабжения и теплоснабжения – цех ТВС.

Ремонтно – строительный цех занимается ремонтом зданий и сооружений, а ремонтно – механический цех – монтажом технологического оборудования.

Ветеринарная служба с зоо – и ветлабораториями.

В каждом цехе имеются санпропускники, в которых располагаются гардеробно – душевые блоки, прачечные, буфеты, комнаты отдыха, санузлы, сауны.

Птицефабрика имеет здравпункт со стоматологическим, физиотерапевтическим и массажным кабинетами, столовую на 100 посадочных мест и буфеты на каждой зоне, детский сад, спорткомплекс, базу отдыха.

Производственное направление птицефабрики «Рефтинская» - мясное.

В структуре товарной продукции мясо занимает около 90%, остальное приходится на яйцо и прочую продукцию.

Птицефабрика «Рефтинская» выпускает более 120 наименований продукции: мясо птицы, полуфабрикаты, колбасы, копчености, консервы, субпродукты, яйцо.

Реализация продукции осуществляется в торговую сеть городов Екатеринбурга, Челябинска, Асбеста, Тюмени, Москвы и других.

Птицефабрика открыла сеть своих фирменных магазинов и мелкооптовых баз в Екатеринбурге, Тюмени, Каменск – Уральском, Сысерти, Асбесте, поселке Рефтинском. Здесь реализуется 45% всей выпускаемой мясопродукции.

Бройлерная птицефабрика «Рефтинская» предназначена для равномерного производства мяса и яйца в течение года.

Птицефабрика получает яйцо чистых линий с ГППЗ «Смена» Московской области. Яйцо инкубируется. Полученные цыплята поступают на выращивание в Племрепродуктор I порядка, в дальнейшем из них комплектуется прародительское стадо. Полученное от прародительского стада яйцо перевозят в инкубаторий № 2, где его инкубируют. Полученных цыплят направляют на выращивание в Племрепродуктор II порядка, где из них комплектуется родительское стадо.

Полученное от родительского стада яйцо поступает в инкубаторий № 2. Яйцо собирают 4 раза в сутки, для перевозки используют специальный транспорт. Яйцо инкубируют, полученных суточных цыплят направляют на выращивание в цех бройлеров. Срок выращивания – 38 – 40 дней.

Выращивание цыплят – бройлеров производится в клеточных батареях КБУ – 3. В корпусах поддерживается определенный микроклимат. Устанавливается оптимальный, дифференцированный по возрасту температурный режим. Корпуса оборудованы вентиляционной системой. При выращивании цыплят – бройлеров используется режим прерывистого освещения. Кормление осуществляется полнорационными комбикормами, доступ к корму постоянный. Корпуса оборудованы системой ниппельного поения «Бигманн». Температура воды для поения 22-24 0 С, качество воды должно соответствовать ГОСТ 2874 – 82. Уборка помета осуществляется

скребковым транспортером ТСН – 3Б. На убой птица направляется на 40 день жизни, в среднем в живом весе достигнув 1,9 кг. Убой и переработка мяса птицы осуществляется в убойном цехе, где внедрены соответствующие линии.

Рефтинская птицефабрика работает по законченному технологическому циклу. Круглогодовое ритмичное производство мяса птицы строится на принципах равномерности, пропорциональности, непрерывности в деятельности всех цехов.

Производственно технологическую взаимосвязь цехов и отдельных служб отражают в технологической карте график, составляют его на 1 год. В графике предусматривается: конкретное планирование движения

9

поголовья: посадки, бонитировки, переводы, сдача на забой, выход продукции. Определяются календарные сроки работ, учитывают продолжительность каждого процесса.

**2.1.Исходные данные для технологической части**

Содержание ремонтного молодняка, прародительского и родительского

стада Племрепродукторов 1 и II порядков напольное на глубокой подстилке, глубина подстилки не менее 10см, без выгулов с искусственным освещением и ультрафиолетовым облучением, вместимостью 16400голов. Плотность посадки до 4 недель- 7-8 гол/мІ для петушков, 8-10гол/мІ – для курочек, с 4 до18 недель 4-5 гол/мІ петушков и 7-8гол/мІ курочек. Здание птичника состоит из двух изолированных залов для содержания кур, каждый из которых разделен на 9 секций, и подсобных помещений расположенных в торцах птичника.

Ремонтный молодняк комплектуется в суточном возрасте ( гибриды пород белый племутрок и корниш ). До 126 дней цыплята находятся в корпусах ремонтного молодняка, а затем переводятся в родительское стадо. Во время перевода, отбор взрослой птицы для комплектования родительского стада проводят по внешним признакам. Выбракованная не пригодная птица (сан.брак) в контейнерах доставляется в убойный цех бройлерной фабрики, а птичник ставится на 21 дневный профилактический перерыв, в течении которого производится тщательная очистка дезинфекция помещения и оборудования. Помет удаляется в конце каждого тура бульдозером, а затем тракторами вывозится на пометохранилище.

Для племенного молодняка применяют раздельное выращивание петушков и курочек. В родительском стаде половое соотношение кур и петухов 1:10.

В корпусах поддерживаются соответствующие технологии температурный, влажный и световой режимы.

Основное технологическое оборудование: КРМ – 18 в количестве 590 кормушек, что по фронту кормления 27,7гол/кор, поилки в количестве 162 шт., что по фронту поения 101,2 гол/поил.,и германское «REPROMATIK» в количестве 900 кормушек, что по фронту кормления 18,2гол/кор., и ниппельными поилками в количестве 1600шт., что по фронту поения 10,2гол/нип..

 Кормление строго нормировано, одноразовое, осуществляется сухими полнорационными комбикормами, которые привозятся к птичнику загрузчиком ЗСК-10 (ССК-10), и подаются в наружный бункер БСК-10.

Птичник обслуживается одной птичницей. Группа производственных процессов 1 бригада.

**2.2.Расчет расхода кормов.**

Кормление строго нормировано, одноразовое, осуществляется сухими полнорационными комбикормами.

На каждый корпус, каждый новый месяц составляется отдельный рацион.

В этом рационе пишется по дням, какое количество корма должна съесть одна курочка, и один петушок. Так как зоотехник цеха строго следит за живой массой птицы каждого корпуса, то она в праве изменять то количество корма, которое написано в лимите. Все изменения в лимите по данному корпусу зоотехник предает птичнице, которая закреплена за этим корпусом. И только после этого птичница в журнале « по кормлению птицы » высчитывает общее количество корма, которое птица должна съесть при кормлении.

Суточный расход корма рассчитывается по формуле

**Qcут.=** m1q1+m2q2 , где

**Qсут** - суточный расход корма

m1.mn –количество курочек, петушков

q**2**.qn – суточная норма на 1 голову

подставляя значение, получаем

 **Qcут=12300\*46гр.+1730\*67гр.=682кг**

Значит птичница должна скормить 682 кг корма.

Так как в лимите дается примерное количество поголовья, которое было на конец предыдущего месяца, а выбраковка слабой и больной птицы ведется постоянно, а это значит, что поголовье с каждым днем уменьшается, поэтому птичница рассчитывает расход кормов каждый день.

Лимит кормосмеси 2005г.

бригада **Пл-2-1 6 корпус**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | Возр. | Поедаемость гр. | Среднпоед. |  поголовье | Коли-во кормов кг. |
| куры | петухи | куры | петухи | средн | куры | петухи | всего |
|  **1.03** | 36 | 46 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 566 | 116 | 682 |
|  **2.03** | 37 | 46 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 566 | 116 | 682 |
|  **3.03** | 38 | 46 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 566 | 116 | 682 |
|  **4.03** | 39 | 46 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 566 | 116 | 682 |
|  **5.03** | 40 | 47 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 578 | 116 | 694 |
|  **6.03** | 41 | 47 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 578 | 116 | 694 |
|  **7.03** | 42 | 47 | 67 |  | 12300 | 1730 |  | 578 | 116 | 694 |
|  **8.03** | 43 | 49 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 603 | 123 | 726 |
|  **9.03** | 44 | 49 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 603 | 123 | 726 |
| **10.03** | 45 | 49 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 603 | 123 | 726 |
| **11.03** | 46 | 50 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 615 | 123 | 738 |
| **12.03** | 47 | 50 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 615 | 123 | 738 |
| **13.03** | 48 | 50 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 615 | 123 | 738 |
| **14.03** | 49 | 50 | 71 |  | 12300 | 1730 |  | 615 | 123 | 738 |
| **15.03** | 50 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **16.03** | 51 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **17.03** | 52 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **18.03** | 53 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **19.03** | 54 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **20.03** | 55 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **21.03** | 56 | 52 | 73 |  | 12300 | 1730 |  | 640 | 126 | 766 |
| **22.03** | 57 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **23.03** | 58 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **24.03** | 59 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **25.03** | 60 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **26.03** | 61 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **27.03** | 62 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **28.03** | 63 | 54 | 74 |  | 12300 | 1730 |  | 664 | 128 | 792 |
| **29.03** | 64 | 57 | 75 |  | 12300 | 1730 |  | 701 | 130 | 831 |
| **30.03** | 65 | 57 | 75 |  | 12300 | 1730 |  | 701 | 130 | 831 |
| **31.03** | 66 | 57 | 75 |  | 12300 | 1730 |  | 701 | 130 | 831 |
| **Всего** | **1585** | **2220** |  |  |  |  | **19496** | **3841** | **23336** |
| **Среднее** | **51,1** | **71,6** | **53,7** | **12300** | **1730** | **14030** |  |  |  |

Годовой расход кормов не рассчитывается, рассчитывается только среднее за весь тур (126дней). Зоотехник подсчитывает все затраты по туру. После этого получает данные о среднем привесе. Средний привес по цеху 15,4гр/сут.

**3. Расчет заданной технологической линии**

**Микроклимат**

Жизнедеятельность и продуктивность кур тесно связана с условиями внешней среды и находится под её воздействием. В зависимости от того, насколько эти условия соответствуют потребностям птицы, таким будет и результат. Эти условия довольно разнообразны. К ним относятся: температура, влажность, скорость движения воздуха в зоне нахождения птицы, его обогащенность кислородом, содержания вредных для организмов газов (углекислый газ, аммиак, сероводород) и механических примесей (запылённость).

Все эти факторы определяют микроклимат в помещении.

Состояние микроклимата зависит не только от атмосферных погодных условий. Внемалой степени оно зависит от конструкции птичника, материалов, использованных в строительстве, системы вентиляции, отопления, технологии(системы) содержания птицы, плотности посадки птицы, уровня повседневного ухода за птицей, её возраста, сезона погоды.

Температура воздуха – один из основных факторов микроклимата, влияющий на теплорегуляцию организма и степень обмена веществ. Отклонения температуры воздуха от рекомендуемой приводят к нарушению физиологических процессов в организме, потребления кормов, воды, снижению продуктивности и даже к гибели.

Особенно чувствителен к нарушению температурного режима молодняк птицы в первые 10-20 дней жизни, так как терморегуляция у него недостаточно развита.

Влажность воздуха в птичниках находится в прямой зависимости от температуры. Чем выше температура воздуха, тем больше он способен поглотить влаги, и наоборот. Обычно в помещениях определяют относительную влажность, которая выражается в процентах к максимальной способности воздуха насыщаться влагой при данной температуре и нормальном (760мм рт. ст.) давлении. Основными источниками влаги в птичниках являются сама птица и её выделения. Влага испаряется из помёта, поилок, кормушек, она может проникать в помещение через стены, пол, потолок при плохой влагоизоляции.

Для птицы вредна как избыточная, так и низкая влажность воздуха. И в том и в другом случае нарушается тепловой баланс между птицей и средой, что приводит к таким нежелатильным явлениям, как снижение продуктивности и ухудшение сопротивляемости организма к заболеваниям.

Скорость движения воздуха также не маловажный фактор, который влияет на продуктивность кур. В помещениях для птицы воздух находится в постоянном движении. Перемещению воздушных масс способствуют разница между температурой тела птицы и температурой воздуха помещения, между температурой в птичнике и температурой наружного воздуха, устройство принудительной вентиляции. Основным побудителем движения воздуха в птичниках с промышленным оборудованием является система принудительной вентиляции. При этом движение воздушного потока может быть или слишком сильным, или в отдельных местах птичника образуются застойные зоны. И то, и другое отрицательно сказывается на здоровье и продуктивности птицы.

Высокая скорость движения воздуха приводит к переохлаждению птицы при низких температурах, а в летний период- к сильному высушиванию подстилки и образованию пыли. При низких скоростях движения воздух не забирает из зоныразмещения птицы углекислоту, влагу, тепло. Это приводит к накоплению вредных газов, постепенному отравлению организма, намоканию подстилки.

В теплое время года скорость движения воздуха в птичниках для молодняка старше месячного возраста не должна превышать 1,2м/с., а в холодный и переходный периоды года 0,2-0,5м/с.

Следует иметь в виду, что в жаркое время повышенная циркуляция воздуха способствует получению охлаждающего эффекта, но при нарушении допустимых норм она может создавать сквозняки и вызывать простудные заболевания.

**3.1.Вентиляция.**

На птицефабрике «Рефтинская» в корпусах для содержания птицы применяют принудительную вентиляцию, которая не зависит от факторов внешней среды и обеспечивает подачу свежего воздуха по заданной программе.

В качестве механического побудителя воздухообмена в системах принудительной вентиляции птичника, которая оборудована комплектами «Климат25-10» имеются элекровентиляторы. Так как в птичнике приточно- вытяжная система вентиляции, то элекровентиляторы установлены и в приточных, и в вытяжных отверстиях. Схема организации воздухообмена при этом происходит «сверху – вниз». И это как правило наиболее действенная вентиляция, которую, однако, нужно использовать разумно, избегая излишних затрат электроэнергии.

Нередко, особенно в первую декаду жизни молодняка, когда газовыделения, влаговыделения и тепловыделения птицы ещё невелики и в помещении ощущается недостаток тепла, применяют систему «рециркуляции» воздуха. В таком случае вентиляторы забирают, и подают только внутренний воздух птичника (полная рециркуляция) или (частичная рециркуляция

Основной единицей для характеристики степени вентиляции птичников является количество свежего воздуха, подаваемого в него в течении часа из расчета на 1кг живой массы (мі/кг/ч). Учеными и практиками разработаны нормативы воздухообмена с учетом вида, возраста, живой массы, способа содержания, зоны размеще-ния птичников и времени года. При этом принято различать холодный (зима-осень)и тёплый (лето-весна) периоды года.

В зимний переходный и летний периоды.

 Приточный воздух раздается компактными струями в верхнюю зону через насадки конструкции инженера Челышева при помощи вентиляционных установок П1,П3,П4,П6,предворительно пройдя обработку до необходимых параметров в приточных камерах ПК-1,ПК-2.

 Вытяжка осуществляется многоскоростными пропеллерными вентиляторами ВО-5,6м с электрическим двигателем Д8086П, входящими в комплект «Климат25-10» в количестве 26штук.

Расчетные параметры наружного воздуха.

Зимний период: tн=-33°С; влажность 80%

Переходный период: tн=+10°С;влажность 70%

Летний период: tн=+22,3°С; влажность 54%

**3.2.Отопление.**

Тепловой режим птичников является едва ли не самым основным фактором

(особенно для молодняка), обуславливающим во многом здоровье и продуктивность птицы. В зависимости от сезона года, климатической зоны, системы содержания, типа зданий температурный режим птичников подвержен значительным колебаниям и не всегда соответствует физиологическим требованиям птицы. Поэтому для возмещения недостатка тепла в помещении используют разного рода обогреватели или системы отопления.

Кроме средств общего обогрева помещений, применяют приборы для местного (локального) обогрева такие как спиральные (электрические) брудера.

 Брудера для локального обогрева птицы в состоянии создать необходимую температуру (до 32-34°C) в зоне размещения молодняка, тогда как фоновая температура в помещении поддерживается на уровне комнатной (18-20°С), что улучшает условие работы обслуживающего персонала.

Отопление подсобных помещении осуществляется двух трубной системой отопления.

Нагревательные приборы – радиаторы стальные панельные типа РСГ-2.

Отопление производственных помещений совмещено с вентиляцией и осуществляется за счет перегрева приточного воздуха в калориферах приточных установок до расчетных температур.

Источником теплоснабжения является Рефтинская ГРЭС.

Параметры теплоносителя:

1.Для вентиляции – 150-70° С

2.Для отопления – 95-70° С

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование здания сооружений | Обьем М3 |  Расход тепла, ккал/час | РасходХолодаКкал/час | УстаноВочнаяМощностьЭл.двигат.кВт |
| На отоп-ление | На вентиляцию | На го-РячееВодоСнабж. | ОбщийРасходТепла. |
| tн=С3° | tн=С32° | tн=С° |  |  |  |  |
| Помещение для птицы |  |  \_\_ | 185150 |  \_\_ |  \_\_ | 185150 |  \_\_ |  50,9 |
| Помещение для птицы |  |  \_\_ | 185150 |  \_\_ |  \_\_ | 185150 |  \_\_ |  50,9 |
| Вспомогательныепомещения |  |  15580 |  \_\_ |  \_\_ |  5000 |  20580 |  \_\_ |  \_\_ |

**3.4.Поение.**

Качество воды должно отвечать ГОСТу «Вода питьевая» и постоянно контролироваться. Физические свойства воды характеризуются прозрачностью и мутностью, цветностью, запахом и вкусом, а также её температурой. Для питьевой воды норма прозрачности :по «кресту»-300см, по «шрифту»-30см. мутность воды не должна быть более 2 мг/л. Цветность воды определяется сравнением испытываемой воды с эталоном воды, искусственно подкрашенной солями кобальта и платины по хромово-кобальтовой шкале и выражают в градусах. По нормам качества цветность должна быть не более 20°. запах и вкус зависят от примесей содержащихся в воде. Интенсивность запаха и вкусовые качества воды оцениваются по пятибалльной системе и при температуре 20° не должно быть выше 2 баллов. В микробиологическом отношении в воде не должно быть болезнетворных бактерий живых организмов, яичек, личинок и паразитов. Одним из основных способов улучшения качества воды – обеззараживание. Воду обеззараживают в основном хлорированием, озонированием и облучением ультрафиолетовыми лучами. Для хлорирования применяют хлорную известь, жидкий хлор и поваренную соль.

 Необходимо регистрировать ежедневно потребление воды, так как это является показателем состояния птицы или качества корма. Повышенная жажда при снижении потребления корма указывает на неблагополучие в стаде по болезни или плохое качество корма.

Признаком дефицита обеспечения водой или её плохого качества является обнаружение висцеральной подагры у нескольких трупов из одного птичника, сухость мышечной ткани, отставание в росте, снижение поедаемости корма.

**Требования к качеству питьевой воды для птицы**

|  |  |
| --- | --- |
|  Химическое вещество |  ПДК,мг/л |
| кадмий | 0,01 |
| Мышьяк  | 0,05 |
| Ртуть  | 0,005 |
| Свинец  | 0,10 |
| Фтор  | 0,02 |
| Нитраты (по азоту) | 10,0 |
| Нитриты  | 0,0 |
| Кальций  | 75,0 |
| Магний  | 200,0 |
| Медь  | 0,3 |
| Сера  | 25,0 |
| Соль поваренная  | 250,0 |
| Натрия сульфат  | 250,0 |
| Магния сульфат  | 250,0 |
| Железо  | 0,3 |
| Хлор  | 0,05 |
| Кислород (не менее) | 7,0-14,0 |
| Растворимые твердые вещества | 500,0 |
| Коли бактерии(не более) | 500шт. |
| РН | 6,0-8,5 |

**Потребность птицы в питьевой воде при температуре**

**воздуха +21°С**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст,недель |  Литров на 100 гол. | Возраст,недель | Литров на 100гол. | Возраст,недель | Литров на  100гол. |
|  1 |  4 |  7 |  13,5 |  13 |  17,5 |
|  2 |  7 |  8 |  14 |  14 |  18,5 |
|  3 |  8,5 |  9 |  15 |  15 |  19 |
|  4 |  10,5 |  10 |  16 |  16 |  19,5 |
|  5 |  12 |  11 |  16,5 |  17 |  20 |
|  6 |  13 |  12 |  17 |  18-20 |  21 |

Потребность в воде увеличивается примерно на 6,5% на каждый градус цельсия выше 21єС.

Взрослая курица потребляет воды примерно в 1,5 раза больше по массе, чем корма.

Рассчитаем 2 суточный расход воды корпуса №6, возраст птицы 36-37 дней.

Приняв общий расход воды в первые сутки за100%, и разбив этот процент по часам, получилось следующее

**Часовой расход воды за первые сутки, фоновая температура в корпусе +22єС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| часы | Показание счетчика |  % |
| 24-1 |  |   |
|  1-2 |  |  |
|  2-3 |  |  |
|  3-4 |  |  |
|  4-5 |  |  |
|  5-6 |  |  |
|  6-7 |  |  |
|  7-8 | 305060,02+5,16=305065,18 | 3,0 |
|  8-9 | 305065,18+17,2=305082,38 | 10,0 |
|  9-10 | 305082,38+34,4=305116,88 | 20,0 |
| 10-11 | 305116,88+24,08=305140,96 | 14,0 |
| 11-12 | 305140,96+20,64=305161,60 | 12,0 |
| 12-13 | 305161,60+17,2=305178,8 | 10,0 |
| 13-14 | 305178,8+13,76=305192,56 |  8,0 |
| 14-15 | 305192,56+13,76=305206,32 |  8,0 |
| 15-16 | 305206,32+10,32=305216,64 |  6,0 |
| 16-17 | 305216,64+10,32=305226,96 |  6,0 |
| 17-18 | 305226,96+5,16=305232,12 |  3,0 |
| 18-19 |  |  |
| 19-20 |  |  |
| 21-22 |  |  |
| 22-23 |  |  |
| 23-24 |  |  |
| итого |  172мі  |  100 |

**Часовой расход воды за вторые сутки, фоновая температура в корпусе +22єС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| часы |  Показание счетчика |  % |
| 24-1 |  |  |
|  1-2 |  |  |
|  2-3 |  |  |
|  3-4 |  |  |
|  4-5 |  |  |
|  5-6 |  |  |
|  6-7 |  |  |
|  7-8 | 305232,12+3,5=305235,62 |  2,0 |
|  8-9 | 305235,62+19,25=305254,87 |  11,0 |
|  9-10 | 305254,87+38,5=305293,37 |  22,0 |
| 10-11 | 305293,27+24,5=305317,87 |  14,0 |
| 11-12 | 305317,87+19,25=305337,12 |  11,0 |
| 12-13 | 305337,12+17,5=305354,62 |  10,0 |
| 13-14 | 305354,62+14=305368,62 |  8,0 |
| 14-15 | 305368,62+12,25=305380,87 |  7,0 |
| 15-16 | 305380,87+10,5=305391,37 |  6,0 |
| 16-17 | 305391,37+10,5=305401,87 |  6,0 |
| 17-18 | 305401,87+5,25=305407,12 |  3,0 |
| 18-19 |  |  |
| 19-20 |  |  |
| 20-21 |  |  |
| 21-22 |  |  |
| 22-23 |  |  |
| 23-24 |  |  |
| итого |  175мі |  100 |

Рассматривая две таблицы, видно что в ночное время птица не пьёт учитывая, что продолжительность светового дня с 10 дневного возраста 8 часов ( вкл в 8ч и выкл в 16ч ). Также сравнивая обе таблицы видно, что потребляемый % в определённый период времени неодинаковый, и общий расход воды за вторые сутки больше, чем за первые.

 Теперь составляем график расхода воды за 2 суток.

30

**4.Экономическая часть проекта**

**4.1. Технологический цикл производства на птицефабрики «Рефтинская»**

Получение яиц чистых линий с племптицезавода «Смена»Московской области

 Инкубация яиц и вывод молодняка чистых линий

 Выращивание ремонтного молодняка для прародительского стада

Инкубация и вывод двух-

Линейного молодняка

Реализация яиц другим

Хозяйствам и в торговлю

Инкубация яиц и вывод

 цеплят-бройлеров

 Производство двухлинейных яиц

 Реализация яиц на

 племенные цели

Выращивание ремонтного молодняка для

 родительского стада

 Производство гибридных яиц

Выращивание бройлеров

 Убой и обработка птицы

 Производство колбас, котлет и копченостей

Производство консервов и готовых кулинаоных изделий

Производство полуфабрикатов

Переработка отходов, производ-

 ство мясокостной муки

Реализация готовой продукции

**4.2.Основные производственно – экономические показатели птицефабрики «Рефтинская»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Показатели | Единицыизмерения |  годы | 2004в %к 2003 |
|  2003 |  2004 |
| Общая уборочная площадьурожайность зерновых | га.ц /га. | 143027,1 | 200018,6 | 139,968,6 |
| Произведено мяса птицы в живом весе | Тонн | 24522 | 25275 | 103,1 |
| Поголовье птицы, всегоВ т.ч.: молоднякиз них бройлерывзрослое поголовье | Тыс. гол.Тыс. гол.Тыс. гол.Тыс. гол. | 190717351566173 | 200219231735179 | 110,2110,8110,8103,5 |
| Валовое производство:- яйцо- привес в т. ч. бройлерыВаловый сбор зерновых | Тыс. шт.ТоннТоннц | 36054237902272538784 | 38974249422378537199 | 108,1104,8104,795,9 |
| Стоимость основных средств | Тыс. руб. | 723178 | 814174 | 112,6 |
| Стоимость валовой продукции в сопоставимых ценах, всегов т.ч. на 1 работника | Тыс. руб.Тыс.руб. | 5010125,1 | 5232026,1 | 104,4103,9 |
| Реализовано:- мяса птицы в живом весе- яицв т.ч. на плем. цели | ТоннМлн. шт.Млн. шт. | 2467614,7518,2 | 2527516,1718,4 | 102,4109,6102,4 |
| Выручка от реализации | Тыс.руб. | 1006733 | 1211970 | 120,4 |
| Прибыль(убыток) по балансу | Тыс. руб. | 98903 | 120577 | 121,9 |
| Численность работников, всего в т ч. занятых в с/х | Чел.Чел. | 19981183 | 20061157 | 100,497,8 |
| Фондовооруженость | тыс. руб. | 361,9 | 405,9 | 112,2 |
| Энергетические мощности | Л. с. | 65499 | 57802 | 88,2 |
| Энерговооруженность | Л. с. | 32,8 | 28,8 | 87,8 |
| Производительность труда | тыс. руб. | 25,1 | 26,1 | 103,9 |
| Число цехов | Шт. | 10 | 10 | 100 |
| Число корпусов, всегов т.ч. по производству мясапо производству яиц | Шт.Шт.Шт. | 27918 | 27918 | 100100100 |

По данным таблицы . видно как выросли показатели по сравнению с 2003 годом. В 2004 году стоимость валовой продукции по сравнению с 2003 г повысилась незначительно – на 2219 тыс. рублей или на 4.4 %.

В 2004 году увеличилось поголовье птицы на 10,2 %, но численность работников не увеличилась, а уменьшилась.

Увеличилась стоимость основных производственных фондов на 12,6 %, а значит возросла и фондовооруженность на 12,2 %. На 7697 л.с. уменьшились энергетические мощности, и показатель энерговооруженности снизился на 12,2%.

В 2004 году значительно выросла выручка от реализации продукции на 205237 тыс. рублей или на 20,4 %, а прибыль выросла на 21674 тыс. рублей или 21,9 %.

В целом птицефабрика работает рентабельно, оставаясь одним из лучших предприятий отрасли.

Для успешной работы птицефабрика «Рефтинская» имеет большой

производственный потенциал.

Рефтинская птицефабрика зарекомендовала себя на рынке, как производитель высококачественной мясопродукции. Птицефабрика реализует свою продукцию (мясо птицы, полуфабрикаты, кулинарные изделия из мяса птицы, пищевое яйцо и т.д.) непосредственно в торговую сеть, предприятиям общественного питания и пищевой промышленности Свердловской и других областей, а также через фирменную торговлю, мелкооптовые склады и магазины.

Финансовые результаты реализации продукции птицефабрики «Рефтинская» приведены в таблице.

**Производственно-экономические показатели развития птицеводства**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Показатели | Единицы измерения |  2003 г |  2004 г | 2004 г в %  к 2003 г |
| Поголовье птицы, всегоВ т.ч.: молодняк из них бройлерывзрослое поголовье | Тыс. гол.Тыс. гол.Тыс. гол.Тыс. гол. | 190717351566173 | 200219231735179 | 110,2110,8110,8103,5 |
| Произведено яйцамясосуточные цыплята |  тыс. шт. Тонн Тыс. голов | 36054,224521,716195,1 | 38974,225343,717472,3 | 108,1103,4107,9 |
| Произведено яиц на 1 несушку |  шт. | 242,7 | 242,93 | 100,1 |
| Среднесуточный прирост живой массы: бройлерырем. молодняк |  грамм грамм | 41,117,26 |  41,2817,27 | 100,4100,0 |
| Валовой прирост живой массыбройлерырем. молодняк |  тонн тонн  | 23789,51064,4 |  24941,81156,9 | 104,8108,6 |
| Производство валовой продукции в текущих ценах: -мясо яйцо суточный молодняк |  тыс. руб.тыс. руб.тыс. руб. | 841104,6126189147375,4 | 1008472,5159793,4272567,9 | 129,0126,6184,9 |
| Реализация продукции (по всем каналам): - мяса - яйца - суточных цыплят |  тонн тыс .шт. тыс. голов | 24676,114751,01600,8 | 25275,216171,01818,9 | 101,5109,6113,6 |
| Трудоемкость продукции- на 1 тыс. шт. яиц- на 1 т прироста: бройлеры- рем. молодняка- на 1 тыс. суточных цыплят |  чел.-час. чел.-час. чел.-час. чел.-час. | 3,4 10,461,45,2 | 3,510,158,34,7 | 102,997,1 95,090,4  |
| Затраты кормов- на 1 т прироста: бройлеры рем. молодняк- на 1 тыс. шт. яиц |  т. к. ед. т. к. ед. т. к. ед. | 1,984,01 2,38 | 1,993,992,39 | 100,599,5100,4 |
| Уровень рентабельности в целом по хозяйству: - мясо - яйцо | %%% | 10,910,218,4 | 11,010,021,0 | 100,998,0114,1 |

В таблице .представлены производственно – экономические показатели развития птицеводства на птицефабрике «Рефтинская».

В 2004 году увеличилось производство яиц на 8,1 %, среднесуточный прирост живой массы – 0,4 %, валовой прирост живой массы на 4,8 % -бройлера и 8,6 %, реализация мяса, яйца и суточных цыплят ( на 1,5 %, 9,6% и 13,6 % ).

Несколько повысилось производство яиц на 1 несушку на 0,1 %. Произошло повышение затрат кормов на единицу продукции бройлеров на 0.5% , на прирост рем. молодняка понизились затраты на 4,5%.

Среди отрицательных моментов  повышение производственной себестоимости 1т. мяса на 14,5 % и 1 тыс.шт.яиц – на 19,3%, а также себестоимости суточных цыплят на 43,1 % (была смена оборудования). В результате увеличилась цена реализации продукции на: бройлеров – 29,0 %, яйцо – 26,6 %, и суточных цыплят - 84,9 %. Уровень рентабельности в целом по птицефабрике повысился на 0,9%.

Анализируя результаты работы птицефабрики можно сделать вывод, что в целом птицефабрика работает рентабельно. В 2004 году было получено 25275 тыс. тонн мяса, среднесуточный прирост живой массы цыплят приблизился к 41,3 г, конверсия корма составляет 1,99 кг, срок содержания бройлеров – 42 дня.

Птицефабрика «Рефтинская» производит глубокую переработку мяса выращенной птицы и реализует произведенную продукцию в широком ассортименте. Ее продукцию знают во многих городах России.

Прибыль птицефабрика получает, главным образом, от производства и реализации мяса птицы.

Важным фактором, влияющим на увеличение продуктивности птицы является качество кормов. Доля затрат на корма на птицефабрике очень высока, поэтому необходимо стремиться к их снижению, а, следовательно, производить больше собственных кормов. Для этого птицефабрика уже начала освоение земель в Тугулымском районе. Выращенное там зерно идет на приготовление собственных кормов. В основе увеличения продуктивности птицы лежит использование птицефабрикой кросса «Смена – 4». Наиболее существенно бройлеры этого кросса превосходят своих предшественников по приросту живой массы на 4,8 %, затраты корма на 1кг прироста повысились на 0,5 %.

 Для увеличения рентабельности производства необходимо улучшать качество реализуемой продукции, а также искать более выгодные рынки сбыта.

**4.3.Состояние охраны окружающей среды на птицефабрике «Рефтинская»**

Большое внимание вопросам охраны окружающей среды уделяют администрация Рефтинской птицефабрики, профком.

Территория производственной зоны птицефабрики благоустроена. Дороги между цехами, на территории самих цехов заасфальтированы, подразделены на «чистые» и «грязные». Территория птицефабрики озеленена на 60%.

Корпуса оборудованы системами вентиляции и канализации. Так как золоотвалы Рефтинской ГРЭС перекрывают естественные водостоки на

производственной зоне птицефабрики, то предусмотрен сбор поверхностных вод сетью водоотводных каналов в приемный резервуар насосной станции и перекачка их за дамбу золоотвала.

На птицефабрике имеется пометохранилище, где помет утилизируется и не загрязняет территорию.

Отходы убойного цеха поступают на переработку в котел утилизации на мясокостную муку.

Для улучшения охраны окружающей среды необходимо:

1. Контролировать работу очистных сооружений.
2. Не допускать на территорию птицефабрики посторонних лиц, бродячих животных и т.д.

3.Повысить ответственность специалистов и рабочих в деле охраны окружающей среды.

4. Оборудовать уголки по охране окружающей среды в каждом цехе.

5. Установить очистные сооружения на автозаправочном пункте.

**4.4. Безопасность жизнедеятельности на производстве**

Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально – экономические, организационно – технические, санитарно – гигиенические, лечебно – профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Охрана труда является сложной, многоаспектной системой, имеющей свои специфические цели, задачи и средства их достижения. Одним из важнейших принципов организации производства является создание безопасных и безвредных условий труда на всех стадиях производственного процесса (П.П Кукин, В.Л. Лапин и др., 2001).

**Организация охраны труда на птицефабрике «Рефтинская»**

Положение об организации работы по охране труда на ГП птицефабрике «Рефтинская» разработано на основании и в развитие типового « Временного положения об организации работы по охране труда на предприятиях и в организациях агропромышленного комплекса Российской Федерации», утвержденного постановлением коллегии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации № 10 – 15 от 21 октября 1996 года и определяет перечень основных организационных мероприятий по предупреждению нарушений правил и норм охраны труда.

Это положение распространяется на все структурные подразделения птицефабрики.

Одной из основных задач руководителей и специалистов является обеспечение здоровых и безопасных условий труда работников птицефабрики.

Общее руководство и ответственность за организацию работ по охране труда в хозяйстве осуществляет директор. Организацию работ и оперативный контроль по вопросам охраны труда директор осуществляет через инженера по охране труда и главных специалистов. Главные специалисты несут ответственность за состояние охраны труда на вверенном производстве в соответствии с должностными инструкциями.

По цехам и бригадам ответственность за состояние охраны труда возлагается на начальников цехов и бригадиров.

При проведении инструктажей и обучении инженерно – технические работники должны руководствоваться ГОСТ 12.0004 – 90. «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Инструктаж работников безопасным приемам и методам работы проводится следующий:

* Вводный – проводят со всеми принимаемыми на работу, не зависимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности. Вводный инструктаж проводит главный специалист по охране труда.

При этом объясняются:

1. Основные положения трудового законодательства по охране труда.

2. Правила внутреннего распорядка дня.

3. Правила поведения на рабочем месте.

4. Правила пользования спецодеждой, общими и индивидуальными средствами защиты.

5. Требования личной гигиены и профсанитарии.

6. Правила пожарной безопасности.

7. Оказание первой помощи пострадавшему непосредственно на рабочем месте.

* Первичный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми вновь принятыми на птицефабрику, переводимыми из одного цеха в другой, с работниками, выполняющими новую для них работу. Инструктаж проводит непосредственный руководитель работ с наглядным исходом безопасных приемов работы и применения предохранительных приспособлений.
* Периодический инструктаж проводят со всеми рабочими и служащими по окончании срока действия предыдущего инструктажа. Периодичность проведения инструктажей устанавливается:

— для рабочих всех профессий — 3 месяца

— для ИТР и служащих — 6 месяцев

Инструктаж проводят непосредственные руководители работ по программе инструктажа на рабочем месте с учетом специфики выполнения работ. Время проведения инструктажа не позднее 5-го числа начала квартала.

* Внеплановый инструктаж проводят при:

—изменении правил по охране труда;

—изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;

—нарушении работниками требований безопасности труда, которые могут привести и привели к травме, аварии, взрыву или пожару;

—перерывах в работе более, чем на 30 календарных дней для работ, к которым предъявляют повышенные требования безопасности труда, а для остальных работ — 60 дней.

* Целевой инструктаж проводят с работниками перед началом работ, на которые оформляется наряд – допуск. Проведение целевого инструктажа фиксируют в наряде – допуске на производство работ.

О проведении первичного инструктажа на рабочем месте, повторного и внепланового, лицо, проводившее инструктажи, делает запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа, указывают причину, вызвавшую его проведение.

Ежегодно проводится обучение всех рабочих по утвержденным графикам, независимо от их квалификации и стажа работы, по 8-часовой программе техники безопасности с последующей проверкой знаний.

Руководящие и инженерно – технические работники птицефабрики не реже одного раза в три года сдают экзамены на знание безопасности.

**Состояние пожарной безопасности.**

Главной задачей пожарной охраны является комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возможности пожара, а также на успешную ликвидацию пожаров в самом начале их возникновения. С целью осуществления мероприятий по противопожарной безопасности и ликвидации пожара в каждом цехе и бригаде, птицефабрика располагает следующим противопожарным имуществом:

38 – подземных пожарных гидрантов

246 – пожарных крана для внутреннего тушения пожара

Все объекты птицефабрики обеспечены пожарными щитами, огнетушителями, ящиками с песком. Имеются противопожарные лестницы.

Ответственность за противопожарную безопасность возложена на директора птицефабрики, в цехах – на начальников цехов, бригадиров.

**Анализ производственного травматизма.**

Большое значение для предотвращения травматизма на производстве имеет проведение анализа причин, обстоятельств и других факторов, вызвавших несчастные случаи.

В результате анализа устанавливаются основные причины возникновения травм, выявляются травмирующие факторы, виды работ, при выполнении которых произошли несчастные случаи (П.М. Болотнов, В.М.

**Показатели производственного травматизма на птицефабрике «Рефтинская»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели  | Единицы измерений  |  Годы  |
| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |  2004 |
| 1.Среднесписочное количество работающих, чел. | Чел. | 1815 | 1898 | 1979 | 1998 | 2020 |
| 2.Количество пострадавших с потерей трудоспособности не менее одного рабочего дня . | Чел. | 8 | 16 |  3 |  5 |  3 |
| 3.Численность пострадавших со смертельным исходом. | Чел. | - |  - | - | - | - |
| 4. Количество человеко-дней нетрудоспособности по несчастным случаям, ч/д | Чел.дн | 184 | 383 | 98 | 145 | 38 |
| 5. Коэффициент частоты травматизма | n1Kr=np\*1000 | 4,4 | 8,4 | 1.516 | 2.5 | 1.49 |
| 6. Коэффициент тяжести травматизма. | Дн Кт= n2 | 23,0 | 25,5 | 32.66 | 29 | 12.6 |
| 7 .Выплачено по больничным листам.  |   Руб. | 20514 | 92537 | 33286 | 52338 | 11656 |
| 8. Израсходовано средств на охрану труда.. |  руб. | 32450 | 39080 | 41020 | 55870 | 62540 |
| 9. Численность лиц с впервые установленным профзаболеванием |  Чел. |  \_\_ | \_\_ | \_\_ | \_\_ |   1 |

Профзаболевания: 2004г. -1 случай - с рабочей цеха Убоя и переработки Щербаковой Ольгой Валерьевной

Анализируя данные таблицы. можно сделать вывод, что наивысшие показатели травматизма наблюдались в 2001 году.

В 2004 году, несмотря на увеличение числа работающих на птицефабрике, количество пострадавших на производстве было ниже, чем в предыдущие года.

Отсюда ниже и другие показатели: количество человеко – дней нетрудоспособности, материальные последствия несчастных случаев, коэффициенты частоты травматизма и потерь рабочего времени.

Следует отметить, что в 2004 году увеличилось количество средств, выделенных на охрану труда. Согласно «Положению о рассмотрении и учете несчастных случаев на производстве», каждый случай производственного травматизма обязательно расследуется и в суточный срок составляется акт по форме Н – 1 в 4-х экземплярах. Для этого приказом директора птицефабрики создается комиссия по расследованию, в которую входит и председатель профкома. Комиссия составляет акт и направляет его руководителю хозяйства.

5. Литература.

1. Тур В.П., Порошин В.П., Базылев И.П. Методические рекомендации по экономическому обоснованию дипломных работ, выполняемых студентами зооинженерного факультета.- Екатеринбург,2003.
2. Тучемский Л.И. и др. Руководство по работе с курами мясного кросса «Смена-4».  Сергиев Посад, 2004 С. 5 – 45.
3. Чемезов С. М. Агропромышленный комплекс Свердловской области.— Екатеринбург; УрГСХА, 2004.—С.24—26, 71.
4. Сёмин А.Н., Донник И.М. и др. Аграрный вестник Урала. -- №6 ноябрь—декабрь 2004.
5. Фисинин В.И., Егоров И.А. Кормление сельскохозяйственной птицы. – Сергиев Посад 2004 год – С. 108 – 115.
6. Тучемский Л.И., Фисинин В.И. и др. Селекция мясных кур Госплемзавода «Смена».- Сергиев Посад 2002 год – С. 175 – 190.
7. Спиридонов И.П., Мальцев А.Б. Кормление сельскохозяйственной птицы. – Омск 2002 год .
8. Агеев Н.В., Алексеев Ф.Ф. Промышленное птицеводство. – М: Агропромиздат, 1985 год. – С. 219 – 229.
9. Бранди Х., Бюжев Х. Разведение, содержание и кормление птицы. – М: - Колос, 1972 год. – С. 265.
10. Волков П.К. Зоологические нормативы. – М: Агропромиздат, 1986. – С. 128.
11. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственной птицы. – Калуга ГУП: Облиздат, 1999 год .- С. 542.
12. Мячикова О.В. Раздаточный материал выпускной квалификационной работы, Экологическая характеристика, 2002 год. – С. 5.
13. Околелова Т.М. Кормление сельскохозяйственной птицы.- Сергиев Посад. – 1999. – С. 106.
14. Писарев Ю.А. Система микроклимата от фирмы «Биг Дачмен» //

Птицеводство. – 2003 год. – № 2. - С. 45.

1. 3Шкляр М.Ф. Экономика и организация мясного птицеводства. – М: Агропромиздат, 1978 год. – С. 547.