

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский государственный аграрный университет»

Агрономический факультет

Кафедра «Биотехнология, животноводство и химия»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

**Тема: «ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЦЫПЛЯТ-
БРОЙЛЕРОВ В УСЛОВИЯХ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКИ ООО ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА «АК БАРС»**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): «Технология производства и переработки
продукции животноводства»

Студент Сафин Ришат Ильхамович

Ф.И.О.

подпись

Руководитель Халиуллина Зульфия Мусавиховна к.х.н., доцент

Ф.И.О.

ученое звание

подпись

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите (протокол №5 от 17
декабря 2018 г.)

Зав. кафедрой Шайдуллин Радик Рафаилович д.с.-х.наук, доцент

подпись

Казань – 2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.1 Мясное птицеводство, значение мяса цыплят-бройлеров	5
1.2 Факторы, влияющие на рост и развитие цыплят-бройлеров в условиях ЗПП ООО ПВК «Ак Барс».....	8
1.3 Питательная ценность, химический состав мяса цыплят-бройлеров.....	9
1.4 Значение микроклимата для цыплят-бройлеров.....	10
2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	14
2.1 Материал, методика и условия проведения исследования.....	14
2.2 Производственно-экономические характеристики предприятия.....	15
2.3 Результаты экспериментальных исследований.....	21
2.3.1 Технология выращивания цыплят-бройлеров.....	21
2.3.2 Технология кормления цыплят-бройлеров	30
2.3.3 Микроклимат для выращивания цыплят бройлеров.....	35
2.3.4 Прирост живой массы.....	39
2.3.5 Послеубойные показатели продуктивности цыплят-бройлеров.....	43
2.3.6 Основные причины отхода цыплят бройлеров.....	44
2.3.7 Оценка качества тушек этим цыплят-бройлеров.....	48
2.4 Экономическое обоснование и оценка эффективности производства...51	
3 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗПП ООО ПВК «Ак Барс».....	53
4 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЗПП ООО ПВК «Ак Барс».....	60
ВЫВОДЫ	73
ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	75

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	76
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	78

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство занимает одно из главных мест в экономике страны. Человек может прожить без многих нужных, необходимых и полезных вещей, но без продуктов питания прожить практически невозможно. Продукты питания обуславливают здоровье людей, создают их настроение, влияют на продолжительность жизни и решающее место принадлежит полноценному питанию человека. При интенсивно развивающемся сельском хозяйстве увеличивается потребление человеком наиболее ценных и питательных продуктов - молока, мяса, яиц. И самым доступным считается мясо птицы. Бройлерная птица отличается быстрыми и высокими темпами воспроизводства, интенсивным ростом, высокой продуктивностью и жизнеспособностью. Выращивание и содержание птицы требует меньших затрат человеческого труда и материальных средств на единицу продукции, чем в других отраслях животноводства.

Мясо цыплят очень полезное, нежное и сочное, кости мягкие и хрустящие, низкокалорийное, не дорогое, по сравнению с другими видами мяса, разрешено к употреблению во всех странах мира, и может участвовать в питании человека любой веры. Мясо цыплят бройлеров обладает высокой пищевой и биологической ценностью. Бройлеры в 2 раза лучше и быстрее других животных превращают кормовой белок в пищевой. Жир цыплят бройлеров содержит больше ненасыщенных, чем насыщенных жирных кислот. Их мясо содержит полноценные белки, все незаменимые аминокислоты для организма, жир, макро- и микроэлементы. Мышечная ткань бройлеров насыщена минеральными веществами-фосфором, калием, натрием, кальцием, магнием, цинком. Химический состав мяса меняется в зависимости от вида птицы, породы, возраста, упитанности.

Цель работы – изучить основные факторы, которые влияют на рост и развитие цыплят-бройлеров в условиях ЗПП ООО ПВК «Ак Барс».

Задачи выпускной квалификационной работы:

1) изучить технологию производства мяса птицы в условиях ООО птицеводческий комплекс «Ак Барс» Зеленодольского района;

2) определить параметры микроклимата в птичниках в условиях ЗПП ООО ПВК «Ак Барс» и их влияние на продуктивные качества цыплят-бройлеров;

3) оценить качество тушек цыплят-бройлеров, выращенных в разных условиях;

4) рассчитать экономическую эффективность производства мяса цыплят-бройлеров.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Мясное птицеводство, значение мяса цыплят-бройлеров

В России птицеводческая отрасль является ведущей, она обеспечивает все население страны высококачественными натуральными продуктами питания. Из года в год наблюдается значительный рост продукции производимой птицеводческой отраслью. Все это стало возможным благодаря внедрению новых технологий по содержанию и выращиванию бройлеров, технологий производства кормов и модернизирование системы кормления, поения. Промышленное производство бройлеров строиться на основных принципах:

- используют мясные кроссы с высокой продуктивностью в производстве
- для выращивания бройлеров используют современные, механизированные и автоматизированные птичники
- для кормления бройлеров используют полнорационные сухие комбикорма, которые отвечают биологическим потребностям организма птиц, для достижения высококачественной продукции при затратах корма 1,86-2,0 кг на 1 кг прироста.;
- строгое соблюдение во время выращивания всех ветеринарно – санитарных правил и проведение профилактических мероприятий;
- все процессы проводятся в соответствии с технологическим графиком с целью обеспечения круглогодового производства мяса бройлеров.

Ценность мяса для рационального питания человека определяется его качеством, под которым понимается совокупность биологической ценности и органолептических показателей. Мясо птицы имеет другой цвет, потому что в нем нет такого количества гемоглобина как у наземных млекопитающих. Их кости светлые (потому что они полые, то есть костный мозг не заполняет их, а покрывает только очень тонким слоем на стенках) [7].

Белое мясо, как продукт с высоким содержанием белка, ускоряет обмен веществ, является неотъемлемым компонентом в ежедневном рационе многих диет. Мясные блюда являются отличным источником белка, витамина В12 и других питательных веществ. Постное мясо, такое как курица, намного полезнее, чем богатые жирами свинина.

Главным показателем, характеризующим качество мяса птицы, является категория тушки. Она определяется по упитанности с учетом развития жировой и мышечной тканей. В состав тушки входят мышечная, жировая, костная и соединительная ткани, а также хрящи и связки. Чем больше мышечной и жировой тканей в тушке, тем выше категорийность и питательная ценность мяса. При большом содержании жировой ткани уменьшается относительное количество белков и снижается усвояемость мяса. Наиболее ценной и питательной является тушка с соотношением мякоти и костей 4-4,5:1.

В тушке мышечная ткань колеблется в пределах 40-70 %, удельный вес мышечной ткани составляет в грудных мышцах 94-98 %, в ножных—92-97%, остальное составляет соединительная и жировая ткани [2].

Жировая ткань- это разновидность рыхлой соединительной ткани, клетки которой заполнены жиром. Основу жиров составляют триглицериды (сложные эфиры глицерина и жирных кислот). У птицы имеются разновидности жира-мышечный, подкожный и внутренний (абдоминальный, или брюшной). Жир придает мясу сочность, нежность, специфический вкус и аромат.

Мясо различных видов, кроссов отличаются по вкусу. На качество мяса влияют и факторы внешней среды—кормление, условие содержания. В кормлении птицы имеют важное значение: уровень протеина, обменной энергии, сочетание кормов в рационах и др., например, аминокислоты в составе премиксов, влияют на интенсивность обмена веществ и образование липидов в организме; жирно-кислотный состав мяса связан с содержанием растительных и животных жиров. Бройлеры, выращенные в клетках, имеют

более жирное мясо, чем те, которых содержат на полу, на глубокой подстилке. Ультрафиолетовое облучение цыплят способствует увеличению липидов и сухого вещества в мышечной ткани, что улучшает качество мяса и его питательную ценность [1].

Биологическая ценность мяса птицы заключается в содержании полноценных белков, то есть содержанием и соотношением в них незаменимых аминокислот. Пищевая ценность мяса птицы заключается в содержании жира и отдельных жирных кислот. В белом мясе бройлеров содержится небольшое количество жира, поэтому его чаще используют в детском и диетическом питании. Липиды мяса птицы богаты незаменимыми для человека жирными кислотами, в отличие от липидов мяса других сельскохозяйственных животных. С возрастом птицы содержание незаменимых жирных кислот уменьшается, поэтому жир молодняка сельскохозяйственной птицы более ценный в биологическом отношении, чем жир взрослых особей. Мясо бройлеров является хорошим источником минеральных веществ и микроэлементов.

Птицефабрика ЗПП ООО ПВК «Ак Барс» с 2012 года перешла на выращивание новой породы бройлеров «кобб-500» (до этого долгое время на птицефабрике выращивали кросс- "F-15"). Птица «кобб-500» очень неприхотливая, устойчивая, при выращивании не нуждается в специализированном дорогом уходе или дорогостоящих кормах, набор живой массы происходит быстро и в 35 дней можно проводить убой, что дает предприятию хорошую рентабельность.

Для птицы кросса «кобб 500» характерно массивное телосложение, широкое развитие грудных мышц и большие крепкие лапы. Оперение белоснежного цвета, гребень и сережки имеют насыщенно-красный цвет [8].

Оптимальными условиями для выращивания бройлера с целью получения высокой продуктивности, считается безвыгульного напольного содержания и клеточное содержание. При выращивании птицы в таких

условиях подвижность птицы резко ограничена, что влияет на быстрое формирование и развитие мышечной массы.

Главной особенностью кросса является — однородность. По достижению убойного возраста все поголовье имеет примерно одинаковую массу. В 28 дней птица бройлер имеет живой вес 1,6 кг, в 35 дней - 2,1кг.

Кросс «кобб-500» был выведен путем скрещивания пород Корнуэльские куры и Плимутрок, помимо двух разновидностей для получения гибрида «кобб 500» использовалось еще несколько видов домашних кур [20].

Содержание «кобб 500» по достижению молодняком четырехмесячного возраста нецелесообразно, так как при высоком потреблении корма практически отсутствует значимая прибавка в весе.

1.2. Факторы, влияющие на рост и развитие цыплят-бройлеров в условиях ЗПП ООО ПВК «Ак Барс»

Основные факторы, влияющие на послеубойные результаты это микроклимат, погодные условия (температура уличная днем и ночью, наличие осадков и т.д.), состояние и герметичность птичников, температура и относительная влажность в птичниках, загазованность. Чтобы достичь хороших результатов необходимо изначально хорошо подготовить птичники к заселению суточных цыплят. После чего создать достойный микроклимат [13].

На птицеводческом комплексе «Ак Барс» очень тщательно следят за санитарией. Заезжающий и выезжающий автотранспорт проходит дезинфекцию, рабочие перед тем как зайти на птичник проходят через душ, переодеваются. Перед входом в птичники стоят дезванны для обработки обуви.

Перед заселением суточных цыплят отбирают первоначально в инкубаторе, после чего происходит посадка в птичник. Очень важно прогреть корпус перед посадкой. Температура пола и стен не должна быть ниже 28 °С.

Уровень углекислого газа.

Максимальный уровень углекислого газа в птичнике в любой период выращивания не должен превышать 3000 ppm. Эффект высокого уровня углекислого газа: снижается активность цыплят, снижается корма/вода потребление, увеличиваются случаи обезвоживания, снижается темп роста, увеличиваются случаи сердечной недостаточности (правого предсердия) в старшем возрасте (асциты) [20].

Чем больше работают обогревы, тем выше уровень углекислого газа. Снизить уровень углекислого газа в зимнее время года очень сложно из-за часто работающих газовых генераторов.

1.3. Питательная ценность, химический состав мяса цыплят-бройлеров

Пищевая ценность различных частей тушки неоднородна. Лучшие части - грудные и бедренные. В них содержится основная часть крупных грудных и ножных мышц и соответственно меньше костей.

Ножная часть составляет 33,8% от общей массы цыплят.

Энергетическая ценность мяса цыплят-бройлеров составляет 185 ккал на 100г для первой категории и 140 ккал на 100 г для второй категории.

Пищевая и энергетическая ценность окорочков: белки - 17,7%, жиры - 15%, ккал-205,8 на 100.

Содержание минеральных веществ в мясе цыплят-бройлеров (в 100граммах): калий - 236 мг, кальций - 14 мг, магний - 19 мг, фосфор - 160 мг, натрий - 70 мг, железо - 1,3 мг, йод - 4 мкг, цинк - 1,26 мг, медь - 70 мкг, сера - 180 мг, фтор - 130 мкг.

Содержание незаменимых аминокислот в мясе цыплят-бройлеров (в 100 граммах): триптофан - 300 мг, изолейцин - 730 мг, валин - 870 мг, лейцин - 1340 мг, треонин - 830 мг, лизин-1630 мг, метионин - 480 мг, фенилаланин - 690 мг, аргинин - 1170 мг, гистидин - 440 мг.

1.4. Значение микроклимата для цыплят-бройлеров

Микроклимат — это совмещенность физико-химических факторов, световых режимов и воздушной среды. Сам микроклимат и ведение его в основном зависит от сезона года и погодных условий, от освещения, отопителей, температуры в птичнике и температуры окружающей среды, от состояния подстилки и загазованности.

Температура — важнейший показатель окружающей среды и микроклимата в птичнике. Все специалисты солидарны в том, что при высокой температуре понижается потребление корма и продуктивность в целом, может возникнуть тепловой удар. Этот эффект усиливается при высокой относительной влажности. В условиях повышенной температуры окружающей среды и влажности (больше 30 °С, больше 60%) у птицы быстро развивается стресс, внутренняя температура тела повышается на 0,5-1 °С, дыхание учащается с 22 до 200 циклов в минуту, ухудшаются производственные показатели, наблюдается угнетенное состояние основного стада [10].

Кривая роста температуры по дням в зависимости от возраста родительского стада (РС) приведена в таблице 1.

Цыплята от молодого родительского стада зачастую медленно поедают корм и доступность корма и фронт кормления, очень важны

За счет обогревателей можно заметно скинуть влажность в птичнике, улучшить подстилочный материал и прогреть воздух, который заходит через форточки.

По таблице 1 можно увидеть то, что цыплята от молодых родительских стад, требуют более высокую брудинговую температуру, потому что имеют более высокое соотношение между площадью поверхности и их ЖМ, и поэтому теряют тепло быстрее.

Таблица 1-Температура по дням в зависимости от возраста родительского стада

Возраст, дн	Относительная влажность,%	T, °C (возраст РС менее 30 нед.)	T, °C (возраст РС больше 30 нед.)
0	30-50	34	33
7	40-60	32	31
14	40-60	30	29
21	50-65	27,5	27
28	50-65	25	25
35	55-65	23	23
42	55-65	21	21

Температуру в птичниках поддерживают тепло генераторы (6-7 шт), которые работают на природном газе.

Относительная влажность воздуха, как и температура очень важный показатель в микроклимате. Оптимальная относительная влажность для птицы 58-65%, а суммарное значение показателей влажности должно колеблется в пределах 85-95%. Превышение этих показателей приведет к тепловому стрессу. Влажность воздуха изменяет теплоотдачу организма. При повышенной влажности угнетается обмен веществ, увеличивается отход в виде падежа, уменьшается потребление кормов, снижаются резистентность и продуктивность. Влажность воздуха усиливает действие высоких и низких температур. Если она большая при низкой температуре, то быстро отдается тепло и возникают простудные заболевания, а при высокой температуре задерживается теплоотдача и возможность теплового удара увеличивается [9].

С высокой влажностью бороться сложно, особенно в дождливую погоду, потому что тут добавляя вентиляцию можно загнать лишнюю влажность снаружи в птичник. Оптимальный выход — это добавить температуру и вентиляцию одновременно. Добавив температуру начнут больше работать обогревы и подсушивать воздух в птичнике. Это называется «эффект фена».

Очень важно выбрать правильную **минимальную вентиляцию**. Для всех птичников, всем стадам, во всех частях света нужна минимальная вентиляция. Минимальная вентиляция должна обеспечивать птицу кислородом при низкой скорости движения воздуха на уровне цыплят (макс 0.3 м/сек для первых 14 дней жизни цыплят).

Как правило, во всех современных птичниках установлены следующие системы обеспечения микроклимата:

- система минимальной вентиляции;
- система туннельной вентиляции;
- система охлаждения и увлажнения;
- система обогрева;
- система освещения;
- системы автоматического управления и диспетчеризации.

Вентиляция. Сама вентиляция состоит из вытяжной и приточной вентиляции. В вытяжную вентиляцию входят вентиляторы с разными мощностями. На птичниках ЗПП ООО ПВК «Ак Барс» общая производительность вентиляторов 362000 м³/час.

Приточная вентиляция. Для обеспечения хорошего воздухообмена в птичнике так же используются клапана (форточки) и в летний период для снятия лишней температуры используются туннельные форточки. В ЗПП ООО ПВК «Ак барс» в каждом птичнике в среднем по 60 шт. клапанов, которые расположены вдоль корпуса с двух сторон птичника друг против друга. На каждом клапане есть направляющие воздуха. Но на Зеленодольской площадке в птичниках потолки сконструированы с несущими столбами, между которыми под потолками есть ригеля. Именно направляющие помогают скорректировать поток воздуха через форточки и направить под ригель. Эти ригеля для данной фабрики большой недостаток, зачастую поток воздуха бьется об них и падает на птицу, зимой эта проблема усиливается из-за низкой температуры поступающего воздуха, он не успевает прогреться и падает на птицу, из-за этого приходится снижать

скорость потока. Средняя скорость воздуха через клапана 6-6,5 м/с, вне зависимости от времени года [20].

Освещение. Важным фактором для привеса и для снижения конверсии корма является свет в птичнике. От продолжительности и интенсивности освещения зависит в дальнейшем сохранность, категоричность, рост и развитие цыплят бройлеров [14].

В первые дни выращивания освещенность рекомендуемая – 40-50 лк. Такая освещенность создает в поилках так называемое «зеркало воды», что стимулирует цыплятами потребление воды. Применяемая технология производства мяса бройлеров базируется, не только на качественном кормлении, но и на хорошем микроклимате, и на работе режимов освещения. Применяются прерывистые режимы освещения: свет - тьма, с разной интенсивностью и продолжительностью светового дня. Для роста экономии при потреблении кормов рекомендуется отключать освещение в птичниках два раза по два часа. Есть птицефабрики, у которых среднесуточный привес намного превышает норматив. В этом случае необходимо сдерживать вес цыплят, для этого отключение света доводят до 8 часов в сутки. Программы освещения разрабатывают с учетом изменений, происходящих на разных этапах развития птицы, так как от количества и интенсивности света зависит активность птенцов и взрослых особей. Из литературных источников известно много примеров применения различных режимов освещения с целью влияния на физиологические процессы в организме цыплят и их регуляцию. Отключение освещения позволяет быстрее формироваться костяку цыпленка.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал, методика и условия проведения исследования

Выпускная квалификационная работа выполнена в условиях Зеленодольской производственной площадки ООО «Птицеводческий комплекс «Ак Барс» Зеленодольского района РТ, бройлерного цеха отделения №4.

Исследования проведены согласно схеме, представленной на рисунке 1.

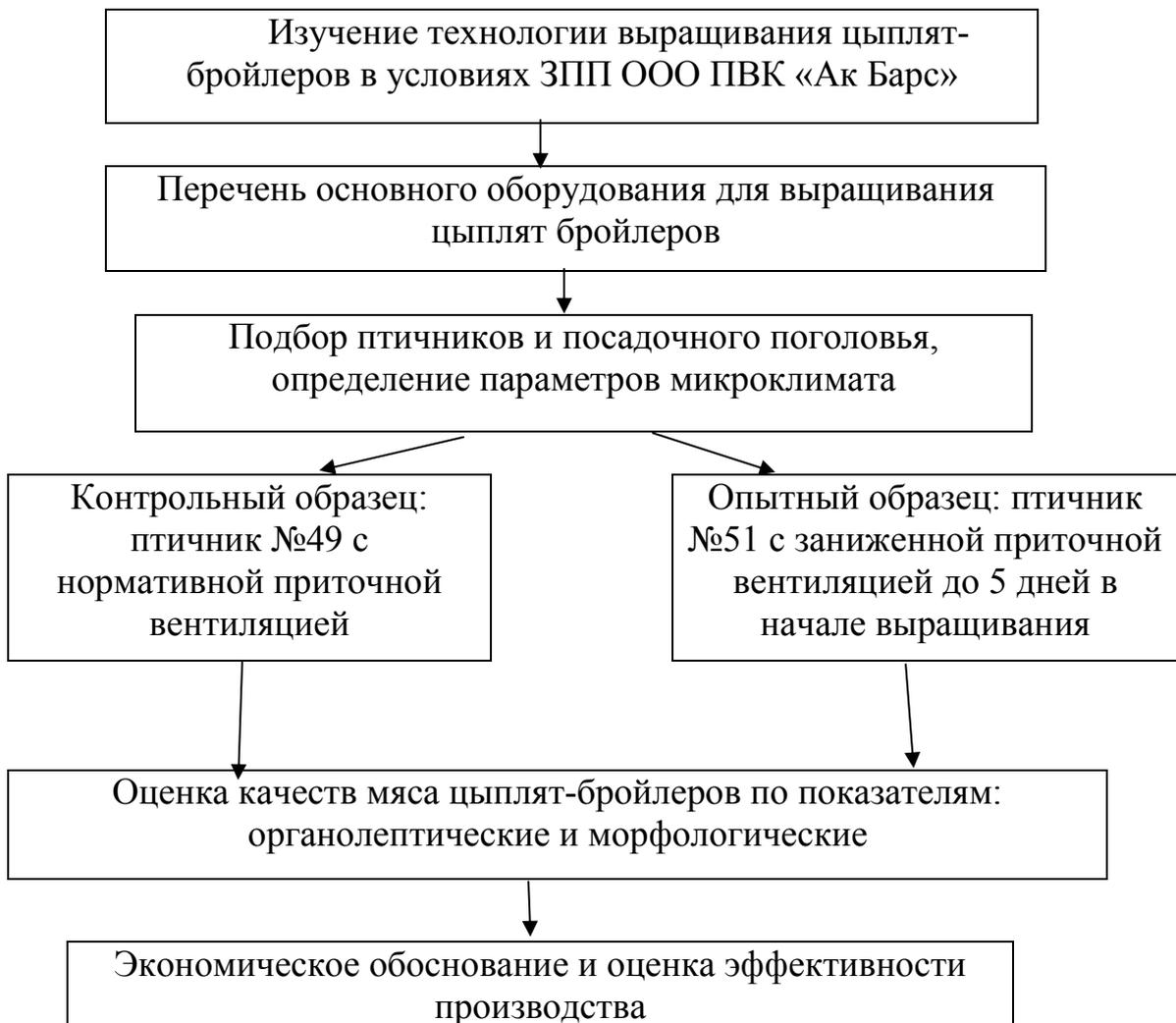


Рис. 1- Схема проведения исследований

Исследование проводилось экспериментальным методом в условиях Зеленодольской производственной площадки ООО «Птицеводческий комплекс «Ак Барс». Цель исследования: влияние приточной вентиляции, т.е. влияние подаваемого объема воздуха через форточки на цыплят-бройлеров в первые 5 дней жизни и на последующие результаты выращивания до убоя. Для сравнения взяли два корпуса с одинаковым возрастом родительского стада. Схема опыта представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Схема опыта

Группа	Количество животных в группе	Сроки проведения опыта	Условия опыта
1-контрольная	26710	Сентябрь-октябрь 2018года	Нормативный объем приточной вентиляции
2-опытная	27960	Сентябрь-октябрь 2018года	Заниженный объем приточной вентиляции в первые 5 дней жизни цыплят-бройлеров

Экономическую эффективность исследований определяли на основании отхода птицы на падеж и на санитарный убой, на основании окончательных результатов после убоя.

2.2 Производственно-экономические характеристики предприятия

Птицеводческий комплекс «Ак Барс» общество с ограниченной ответственностью был образован 10 сентября 2007 года на базе ОАО «Агрофирма «Ак-Барс-Пестрецы». Предприятие входит в структуру одного из крупнейших холдингов Республики Татарстан – ОАО «Холдинговая компания Ак Барс».

На предприятие основной деятельностью является разведение, содержание и выращивание цыплят-бройлеров. Предприятие имеет свои сельхозугодий, для выращивания пшеницы, ячменя.

В 2012 года в ОАО «Холдинговая компания «Ак Барс» произошла масштабная реорганизации птицеводческого блока. В состав птицеводческого комплекса вошло 3 филиала:

1. Филиал-Пестречинский — созданный на базе ОАО «Птицефабрика «Пестречинка», основная специализация содержание родительского стада, инкубация яйца, выращивание цыплят- бройлеров, убой и разделка птицы

2. Филиал-Зеленодольский основан на базе ОАО «Птицефабрика «Казанская», основная специализация выращивание цыплят- бройлеров, убой птицы, разделка и глубокая переработка птицы.

3. Филиал-Чистопольский созданный на базе ОАО «Птицефабрика «Чистопольская», основной специализацией является выращивание ремонтного молодняка для площадки родительских стад.

В Татарстане ООО ПВК "Ак барс "занимает около трети доли производства мяса птицы в республике, а также имеет свыше ста наименований куриной продукции, которая выпускается под единой торговой маркой «Пестречинка».

Кормление бройлеров осуществляется натуральными, экологически чистыми корма, которые выращивают на полях агрофирм холдинга. Изготовление кормов выполняется на собственном комбикормовом заводе.

Территория землепользования хозяйства является пригодной для механизированной обработки почв. При соблюдении всех агротехнических приемов можно получить высокие урожаи сельскохозяйственных культур. Данные по составу и структуре земельных ресурсов представлены в таблице 3.

По таблице 3 видно, что за 2 года структура земельных ресурсов не изменилась.

Таблица 3 – Состав и структура земельных ресурсов

Вид земельного угодья	Год		В %
	2016	2017	
Общая земельная площадь, га	23591	23591	100
в т.ч. сельскохозяйственные	21626	21626	91,6
из них пашня	21368	21368	90,5
Сенокосы	106	106	0,45
Пастбища	152	152	0,64
многолетние насаждения, лес	101	101	0,43
прочие земли	1864	1864	7,9

Денежная выручка и ее структуру предприятия указана в таблице 4.

Таблица 4 – Денежная выручка и ее структура

Наименование отрасли и продукции	Год		В среднем за 2 года (тыс. руб.)	В % к итогу
	2016	2017		
Растениеводство, всего				
в т.ч. зерно	258398	178823	218610,5	91,7
Животноводство, всего				
В т. ч. Яйца	14717	20800	17758,5	7,5
Мясо птиц (в ж. м.)	1759	1335	1547	0,64
Прочие	255	531	393	0,16
Всего по хозяйству	275129	201489	238309	100

Рентабельность птицефабрики стала ниже, основная причина заключается в том, что на модернизацию и реконструкцию птицеводческих помещений, на за покупку нового оборудования для содержания цыплят-бройлеров, на строительство нового инкубатория и площадки родительского стада было потрачено свыше 1,5 млрд рублей и только к 2022 году планируется полностью оправдать затраты.

Таблица 5 – Основные производственно-экономические показатели

развития хозяйства

№ п/п	Показатель	Год		Темп роста, %
		2016	2017	
1	Поголовье:			
1.1	куры, всего	1531	1600	104,5
2	Продуктивность:			
2.1	яиц на курицу в год	4780	5840	122,1
2.2	среднесуточный прирост живой массы цыплят на 1 голову, г	55,3	63,1	81,5
3	Получено вывода на 100 маточных кур:			
3.1	Цыплят	75	60	80
4	Себестоимость 1 ц продукции, руб:			
4.1	яиц	942.50	1279	135,7
4.2	прироста живой массы кур	10020	16096	160,6
4.3	зерновых и зернобобовых культур	813	740	80
5	Цена реализации 1ц продукции, руб:			
5.1	Яиц	-	2354	-
5.2	мяса птицы	-	9432	-
5.3	зерновых и зернобобовых	-	712	-
6	Рентабельность производства:	2,2	1,9	

По данным из таблицы 5 можно сделать выводы, что поголовье кур увеличилось на 4,5%, яйценоскость увеличилась на 22,1%, за счет повышения питательности и сбалансирования рационов кормления кур.

Основные показатели финансово- хозяйственной деятельности на ЗПП ООО ПВК " Ак Барс" представлены в таблице 6.

По данным таблицы 6 отчетливо видно, что производство эффективно развивается. Рентабельность в целом не изменилась и стабильность является не плохим показателем производства.

Основные виды, выпускаемой продукции предприятием ООО Зеленодольский филиал птицеводческий комплекс «Ак Барс» представлены в таблице 7.

По таблице 8 можно увидеть, что в целом предприятие повысило экономические показатели по выручке от реализации продукта, но все равно кредиторская задолженность выше чем 2017 и 2016 году.

Таблица 6 – Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности перерабатывающего предприятия

Показатель	2016	2017
Производство валовой продукции, тыс. руб.	167313	170520
Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб	174000	178000
Выручка от реализации товарной продукции, тыс. руб.	139233	142331
Прибыль, тыс. руб.	98779	115800
Уровень рентабельности, %	16,5	17,1
Численность работников на предприятии, чел.	723	789
Произведено продукции на 1 работника, тыс. руб.	240,7	225,6
Среднемесячная зарплата 1 работника, руб	19000	21000

Таблица 7 – Производство основных видов продукции на перерабатывающем предприятии

Показатель	2016	2017
Тушки цыплят-бройлеров и разделка, т	60,6	61,0
Субпродукты цыплят-бройлеров, т	26,2	26,8
Колбасы вареные из мяса цыплят-бройлеров, т	7,79	7,8
Колбасы копчено-вареные из мяса цыплят-бройлеров, т	7,78	7,9
Сырокопченые колбасы, т	5,13	5,3
Рулет из мяса цыплят-бройлеров, т	10,43	10,6
Сосиски, сардельки, т	6,56	6,7
Варено-копченые изделия из мяса птицы, т	12,0	13,0

Таблица 8 - Финансовые результаты.

№п/п	Наименование показателей	Годы		
		2016 г	2017 г	2018 г
1	Денежная выручка от реализации продукции, млн руб	1894,1	2063,3	2563,9
2	Себестоимость реализации продукции, работ, услуг, млн руб	1694,18	1884,2	2293,74
3	Результаты от реализации с.-х. продукции, млн руб	199,92	179,1	270,16
4	Уровень рентабельности по всей деятельности, %	11,8	9,5	11,77

5	Кредиторская задолженность с учетом кредитов банка, млн руб.	601	670,2	800,3
6	Дебиторская задолженность, млн руб.	940,3	958,1	1001,3
7	Кап. Вложения, млн. руб	4,02	3,7	8,2

Структура затрат на производство продукции приведены в таблице 9

По таблице 9 можно увидеть, что не оконченный 2018 год получился продуктивным по сравнению с 2017. Отчетливо виден рост рентабельности на 2,2 единицы на 2018 год. Рост экономики виден и по денежной выручки, и так же по реализации продукции.

Таблица 9 - Структура затрат на производство продукции (в % к итогу)

Годы	Ед.изм.	Затраты всего	В том числе				
			Оплата труда с отчисле- ниями	Материальные затраты		Аморти- зация	Прочие расходы
				всего	в т.ч. корма		
Зерно							
2016	млн.руб	4,052	0,5	xxx	3,42	0,08	0,052
	%	100	8	71	-	18	3
2017	млн.руб	4,304	0,6	105,0	3,564	0,08	0,06
	%	100	7	62	-	28	3
2018	млн.руб	5,017	20,1	221,6	3,827	0,1	0,09
	%	100	6	71	-	19	4
Мясо птицы							
2016	млн.руб	1690,1	450	953	900	90,1	200
	%	100	8	63	47	27	2
2017	млн.руб	1879,98	20	1010	1000	79,0	200,98
	%	100	640	72	58	20	1
2018	млн.руб	2288,7	7	1340	1240	88,7	220
	%	100		81	66	11	1

Исходя из данных в таблице можно сделать вывод, что объём продукции увеличился, это связано с качественным ростом цыплят бройлеров.

2.3. Результаты экспериментальных исследований

2.3.1. Технология выращивания цыплят-бройлеров

На предприятии Птицеводческого комплекса «Ак Барс» выращивание цыплят бройлеров производится напольным образом. При выращивании цыплят бройлеров на полу на подстилке в качестве подстилочного материала используются опилки древесные, которые предварительно продезинфицированы и упакованы в брикеты.

Влажность подстилочного материала не должна быть выше 25%. В подстилке не допускается наличие грибковой и патогенной бактериальной микрофлоры. Подстилка играет важную роль при напольных содержаниях. В птицеводческом комплексе «Ак барс» для подстилочного материала используют сухие опилки, которые заранее продезинфицированы и готовы к использованию. В среднем срок выращивания цыплят бройлеров 39-42 дня. Опыт работы бройлерных предприятий показал, для получения эффективных результатов от напольного выращивания необходимо заселять птичники одновозрастной птицей, система кормления должна быть автоматизированной и корма в кормушках легкодоступными для цыплят в любом возрасте, система поения ниппельная. Прежде всего, это — площадь для свободного содержания птицы в любом возрасте без угнетения друг друга, облегчение труда рабочих при подготовке птичников до заселения новых цыплят. Положительная сторона этой технологии — регулируемый режим выращивания птицы.

Хороший подстилочный материал должен быть легким и дешевым для транспортировки, без плесени, сухим и чистым, иметь высокую влагоемкость, обладать изоляционными качествами, без образования большого количества пыли. Плотность посадки летом 16-18 голов на кв. метр, зимой 19-21 голов на кв. метр площади птичника. Чем меньше плотность, тем лучше птица будет себя чувствовать и тем самым давать

привес и давать неплохие показатели по сравнению с повышенной плотностью. Главное при заселении суточных цыплят прогреть корпус и пол до нужной температуры, иначе мы увидим плохое расположение цыплят по птичнику, низкий % зобов, низкое потребление воды, плохую активность цыплят. Все эти проблемы потом скажутся на окончательных результатах.

На предприятии птицеводческого комплекса «Ак Барс» используется современное напольное оборудование компании «Вал-ко». В него входят оборудования системы кормления (корма линии, кормушки, бункера уличные и внутренние, весы для кормов с передачей информации в компьютер и в диспетчеризацию), система поения (поилки и ниппеля, редуктора на поилках), обогреватели газовые, вентиляторы разных мощностей.

Перечень оборудования для выращивания цыплят-бройлеров на птицеводческом комплексе «Ак Барс» на один птичник представлена в таблице 10.

В таблице 10 представлена современное оборудование от компании «Вал-ко». Можно отметить диспетчеризацию и удаленный доступ, благодаря которым можно контролировать весь микроклимат в птичниках и вносить изменения в работу вентиляции, температуры и менять многие настройки в компьютере на птичнике.

Таблица 10 - Оборудование для выращивания цыплят-бройлеров

№	Наименование оборудования	Тип, марка	Производительность/вместимость	Кол-во оборудования
1	Бункер уличный	Кормовой, «Вал-ко»	12000 кг	1
2	Бункер внутренний	Кормовой, «Вал-ко»	60кг	4-5
3	Весы	Кормовые, «Вал-ко» Bin Trak	До 20кг	1

4	Шнек	730 3” (75мм), «Вал-ко»	710 кг/час	1
5	Кормушки	FUZE ProLine, «Вал-ко»	Фронт кормления 111см	460-510
6	Линия распредел. корма	FUZE ProLine- 45мм «Вал- ко»	7,7кг/мин	4-5
7	Линия поения	Ниппельная, SS TriggerPin «Вал-ко»	До 70 мг/мин через ниппель	5-6
8	Регуляторы давления воды	VR202, «Вал-ко»	10-30 л/мин в зависимости от давления	5-6
9	Газовые обогреватели	GP, «Вал- ко»	95.3 кВт	6-7
10	Вентилятор	Multifan, «Вал-ко»	12000м ³ /час	2
11	Вентилятор	Multifan, «Вал-ко»	18000 м ³ /час	4
12	Вентилятор	Multifan, «Вал-ко»	38000м ³ /час	7-8
13	Форточки	«Вал-ко»	В зависимости от выт. вентиляции	60-64
14	Туннельные форточки	«Вал-ко»	Макс. открытие 1,3м	6
15	Компрессор охлаждающий	Водный, «Вал-ко», E- 1100	Макс. распрыскивание 4 л/мин	1
16	Компьютер для птицеводства	PI-9200, Stienen B.E.	-	1

Весь технологический цикл бройлерных предприятий состоят из следующих периодов:

- селекционно-племенная работа - выведение высокопродуктивных кроссов мясных кур и воспроизводство сочетающихся родительских форм;
- производство яиц инкубационных для получения бройлерных продуктов;

- инкубация яиц, суточные цыплята;
- выращивание цыплят бройлеров;
- убой бройлеров, обработка тушек бройлера и переработка боенских отходов;
- реализация готовой продукции; транспортировка.

Весь технологический процесс производства мяса бройлеров на ЗПП ООО ПВК «АК БАРС» состоит из ряда последовательных операций технологического характера: содержание ремонтного молодняка, производство яиц инкубационных от кур родительского стада, вывод гибридного молодняка, выращивание и убой цыплят бройлеров равномерно в течение года. Блок-схема производства мяса птицы в условиях ООО птицеводческий комплекс «Ак Барс» показана на рисунке 2.



Рис. 2 - Блок-схема производства мяса цыплят-бройлеров

На ЗПП ПВК «Ак Барс» 4 цеха промышленного стада (бройлерный цех).

Каждый цех отделен друг от друга, а работники не пересекаются друг с другом, все это делается для соблюдения санитарии между цехами. На каждый цех сажают одновозрастную птицу.

Порядок отбора цыплят после инкубации для выращивания. Цыплят бройлеров начинают отбирать после 5-8 часов после инкубации, тщательно осматривая каждого цыпленка. Осмотр проводят на столе, стол устанавливают в прогретом помещении на более освещенном месте. Изучают их реакцию на звук, исходящий от ударов по столу или ящику, на их активность. Слабые цыплята на звук не реагируют, и не проявляют никакой активности.

Дополнительно осматривают прощупыванием. Цыпленка берут в руки, накладывают на него ладонь и большим и указательным пальцами прощупывают состояние живота, остаточного желтка. Осматривают клоаку, клюв, пуповину, глаза, пух и ноги.

Кондиционные цыплята активно реагируют на звуки, более подвижны, имеют мягкий подобранный живот, с полностью зажившей пуповиной без следов крови, область клоаки чистая и розовая. Весь пух цыплят должен шелковистый, мягкий на ощупь, ровный; глаза у цыплят раскрыты – блестящие и выпуклые; клюв сомкнут ровно – крепкий, толстый и короткий; крылья прижаты плотно к туловищу; ноги крепкие; туловище на ощупь упругое и плотное. Средняя масса цыплят – 35–45 г.

Весь технологический процесс в птицеводческом комплексе «Ак Барс» производится по регламенту.

После убоя птицы в птичнике начинаются подготовительные работы, которые имеют свою последовательность.

1. Сразу же после убоя начинается уборка навоза. Производится она мобильным трактором «Valdeman». Трактор выталкивает навоз из птичника,

около стен, столбов и под тепло генераторами убирает специальная бригада из четырех человек.

2. На следующий день корпус моется четырьмя мойками высокого давления и бригадой мойщиков из 15 человек. Весь процесс контролируется ветеринарным врачом отделения. После чего в поилки заливают очищающие средства и оставляют на ночь. До следующего дня корпус сушится.

3. На третий день после убоя начинаются программные работы, в которых участвуют строительный и механический цех. Выполняются работы по утеплению корпуса, устранение неполадок. Промывка поилок под давлением и заливка хлоркой. После всех работ начальники соответствующих служб под руководством старшего технолога и старшего вет. врача принимают корпус и расписываются в экономических актах.

4. Следующий этап — это побелка полов и потолков и дезинфекция формалином.

5. На следующий день производится газация корпуса установкой «Аист». После которого корпус закрывают и оставляют на 1-2 дня.

6. После этих мероприятий начинается засыпка опилкой. Специальные опилки в полиэтиленовых тюках, засыпку производят бригада по подготовке в количестве 4-5 человек. После засыпки производится еще одна аэрозольная газация.

7. На следующий день после засыпки начинается подготовка птичника к заселению. На пол стелют бумагу дорожками после чего на нее раздают корм в расчете 60-70 г на голову.

Длительность санитарного разрыва примерно 7-10 дней. В это время в птичнике устанавливается температура 37 °С.

Для исследования были выбраны два птичника под номерами 49 и 51. 49 птичник – контрольный, 51 птичник – опытный. Исследования проводились экспериментальным методом.

Подготовительные работы перед заселением суточных цыплят проводились одинаково, все санитарные требования выполнялись. На 49

птичник посадили 26710 голов и на 51 птичник 27960 голов. Возраст родительского стада одинаковый-40 недель. Температура цыплят по приезду была в норме: 49 птичник 40,3 °С; 51 птичник 40,1 °С. Клоачная температура цыплят не должна превышать 42 °С. Заселение суточных цыплят произвели в один день. На 0 день установили в птичниках одинаковую температуру 34 °С.

Одним из главных принципов ведения современного мясного птицеводства является равномерное круглогодичное производство продукции требует современных подходов как к организации ведения технологического процесса, так и соблюдение технологических параметров выращивания цыплят-бройлеров.

На послеубойные результаты повлияли микроклимат, содержание газов в птичнике, выбраковка в первые 14 дней, кормление и работа с освещением в птичнике. Большую роль сыграли погодные условия, дожди и перепады температур днем и ночью.

Поскольку птица выращивается круглогодично при одинаковых параметрах микроклимата и потребляет полнорационные сухие комбикорма с постоянным химическим составом и питательностью в определенные возрастные периоды, то, казалось, и конечная живая масса должна быть одинакова, но живая масса птицы является полигенно обусловленной признаком, характеризуется невысоким уровнем наследуемости ($h^2 = 0,22 \dots 0,65$), на уровень ее проявления в значительной степени влияют факторы внешней среды, что требует изучения их влияния на реализацию высокого генетически обусловленного потенциала продуктивности. Самый основной показатель после убоя — это индекс продуктивности, которая объединяет такие показатели как среднесуточный привес, сохранность, конверсию корма. Рассчитывается по формуле:

$$\text{среднесуточный привес} \times \text{сохранность} \div \text{конверсия корма} \times 10.$$

Индекс продуктивности на экспериментальном птичнике 51 получился намного ниже, чем на контрольном 49. На показатели повлияли высокий отход на 51 птичнике, повышенная конверсия корма и низкий

среднесуточный привес. На рисунке 3 представлена диаграмма показателей индекса продуктивности двух птичников.

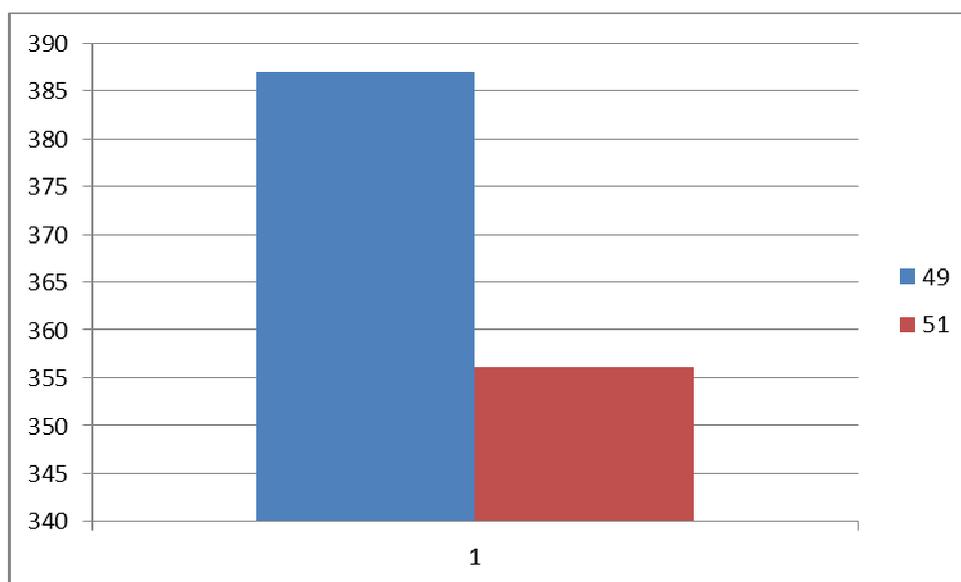


Рис.3 – Диаграмма показателей индекса продуктивности птичников №49 и №51

По диаграмме можем увидеть большую разницу между результатами птичников. Индекс продуктивности на 49-387; 51-356,1. Разница получилась 30,9 единиц.

В таблице 11 приведены данные по индексу продуктивности отделения №4 бройлерного цеха в Птицеводческом комплексе «Ак Барс».

Таблица 11 - Индекс продуктивности по сезонам года

Индекс продуктивности				
		1звено	2звено	сред.показатели
1 партия	Зима	403,8	401,2	402,5
2 партия		410,9	401	405,95
3 партия	Весна-лето	388,5	393,2	390,85
4 партия		382	391	386,5
5 партия		356,4	368	362,2
6 партия	Осень	371,8	382,6	377,2
7 партия		377,6	387,9	382,75

По таблице 11 можно увидеть, что зимой индекс продуктивности увеличился, чем в летний период. Это объясняется тем, что в зимний период управлять микроклиматом удобней, чем летом. В зимний период нет перепадов внешней температуры, что немало важно для минимальной вентиляции, которая будет без скачков работать днем и ночью. Температура в птичниках поддерживается тепловыми газогенераторами, которые помогают снизить относительную влажность и в то же время прогреть воздух, который заходит через клапана. В летний период всего этого сложно добиться, к тому же снизить температуру в птичниках не так просто. В основном летом понижают с помощью туннельных клапанов ощущаемую температуру за счет потока воздуха.

В дождливую погоду повышается влажность в птичниках. Она способствует к порче подстилки, неравномерному расположению птицы по всей длине птичника.

Скорость потока воздуха через клапана поддерживается в рамках от 5,5 до 6,5 м/с.

Концентрация углекислого газа не должна превышать 3000 ppm. На нескольких корпусах она достигала до уровня 4500 ppm. На этих птичниках птица чувствовала некомфортно, потребление корма резко упала. После чего решение было добавить вентиляцию.

В октябре месяце перепад температуры между ночью и днем был большой, ночью воздух заходил через форточки холодным и не успевая прогреться падал на птицу. Стены корпуса собирают тепло днем и выдают его ночью, из-за чего в птичниках работа обогревателей намного уменьшается. На многих корпусах в последствии этого птица заболела пневмонией, что за собой потянула вниз данные по сохранности и по деловому выходу.

2.3.2. Технология кормления цыплят-бройлеров

Успех при выращивании цыплят бройлеров в основном зависит от правильного и достойного кормления. Сделав немалые инвестиции в комбикорм, максимальную отдачу можно будет получить не всегда. Подобная неэффективность главным образом связана с тем, что цыплята употребляют корм намного меньше, чем установлено по нормативам на тот или иной период или возраст.

Причиной могут являться: отсутствие правильной схемы использования необходимых эфирных масел, повышенный температурный режим, дефицит натрия, рассыпчатая структура комбикорма, превышение кальция в рационе и другое.

У цыплят-бройлеров Кобб-500 генетически заложен интенсивный рост. В 8-ми недельном возрасте они должны набрать за сутки до 100 грамм живого веса. Поэтому они должны получать в достаточном количестве хорошего питательного корма.

На рост и развитие цыплят влияет разнообразие кормов.

В настоящее время в птицеводческом хозяйстве «Ак Барс» применяют четырех фазное кормление бройлеров. В этом случае рацион меняется примерно за каждые 10-14 - от 0 дней до 16 дней применяется комбикорм – нулевка №ПК-5 (после 16 до 21 дня используют комбикорм №ПК-5-2-616 (старт); с 22 до 33 дней – комбикорм №ПК-6-1-631 (финиш 1) и комбикорм №ПК-6-2-619.

Достичь столь значимых среднесуточных привесов стало возможным во многом благодаря применению стартового рациона, который позволяет цыпленку плавно перейти с питания, получаемого внутри яйца, на кормление сухими комбикормами. Вот почему стартовые корма – необходимая база, обеспечивающая максимальное увеличение массы будущего бройлера.

В таблице 12 приведен примерный рацион кормления цыплят бройлеров по возрастам.

Анализ рациона комбикорма №ПК-6-1-631 (финиш 1) для бройлеров, рег.№ н18955. Объем пробы 1,0 кг. Проверка образца продукции на соответствие требованиям ГОСТ Р 51851-2001 приведена в таблице 13.

Таблица 12 - Рацион кормления цыплят-бройлеров

Компоненты	% ввода компонента возраст цыплят (дни)			
	0 – 16	16 – 21	22 – 33	34 и старше
Пшеница	46,96	44,90	50,0	54,9
Овес без пленок	20,11	-	-	-
Подсолнечный шрот	20,11	7,00	6,00	6,00
Соевый шрот	8,00	11,00	4,00	4,11
Пшеничные отруби	-	5,00	6,00	-
Мясокостная мука	-	7,00	8,1	5,12
Рыбная мука	8,00	2,00	-	-
Соевое масло	2,00	1,00	2,00	1,00
Кормовые дрожжи	3,00	2,00	2,1	2,1
Монохлорид лизина	0,09	-	-	-
Кристаллический метионин	0,12	-	-	-
Известняк	-	7,00	8,00	1,15
Итого в 100 г комбикорма содержится:				
Обменной энергии птиц, ккал	282,00	267,00	273,0	308
Протеина сырого, %	20,90	20,54	17,35	16,40
Клетчатки сырой, %	4,67	5,51	5,41	5,30
Кислоты линолевой, %	1,71	1,31	1,8	-
Лизина, %	1,12	1,02	0,75	1,12
Метионина, %	0,49	0,32	0,25	0,47
Метионина +Цистина, %	0,83	0,61	0,52	0,77
Кальция, %	1,14	1,25	1,19	
Фосфора, %	0,50	0,66	0,62	0,57
Фосфора доступного ВЭРО, %	0,39	0,41	0,36	0,33
Натрия, %	0,16	0,15	0,13	0,14

Таблица 13 - Анализ рациона комбикорма №ПК-6-1-631(финиш 1) для бройлеров

Номер и наименование образца	Наименование показателя	Ед. изм.	Допустимый уровень по НД	Метод испытаний по НД	Результаты испытаний
1	2	3	4	5	6
ГОСТ Р 51851-2001					
Комбикорм ПК 6-1-365 для бройлеров Финиш-1, рег.№1895 5	Физико-химические показатели			ГОСТы	
	Массовая доля влаги	%		Р 54951-2012	10,5
	Массовая доля сырого протеина	%		32044.1-2012	19,5
	Массовая доля сырого жира	%		32905-2014	6,6
	Массовая доля сырой клетчатки	%		32040-2012	5,1
	Массовая доля кальция	%		32904-2014	0,71
	Массовая доля фосфора	%		26657-97	0,60
	Массовая доля поваренной соли	%		13496.1-98	0,28
	Микробиологический анализ		Правила бактериологического исследования кормов, 1975г.		
	Бактерии из рода Сальмонеллы	г	В 50 не допускаются	Правила бактериологического исследования кормов, 1975г.	В 25 не обнаружено
	Токсинообразующие анаэробы	г	В 0,1 не допускаются		В 0,1 не обнаружено
	Энтеропатогенные типы кишечной палочки	г	В 0,1 не допускаются		В 0,1 не обнаружено
ПДК №143-4/1-5а от 18.02.89г.					
	Содержание нитратов	мг/кг	Н.б.500	13496.19-2015	99

	Содержание нитритов	мг/кг	Н.б.10	13496.19-2015	Менее 0,02
	Токсичность	мг/кг		31674-2012	Не токсичен
	Токсичные элементы		МДУ №123-48281-7 от 07.08.87г.		
	Свинец	мг/кг	Н.б.5,0	30692-2000	0,4
	Кадмий	мг/кг	Н.б.0,4	30692-2000	0,06
	Медь	мг/кг	Н.б.20,0	30692-2000	64,5
	Цинк	мг/кг	Н.б.100,0	30692-2000	99,8
	Ртуть	мг/кг	Н.б.0,1	31650-2012	Менее 0,0005
	Мышьяк	мг/кг	Н.б.1,0	26930-86	Мене 0,02
	Пестициды:		ПДК №117-11б от 17.05.77г.		
	Гексахлорцикл огексан (α, β, □)-изомеры	мг/кг	Н.б.0,05	31481-2012	Не обнаружено
	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	Н.б. 0,05	31481-2012	Не обнаружено
	Гептахлор	мг/кг	Не допускает ся	31481-2012	Не обнаружено
	Радионуклиды:		КУ-94 №13-7-2-2/216 от 01.12.94г. Спектрометрический «Прогресс-М»		
	Стронций-90	Бк/кг	Н.б.65	ГОСТ Р 54040-2010 с использованием сцинтилляционн ого гамма-спектрометра «ПРОГРЕСС» дата аттестации до 31.01.2018г.	0±36,8
	Цезий-137	Бк/кг	Н.б.600		0±18,9
	Значение показателя соответствия (В)				В=0; ΔВ=0,567 В+ΔВ=0,567<1 В-ΔВ=0<1

По таблице 13 все показатели в нормативе, токсичности не обнаружены.

Дать хороший старт это означает обеспечить хороший рост бройлера в дальнейшем и получить хорошие результаты после убоя. Сейчас потребность

в использовании стартовых кормов обусловлена и генетическими изменениями самих бройлеров.

Корма полнорационные для хозяйственной птицы вырабатывают в основном в виде гранул в соответствии с правилами организации и ведения технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности и требованиями стандарта.

Продуктивность птицы находится в полной зависимости от состояния в хозяйстве кормовой базы. Корма играют решающую роль не только как основной источник продуктивности, но и в значительной степени характеризуют эффективность производства отрасли, так как более 50% затрат ложится именно на кормление. Показатель кормовой нормы является важнейшим показателем в потребности в кормовых единицах. Показатели перевариваемого протеина, в который входят все виды белков и аминокислот, а также клетчатки, кальция, фосфора, каротина относятся к качественным, наиболее важным показателям потребности организма, без удовлетворения которой получить ожидаемую продуктивность от животного невозможно. Полнорационные комбикорма для птицы изготавливаются из измельченного и очищенного сырья, по рецептам, утвержденным в установленном порядке или рекомендованным ВНИТИП, или рассчитанным, с применением нормативных документов и соответствовать нормам. В птичниках птицеводческого комплекса «Ак Барс» установлена система кормления от компании «Вал-Ко». В эту систему входит уличный бункер вместимостью 11 тонн кормов, шнека, внутренние бункера вместимостью 60кг, корма линии (в среднем 4-5 линий на 1 корпус). Вся это система работает на автомате. В первую очередь корм поступает из уличного бункера по шнеку на весы, которые за 1 раз взвешивают 20кг, после корм поступает на маленькие бункера и раздается по корма линиям в кормушки. Каждую кормушку можно отрегулировать по дозировке, что немаловажно при раскидывании кормов птицей.

2.3.3. Микроклимат для выращивания цыплят бройлеров

Перед заселением суточных цыплят исследуемые птичники прогрели до температуры 36 °С, температура пола была в норме: на 49 птичнике средняя температура пола 31,8 °С, на 51 32,1 °С.

В температурную кривую установили одинаковую температуру, которая указана таблице 14.

Таблица 14 - Кривая роста температуры по неделям

День	Температура, °С
0	34
7	32
14	30
21	27,5
28	25
35	23
42	20,5

Мы на 4 отделении бройлерного цеха в птицеводческом комплексе «Ак Барс» установили кривую минимальной вентиляции, которая указана ниже на таблице 15.

На 0 день установили 4 м³/кг живой массы цыплят, что позволяет удерживать влажность и показатели углекислого газа в норме, при работающих обогревателях. До 42 дня вентиляция на кг живой массы уменьшается. Минимальную вентиляцию на все птичники установили аналогичную. В дальнейшем менялась в основном из-за относительной влажности и из-за погодных условий.

Таблица 15- Кривая роста минимальной вентиляции по неделям

день	мин. Вент.
0	4
7	1,6
14	1,2
21	1,1
28	1,1
35	1
42	1

Освещение. С 0 дня по 7 день 40-50 люксов, отключение на 1 час с 18:00 до 19:00. Как только цыплята набирают 7 дневный норматив кобб, т.е. 185гр, часы отключения добавляются два периода по два часа. Первый период с 18:00 до 20:00 и второй период ночью с 00:00 до 02:00. При этом интенсивность освещения понижается до 5 люксов, что благоприятно влияет на категоричность тушки после убоя. Птица при 5 люксах чувствует и ведет себя спокойней. Птичники оснащены современными диодными лампочками с функцией «рассвет-закат». Все это помогает не допускать лишнего стресса птицы.

Приточная вентиляция. В качестве эксперимента решили сравнить по приточной вентиляции 49 и 51 птичник. На 49 корпусе (контрольный) открыли по нормативу 12 форточек равномерно по птичнику. Ширина форточки 52 см, ширина открытия 3 см, скорость поступающего воздуха через форточки находилась в районе 4,8-5,4 м/с от 0 до 5 дней. Уровень углекислого газа находилась на отметке 2500-3000 ppm, была в пределах норматива. Уровень углекислого газа в птичниках не должна превышать 3000ppm. В каждом птичнике существуют датчики уровня углекислого газа.

51 птичник был взят как экспериментальный по приточной вентиляции. В отличии от 49 птичника на 51 от 0 до 5 дня открыли всего 6 форточек равномерно по всему птичнику. Цель: минимизировать движение

воздуха и скачки температур в первые сутки после посадки. Уровень углекислого газа был высок 4600-5100 ppm, что намного превышает норматив. Из-за углекислого газа на 3 день птица вела себя неактивно. Разницы по отходам до 7 дней не наблюдалось. Расположение птицы по всему птичнику на двух корпусах показаны на рисунках 4 и 5.

На рисунках 4 и 5 расположение цыплят на 49 и 51 птичниках. На 49 птица ведет себя активно расположение удовлетворительно. Наблюдалась комфортная ситуация. На 51 увидели обратную ситуацию на 3 день, основное поголовье расположилось вдоль перегородок и вдоль стен, что означало нехватку кислорода и низкий воздухообмен. На 5 день решили открыть форточки по всему птичнику в количестве 10 шт. на 3 см. Скорость потока воздуха через форточки составила 5,2 м/с. Но уровень углекислого газа не понизился до норматива и составил 3700 ppm.

На 15 день открыли на двух птичниках все форточки и выставили автоматизированное открытие и закрытие, т.е. открытие форточек менялось в связи с давлением в птичнике. Больше никаких экспериментов на 51 птичнике не проводилось, создали одинаковый микроклимат на всех птичниках. Все боковые форточки при любом климате должны иметь ветрозащиту. Но на птицеводческом комплексе «Ак Барс» они установлены только на нескольких птичниках. Это одна из важнейших проблем этой птицефабрики.



Рис.4- 49 птичник: расположение птицы

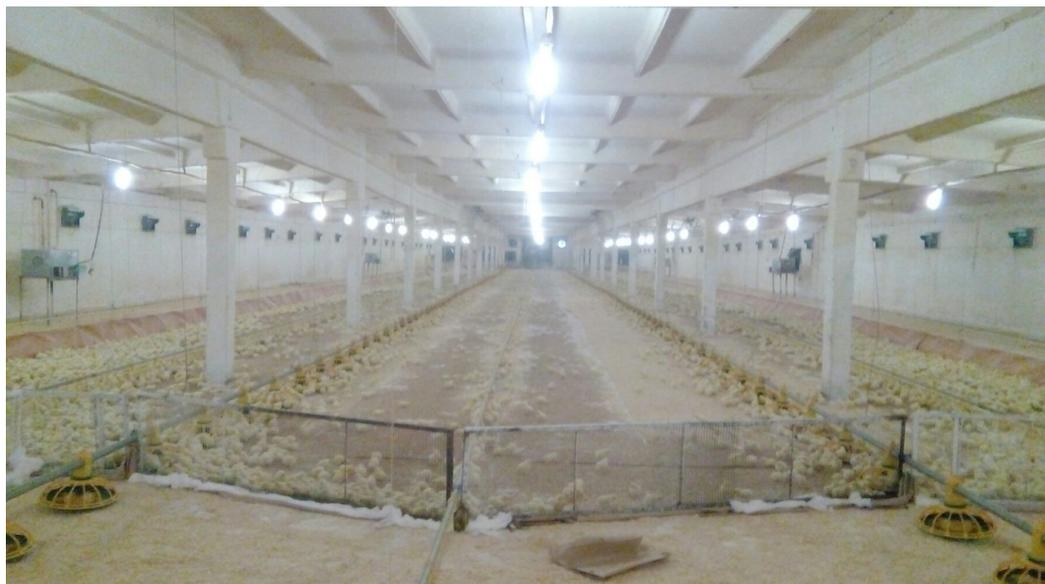


Рис.5 - 51 птичник: расположение птицы

Одна из проблем этих птичников это наличие ригелей под потолками. Ригель стоит на пути потока воздуха, который заходит через форточки. Поток ударяется об ригель и не прогретым падает на птицу и в дальнейшем может вызвать у птицы пневмонию и усугубить ситуацию с отходом.



Рис.6- Направление потока воздуха через форточки

На рисунке 6 показано направление воздуха через форточки. Отчетливо можно увидеть ригель на пути воздуха.

Были приняты меры на форточках снизить градус угла козырьков (направляющие), чтобы изменить направление воздуха и подать его под ригель.

2.3.4. Прирост живой массы

На ЗПП ООО ПВК «Ак Барс» большой акцент делают на брудинговый период (0-7дней). Без оптимальных показателей во время этого периода продуктивность стада ставится под угрозу и не может быть улучшена позже. Это – самый эффективный период в жизни птицы – конвертация корма в среднесуточный привес.

В первые 24 часа после посадки цыпленку необходимо потребить корма в объеме 20-25% от его веса. Также, в первые 24 часа после посадки цыпленку необходимо потребить воды в объеме 40-50% от его веса. Потребление воды и корма взаимосвязаны вместе. Ошибка при достижении раннего потребления снижает привесы, увеличивает смертность (потому что увеличивается выбраковка маленьких цыплят, не имеющих старта) и приводит к низкой однородности стада. В течение брудинга (и 1-ой недели) большинство энергии и протеина расходуется на рост. После 4-х недель – большинство потребляемых питательных веществ расходуется на поддержание жизнеспособности птицы.

Как только цыпленок поел: запускается развитие ЖКТ; начинает выделяться тепло; снижается риск теплового стресса; начало терморегуляции. Но если цыпленок не поел: не производится тепло; низкая внутренняя температура; больше слабых цыплят; терморегуляция опаздывает.

На 4 отделении бройлерного цеха ЗПП ПВК «Ак Барс» перед заселением суточных цыплят на птичнике производятся подготовительные

работы. В первую очередь на 50% пола стелется бумага, после чего на бумагу раздают корма с расчетом 60 г на голову. Корм на полу улучшает поедаемость после заселения именно в первые сутки.

Каждый грамм потребленного корма в 1-ю неделю, конвертируется в 1,1 г живой массы.

На 367 тысяч поголовья 4 отделения бройлерного цеха потребление кормов составило 151тн за последнюю 6 партию текущего 2018 года. В среднем конверсия корма составило 1,71. Среднесуточный привес составил 62,7 г.

Конверсия корма рассчитывается по формуле:

Расход корма всего ÷ (валовый привес - вес падежа всего) × 100.

Порода «кобб-500» способна после 30 дней выращивания дать привес по 75-80 г за сутки. Конверсия корма на двух птичниках представлена в виде диаграммы на рисунке 7.

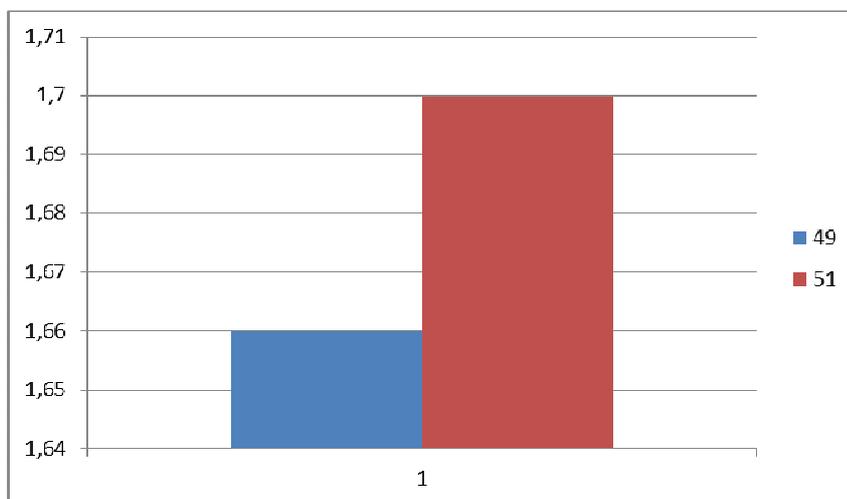


Рис.7 - Диаграмма конверсии корма птичников №49, №51

На диаграмме показаны данные по конверсии корма на контрольном и на опытном корпусе. И по этим показателям 51 птичник прошел хуже, чем 49. Конверсия корма 49-1,66; 51-1,7. Разница 0,4 единиц.

Как менялись данные по конверсии корма и по привесу можно увидеть по таблице 16.

Таблица 16 - Конверсия корма за 2018 год отделения №4 бройлерного цеха

Конверсия корма				
		1звено	2звено	сред. показатели
1 партия	Зима	1,58	1,59	1,59
2 партия		1,59	1,59	1,59
3 партия	Весна- лето	1,62	1,6	1,61
4 партия		1,63	1,61	1,62
5 партия		1,64	1,64	1,64
6 партия	Осень	1,63	1,61	1,62
7 партия		1,64	1,65	1,65

По таблице 16 можем увидеть ухудшения результатов по конверсии корма. Это связано с среднесуточным привесом и микроклиматом по 6 партии, а именно то, температура была ниже именно в конце партии, птица потребляла корм с целью согреться, но при этом привеса не дала. В итоге получили показатели не очень хорошие. Средние показатели по конверсии корма за 7 партию 1,65. Самая высокая конверсия за весь 2018 год.

По среднесуточному привесу экспериментальный птичник 51 по показателям прошел неудовлетворительно. На рисунке 8 можем увидеть разницу между показателями с/с привеса между птичниками 49 и 51. 49-65,9 грамм и 51-62,7 грамм. Разница 3,2 грамма среднесуточного привеса. Среднесуточный привес живой массы на птичниках №49 и №51 показана на рисунке 8.

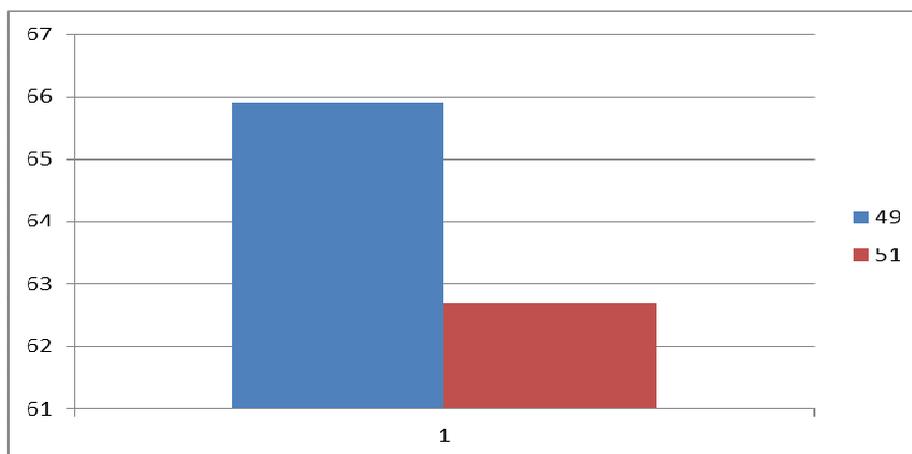


Рис.8 - Диаграмма чистого среднесуточного привеса птичников №49 и 51.

В таблице 17 указан абсолютный прирост живой массы по дням во время выращивания цыплят-бройлеров на птичнике 49 и 51.

Таблица 17 - Средний вес 1 цыпленка за неделю

День	49	Среднесут. привес, г	51	Среднесут. привес, г
7	176	23,5	170	22,5
14	475	33,8	467	33,2
21	949	45,7	935	45
28	1532	55,4	1521	
35	2199	63,6	2180	

По таблице 17 видно, что 51 птичник по привесу всегда отставал от 49 птичника. Причиной стало то, что в первые сутки птице было не комфортно, воздухообмена в птичнике было мало, цыплята до 7 дней потребляла корм на 51 птичнике намного меньше чем на 49, повышенный уровень углекислого газа.

Таблица18 - Среднесуточный привес за 2018год отделения №4 бройлерного цеха.

чистый среднесуточный привес, г				
		1звено	2звено	сред.показ.
1 партия	Зима	65,9	65,9	65,9
2 партия		67,2	65,7	66,5
3 партия		65,4	64,8	65,1
4 партия	Весна-лето	64,8	65	64,9
5 партия		60,6	62,1	61,4
6 партия	Осень	62,8	63,5	63,2
7 партия		64	65,9	65,0

По таблице 18 можно увидеть, что самый низкий среднесуточный привес получился за пятую партию, которая прошла в летний период в июне месяце. Причиной стала повышенная температура в птичниках, что привело к понижению потребления корма, которая в будущем повлияла на данные по среднесуточному привесу. Самый высокий привес получился в 2 партии.

Для высокого привеса очень важна правильная подача воздуха и температура корпуса. Ошибки допустили, повысив вентиляцию на птичнике, после чего потребление корма возросло, но в масса у цыплят не набиралась. Объясняется это тем, что цыплятам было холодней и потребляли корм что б согреться. Это способствовало к понижению среднесуточного привеса и к повышению конверсии корма.

Делая выводы по таблицам и по графикам можно сказать, что 7 партия получилась по привесу неплохой, но можно было добиться большего результата, если бы не ошибки по микроклимату, а именно низкая температура в конце партии.

2.3.5. Послеубойные показатели продуктивности цыплят-бройлеров

В таблице 19 представлены послеубойные показатели по двум птичникам: №49 и №51.

По таблице 19 можно увидеть, что качество мяса на 49 птичнике лучше на 1,6% по сравнению с 51 птичником. Но это не существенная разница. Мясо на 2 категорию перевели в основном из-за прижизненных травм во время погрузки птицы на убой в птичнике и из-за оборудования в самом убойном цехе. Мясо 2 категории и не стандарта перерабатываются для колбасных изделий, филе и фарша.

Таблица 19- Послеубойные показатели

Показатель		49	51
живой вес (всего)	кг	66530	64904

выход мяса в убойном весе (всего)	кг	48569	47380
вес 1 головы в живом весе	кг	2554	2459
вес 1 головы в убойном весе	кг	1865	1795
% выхода		73	73
мясо 1 категории, %	кг	80,4	78,8
мясо 2 категории, %	кг	19,6	20,7
н/ст, %	кг	0	0,5
среднесуточный привес (ч)	гр.	66,3	63,8
мясо с 1 кв.м. живом весе	кг	45,3	44,4
валовый привес	кг	65860	65102

2.3.6. Основные причины отхода цыплят-бройлеров

Основные причины отхода птицы за данный период по диагнозам на 49 и на 51 птичнике представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Отход птицы на птичниках №49 и 51

Период	49 птичник	51 птичник
0 день Инкубац ионный отход	Падеж птицы составил 247 гол Основные диагнозы: 1. Нероссос-92 гол 2. Амфолит-84 гол 3. Недоразвитие (уродства) -53 гол 4. Перозис-3 гол 5. Алиментарная дистрофия-10 гол 6. Авитаминозы-5 гол	Падеж птицы составил 277 гол Основные диагнозы: 1. Нероссос-104 гол 2. Амфолит-88 гол 3. Недоразвитие (уродства) -46 гол 4. Перозис-9 гол 5. Алиментарная дистрофия-21 гол 6. Авитаминозы-9 гол

1-7 день	Падеж птицы -278 гол 1.Нероссос-74 гол 2. Амфолит-81 гол 3. Алиментарная дистрофия-98 гол 4. Перозис-20 гол 5.Падагра-5 гол	Падеж птицы -259 гол 1.Нероссос-68 гол 2. Амфолит-70 гол 3. Алиментарная дистрофия-79 гол 4. Перозис-37 гол 5.Падагра-5 гол
8-14 день	Падеж птицы-82 гол Основные диагнозы: 1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит, гепатит, панкреатит, гастрит, кутикулит)-32 гол 2. Болезни органов дыхания (пневмония, отек легких, трахеит)-21 гол 3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца, асцид)-11 гол 4. Болезни бактериальной этиологии(перикардит,перегепатит,сепсис)-6 гол 5. Алиментарная дистрофия-6 гол 6. Перозис-6 гол	Падеж птицы-168 гол Основные диагнозы: 1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкреатит,гастрит,кутикулит)-38 гол 2. Болезни органов дыхания (пневмония,отек легких, трахеит)- 36 гол 3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца,асцид)-17 гол 4.Болезни бактериальной этиологии(перикардит,перегепатит,сепсис)-11 гол 5.Алиментарная дистрофия-26 гол 6.Перозис-40 гол
15-21 день	Падеж птицы-123 гол Основные диагнозы: 1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкреатит,гастрит,кутикулит)-47 гол 2. Болезни органов дыхания (пневмония,отек легких, трахеит)-34 гол 3. Болезни сердечно-	Падеж птицы-127 гол Основные диагнозы: 1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкреатит,гастрит,кутикулит)-42 гол 2. Болезни органов дыхания (пневмония,отек легких, трахеит)- 31 гол

	<p>сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца,асцид)-10 гол</p> <p>4. Болезни бактериальной этиологии(перикардит,п ерегепатит,сепсис)-5 гол</p> <p>5. Алиментарная дистрофия-7 гол</p> <p>6. Перозис-20 гол</p>	<p>3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца,асцид)-9 гол</p> <p>4. Болезни бактериальной этиологии(перикардит, перегепатит,сепсис)-8 гол</p> <p>5. Алиментарная дистрофия-8 гол</p> <p>6. Перозис-29 гол</p>
22-28 день	<p>Падеж птицы-112 гол</p> <p>Основные диагнозы:</p> <p>1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкре атит,гастрит,кутикулит)-23 гол</p> <p>2. Болезни органов дыхания (пневмония,отек легких, трахеит)-15 гол</p> <p>3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца,асцид)-26 гол</p> <p>4. Болезни бактериальной этиологии(перикардит,п ерегепатит,сепсис)-3 гол</p> <p>5. Перозис-19 гол</p> <p>6. Дисхондроплазия- 16 гол</p> <p>7. Травмы-5 гол</p> <p>8. Асфиксия-5 гол</p>	<p>Падеж птицы-123 гол</p> <p>Основные диагнозы:</p> <p>1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкр еатит,гастрит,кутикули т)-25 гол</p> <p>2. Болезни органов дыхания (пневмония,отек легких, трахеит)- 19 гол</p> <p>3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца, асцид)-22 гол</p> <p>4. Болезни бактериальной этиологии (перикардит,перегепати т, сепсис)-5 гол</p> <p>5. Перозис-21 гол</p> <p>6. Дисхондроплазия-26 гол</p> <p>7. Травмы-2 гол</p> <p>8. Асфиксия-3 гол</p>
29-35 день	<p>Падеж птицы-104 гол</p> <p>Основные диагнозы:</p> <p>1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкре атит,гастрит,кутикулит)-</p>	<p>Падеж птицы-112 гол</p> <p>Основные диагнозы:</p> <p>1. Болезни органов пищеварения (колит, дуаденит,гепатит,панкр еатит,гастрит,кутикули</p>

	<p>12 гол</p> <p>2. Болезни органов дыхания (пневмония, отек легких, трахеит)-23 гол</p> <p>3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца, асцид)-18 гол</p> <p>4. Перозис-32 гол</p> <p>5. Дисхондроплазия-12 гол</p> <p>6. Травмы-4 гол</p> <p>7. Асфиксия-3 гол</p>	<p>т)-11 гол</p> <p>2. Болезни органов дыхания (пневмония, отек легких, трахеит)-25 гол</p> <p>3. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца, асцид)-14 гол</p> <p>4. Перозис-40 гол</p> <p>5. Дисхондроплазия- 17 гол</p> <p>6. Травмы-2 гол</p> <p>7. Асфиксия-3 гол</p>
35- до убоя	<p>Падеж птицы-14 гол</p> <p>Основные диагнозы:</p> <p>1. Болезни органов дыхания (пневмония, отек легких, трахеит)-1 гол</p> <p>2. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца, асцид)-6 гол</p> <p>3. Перозис- 1 гол</p> <p>4. Дисхондроплазия-1 гол</p> <p>5. Травмы-1 гол</p> <p>6. Асфиксия- 1 гол</p> <p>7. Трупное разложение после убоя-3 гол</p>	<p>Падеж птицы-188 гол</p> <p>Основные диагнозы:</p> <p>1. Болезни органов дыхания (пневмония, отек легких, трахеит)-34 гол</p> <p>2. Болезни сердечно-сосудистой системы (гидроперикардит, травмы сердца, асцид)-28 гол</p> <p>3. Перозис-35 гол</p> <p>4. Дисхондроплазия-39 гол</p> <p>5. Травмы-5 гол</p> <p>6. Асфиксия-4 гол</p> <p>7. Трупное разложение после убоя-43 гол</p>

Исходя из таблицы 20 можно сделать выводы: отход птицы на двух корпусах сравнительно выше в период с 0-7 день (так называемый инкубационный отход, связанный с погрешностями в режимах инкубации, погрешности в кормлении родительского стада, погрешности при транспортировке цыплят на птицефабрику). В последующие периоды на 51

корпусе наблюдается превышение на организм птицы. Основные причины отхода на 51 корпусе в предубойный период, связанный с нарушением формированием костной системы (перозис, дисхондроплазия). В сравнении с 49 корпусов, где в течении партии не выбраковывалась слабая, обезноженная птица на санитарный убой, на 51 корпусе в санитарный убой сдали 420 голов. Причины отхода птицы, связанное с длительным воздействием углекислого газа.

2.3.7. Оценка качества тушек цыплят-бройлеров

В условиях учебной лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» Казанского ГАУ было проведена оценка качества тушек цыплят-бройлеров.

Качество тушек цыплят-бройлеров должно соответствовать требованиям ГОСТ 31962-2013 «Мясо кур. Технические условия».

Показатели качества тушек цыплят-бройлеров приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Показатели качества тушек цыплят-бройлеров

Показатель	Требования НТД	Результаты контроля	
		49	51
<i>Органолептические показатели</i>			
Упитанность	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в области нижней части живота незначительные.	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль - не выделяется. Незначительные отложения подкожного жира.	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль - не выделяется. Незначительные отложения подкожного жира.

Запах	Свойственный свежему мясу данного вида птицы	Соответствует свежему мясу цыплят-бройлеров	Соответствует свежему мясу цыплят-бройлеров
Цвет: - мышечной ткани	От бледно-розового до розового	Бледно-розовый	Бледно-розовый
- кожи	Бледно-желтый с розовым оттенком или без него	Бледно-желтый	Бледно-желтый
- подкожного внутреннего жира	Бледно-желтый или желтый	Бледно-желтый	Бледно-желтый
Степень снятия оперения	Не допускается наличие пеньков, волосовидного пера	Отсутствуют	Отсутствуют
Состояние кожи	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин и кровоподтеков Допускается наличие единичных царапин или легких ссадин и не более 2-х разрывов кожи длиной до 10 мм каждый, по всей поверхности туши, за исключением грудной части, незначительное слущивание эпидермиса, намины на киле грудной кости в стадии слабо выраженного уплотнения, точечные кровоизлияния	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин
Состояние костной системы	Костная система без переломов и деформаций Киль грудной клетки	Соответствует	Соответствует

	хрящевидный, легко сгибаемый		
--	---------------------------------	--	--

По таблице 21 можно увидеть, что по показателям оба птичника соответствует по требованиям НТД.

Морфологический состав тушек цыплят-бройлеров приведена в таблице 22.

Таблица 22 - Морфологический состав тушек цыплят-бройлеров кросса «кобб-500»

Показатели	49 корпус	51 корпус
Возраст убоя	38 дней	38 дней
Живой вес 1 головы, г	2554±33,2	2459±31,9
Убойный вес 1 головы, г	1865±18	1795±17,9
Среднесуточный привес, г	66,3	63,8
Масса мышц тушки	1243,9±14,9	1197,2±14,3
Из них грудные	531,5±6,3	511,5±6,1
Масса жира тушки	29,8±0,41	28,7±0,4
Масса костей тушки	322±4,83	256±3,58
Масса других тканей(кожа, легкие, почек) остаток	266±3,7	256±3,58
Относительная масса,% массы тушки:		
1.Масса мышц тушки	66,6	66,5
2. Из них грудные	28,5	28,49
3. Масса жира тушки	1,6	1,59
4. Масса других тканей	14,3	14,2
5.Масса костей тушки	17,26	17,27

Исходя из таблицы 22, следует, что на 49 корпусе живой вес составил 2554, на 51 корпусе 2459 грамм. Среднесуточный привес на 49 корпусе -66,3 грамм, на 51 корпусе-63,8 грамм. Наиболее ценной тканью являются мышцы, в них содержится больше всего белка и незаменимых кислот. В тушках 49 корпуса масса мышц составила 1243,98 грамма, на 51 корпусе - 1197,2 грамм. Жировое отложение в тушках откладываются в брюшной полости, под кожей, между мышцами и внутри мышц. Жир у бройлеров легкоплавкий, ароматный. Наличие жира обуславливает сочность мяса. На 49 корпусе содержание жира выше, чем на 51 корпусе. И составляет на 49 корпусе- 29,8 грамм, на 51 корпусе -28,7 грамм. Показатели на 49 корпусе выше, чем на 51 корпусе, соответственно экономическая и биологическая ценность мяса выше на 49 корпусе.

2.4. Экономическое обоснование и оценка эффективности производства

Экономические результаты исследований представлены в таблице 23.

Таблица 23 - Экономические результаты исследований

Показатель		49	51
площадь	кв. м.	1670	1670
посадочное поголовье	тыс. гол.	26710	27960
срок откорма	дни	38	38
падеж	гол.	660	1140
сохранность	%	97,3%	96,7%
выход мяса 1 категории	%	80,4	78,8
среднесуточный привес (ч)	гр.	65,9	62,7
мясо с 1 кв.м. живом весе	кг	45,3	44,4
валовый привес	кг	65860	65102
санитарный убой	гол.		420
	кг		375
расход корма	ц	1090	1086
конверсия корма		1,66	1,70
выручка от реализации мяса	т.руб.	3815	3706

амортизация	т.руб.	92	92
кредитная нагрузка	т.руб.	265	265
	т.руб.	422	297
рентабельность	%	12	9

Исходя из таблицы 23 можно сделать выводы, что 51 птичник, на котором были исследования методом эксперимента с приточной вентиляцией, получился менее рентабельным чем контрольный 49 птичник. И по всем показателям он уступил контрольному птичнику. Разница по финансовому результату получилась на 51 корпусе ниже на 125 тысяч рублей.

Углекислый газ и эксперимент с воздухообменом в птичнике снизил результаты, повысил отход, и не только отход в виде падежа, но и санитарный убой в количестве 420 голов по сравнению с 49 птичником, где таких проблем не было.

3. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗПП ООО ПВК «Ак Барс»

Организация работы по охране труда на ЗПП ООО ПВК «Ак Барс» содержит предупредительные и контрольные меры, реализуемые в следующем порядке:

- удаление опасных и вредных факторов;
- отслеживание негативного влияния в источнике с помощью методов инженерного контроля или организационных мер;
- снижение влияния производственных факторов до минимума путем проектирования безопасных систем труда, включающих меры административного контроля;
- там, где остаточные опасные и вредные производственные факторы невозможно проконтролировать коллективными мерами, работникам бесплатно предоставляют СИЗ, включая спецодежду и спецобувь;
- организация предварительных и периодических медосмотров;
- обучение работников безопасным приемам труда и т. д.

Организационные мероприятия по охране труда:

- Инструктажи: Вводный инструктаж при поступлении на работу, первичный при ознакомлении с местом работы (проводятся вводный инструктаж по ПБ, инструктаж по электробезопасности с присвоением 1 группы по электробезопасности неэлектротехническому персоналу), повторный периодичностью не реже 2 раза в год (у нас ежеквартально), внеплановый при НС либо по приказу руководителя.
- обязательное обучение руководителей 1 раз в год по технике безопасности;

- стажировка вновь принятых на работу (закрепление стажера за опытным работником, стаж которого не менее 1 года)) стажировка проводится не менее 14 часов;
- специальная оценка условий труда;
- устройство мест отдыха для работников — помещений, психологической азгрузки, мест обогрева, а также укрытий от солнца и осадков при работах на открытом воздухе;
- расширение, реконструкция и оснащение санитарно-бытовых помещений;
- обеспечение СИЗ;
- приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов по охране труда;
- проведение медосмотров предварительных и периодических;
- проведение и организация технического контроля;
- перепланировка помещений для обеспечения безопасности работников

Технические мероприятия по охране труда:

- Внедрение систем автоматического управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами;
- приобретение и монтаж средств сигнализации о нарушении нормального режима работы оборудования;
- ограждение элементов производственного оборудования от воздействия движущихся частей, а также разлетающихся предметов, включая наличие фиксаторов, блокировок, герметизирующих и других элементов;

- модернизация средств коллективной защиты работников;
- нанесение на оборудование и другие объекты сигнальных цветов и знаков безопасности;
- внедрение систем автоматического контроля уровней опасных и вредных производственных факторов;
- модернизация защиты работников от поражения электрическим током;
- установка предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений) в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты паровых, водяных, газовых, кислотных, щелочных, расплавных и других производственных коммуникаций, оборудования и сооружений;
- механизация работ при складировании и транспортировании опасных веществ и сырья;
- реконструкция отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха;
- приведение уровня освещения на рабочих местах, в бытовых помещениях, местах прохода работников в соответствие с действующими нормами

Контроль выполнения мероприятий по охране труда:

Специалист по охране труда регулярно проверяет состояние условий и охраны труда в подразделениях предприятия. За нарушения должностным лицам и другим ответственным работникам выписывают предписания с конкретными предложениями и требованиями по устранению выявленных нарушений. По каждому пункту предписания следует указывать конкретный срок его выполнения. В процессе дальнейшей работы специалист по охране труда оказывает методическую помощь руководителям подразделений в решении вопросов, указанных в предписании, информирует работодателя о

состоянии условий и охраны труда на предприятии и предлагает конкретные меры по устранению недостатков по охране труда. По завершении обследования рекомендуется рассмотреть его результаты на совещании с руководящими работниками предприятия, ответственными инженерно-техническими работниками и профсоюзным активом предприятия.

Трехступенчатый контроль по ОТ: на первой проверяют (I ступень) ежедневный контроль руководитель подразделения:

- выполнение мероприятий по устранению нарушений, выявленных при предыдущей проверке;
- расположение и наличие необходимого инструмента, приспособлений, заготовок и др.;
- состояние проездов, проходов, переходов;
- безопасность оборудования;
- соблюдение работниками правил электробезопасности;
- исправность вентиляции;
- соблюдение правил безопасности при работе с вредными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами;
- наличие и соблюдение работниками инструкций по охране труда;
- наличие и использование работниками средств индивидуальной защиты;
- наличие у работников удостоверений по охране труда, нарядов-допусков на выполнение работ с повышенной опасностью.

Результаты проверки записываются в журнале; который должен храниться у руководителя участка – мастера, по установленной форме. Вторую ступень контроля осуществляет начальник структурного

подразделения (цех, отдел, производство или участок). Периодичность проверок второй ступени — еженедельно согласно графика, утвержденного начальником структурного подразделения и согласованного со специалистом по охране труда.

На второй ступени проверяют (II ступень) специалист по ОТ или Руководитель предприятия:

- выполнение мероприятий согласно первой и второй ступеням контроля;
- выполнение распорядительных документов по охране труда (приказов, распоряжений, предписаний);
- исправность технологического оборудования и его соответствие нормативной документации;
- соблюдение работниками правил электробезопасности, пожарной безопасности;
- соблюдение графиков профилактических ремонтов производственного оборудования, вентиляционных установок;
- состояние стендов по охране труда, наличие и состояние плакатов по охране труда, сигнальных цветов и знаков безопасности;
- наличие и состояние защитных, сигнальных и противопожарных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов;
- соблюдение правил безопасности при работе с вредными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами;
- своевременность и качество проведения инструктажа работников по безопасности труда;
- использование работниками средств индивидуальной защиты и спецодежды;

- обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием, молоком и другими профилактическими средствами;
- состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;
- соблюдение установленного режима труда и отдыха.

Результаты контроля записываются в журнале.

Третья ступень контроля проводится комиссией по охране труда один раз в месяц. На третьей ступени проверяют (III ступень) комиссионно:

- выполнение мероприятий по первой и второй ступеням контроля;
- выполнение организационно — распорядительных документов по охране труда (приказов, распоряжений, предписаний);
- выполнение мероприятий, указанных в планах по улучшению условий труда, коллективных договорах, соглашениях по охране труда;
- выполнение мероприятий по материалам расследования тяжелых и групповых несчастных случаев;
- техническое состояние и содержание зданий, сооружений, помещений цехов и прилегающих к ним территорий;
- соответствие оборудования требованиям нормативно-технической документации по охране труда;
- эффективность работы вентиляционных установок;
- обеспеченность работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, правильность их выдачи, хранения, организации стирки, чистки и ремонта;
- обеспеченность работников санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, их состояние;
- организацию лечебно-профилактического обслуживания работников;

- состояние кабинетов охраны труда;
- состояние стендов по охране труда, своевременное и правильное их оформление;
- организацию и качество проведения обучения и инструктажей работников по безопасности труда;
- подготовленность персонала структурных подразделений организации к работе в аварийных условиях;
- соблюдение установленного режима труда и отдыха, трудовой дисциплины.

По результатам контроля оформляется акт. В случае выявления нарушений оформляется предписание.

Пожарная безопасность.

1) Все работники предприятия допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочем месте и инструктажа с регистрацией в журналах по пожарной безопасности.

2) Территория и помещения должны содержаться в чистоте. Ежедневно требуется проводить уборку и санитарную обработку в бытовых помещениях.

3) Мусор и отходы производства складироваться только на площадках сбора мусора или в мусорных контейнерах.

4) В помещениях пути эвакуации людей находятся в свободном положении. Проходы хорошо освещены и обозначаются указателями.

5) На видных местах вывешен план эвакуации в случае пожара.

8) Спецодежда хранится в подвешенном виде в металлических шкафах в гардеробе.

В каждом птичнике установлены пожарные щиты и пожарные ящики с песком. В бытовых помещениях стоят огнетушители

4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЗПП ООО ПВК «Ак Барс»

Охрана окружающей среды. На ООО ЗПП «АК БАРС» ведется строгое соблюдение экологической безопасности. В штате сотрудников предприятия есть должность эколога, который занимается контролем экологической ситуацией на предприятии.

На территории птицефабрики имеется строгое разграничение на грязные и чистые дороги. По чистым дорогам перемещаются птицеводы на отделениях, автотранспорт – цыплятовоз, кормовозы. По грязным дорогам перемещаются мойщики по подготовке корпусов, операторы по отлову птицы, автотранспорт- трактора для перевозки птицы на убой, погрузчики для уборки навоза, КамАЗ для перевозки навоза, трактор для сбора падежа.

Основными отходами загрязнения окружающей среды являются:

1. Падеж павшей птицы
2. Биологические отходы убойного производства (кишечные отходы, конечности, пух, перо)
3. Органический отход в процессе выращивания – навоз
4. Сточные воды бройлерных площадок и вспомогательных цехов. Сточные воды убойного цеха и комбината по переработке мяса птицы.
5. Твердые отходы (бумага, пластик, стекло, полимерные материалы)

Падеж птицы. ЗПП ООО «АК БАРС» заключила договор на переработку и утилизацию падежа птицы и непищевых побочных продуктов производства мяса птицы с ООО «САРИЯ Био Индастрис». Данная организация находится в г. Елабуга РТ.

Ежедневно сбор падежа павшей птицы на птицефабрике осуществляется птицеводами на каждом корпусе. Собранный падеж с

корпусов хранят на улице на задней площадке корпуса в специальной бочке для временного хранения падежа 30 минут- 1 час (рис.9).



Рис.9-Бочка для отходов

Для сбора падежа с корпусов и транспортировке его на площадку для хранения биологических отходов выделен автотранспорт, на котором размещены специальные контейнера SARIA Seaplast, оборудованные крышками. Данный автотранспорт строго передвигается по территории фабрики только по грязным дорогам и не принимает участие в других вспомогательных работах (рис.10). После сбора падежа со всех площадок автотранспорт тщательно подвергается мойке и обработке дезинфицирующими средствами.



Рис.10 - Транспортировка падежа

На территории птицефабрике имеется бетонная площадка для установки тары SARIA для временного хранения и загрузки отходов. Каждый контейнер имеет крышку и инвентарный номер (рис.11).



Рис.11 – Контейнер для падежа

В летний период на данной территории имеется специальное помещение «холодильник», температура поддерживается в пределах + 0- + 4 градусов, для охлаждения трупов и предотвращения быстрого биологического разложения (рис.12).



Рис.12 — Холодильная камера для отходов

Вывоз отхода осуществляется автотранспортом компании «САРИЯ» с работающей системой охлаждения и поддержания оптимальной температуры транспортировки биологических отходов. Вывоз осуществляется согласно графику на транспортировку и утилизацию биологических отходов, который составляется на текущий месяц (рис.13 и 14). Стоимость услуги по утилизации 1 кг отходов составляет 1 рубль, с учетом НДС.



Рис.13 – Выгрузка пустых контейнеров



Рис.14 — Погрузка контейнеров

Отходы убойного производства. Для хранения и вывоза биологических отходов в процессе убоя птицы (кишечные отходы, конечности, пух- перо) на территории убойного цеха построено помещение SARIA, в котором размещены большие металлические контейнера, объем одного контейнера 16 м³, максимальный допустимый вес загрузки отходов 7000 кг (рис.15).



Рис.15 — Хранение отходов

Каждый контейнер имеет инвентарный номер, отходы убойного производства распределяются по соответствующим контейнерам на кишечные отходы, пух- перо, конечности-кости.

Температура в помещении составляет + 5+7 градусов. Вывоз отходов осуществляется ежедневно отдельным автотранспортом компании «САРИЯ» (рис.16 и 17).



Рис.16 — Погрузка контейнера



Рис.17 — Транспорт перевозки отходов

Отходы в момент передачи должны соответствовать следующим требованиям по качеству:

1. Срок хранения отходов не должен превышать
 - в условиях без охлаждения (12 часов после образования)
 - при условии охлаждения +0-+ 4 градусов (48 часов после образования)
 - при условии заморозки отходов -18 -24 градусов (20 суток после образования)
2. В отходах не допускается наличие посторонних примесей, не являющиеся животными тканями (металл, стекло, дерево, пластик, грязь, навоз, камни)
3. Отходы не должны содержать свободную воду (кровь, вода)
4. Отходы должны храниться в герметичной таре
5. У отходов должен отсутствовать гнилостный запах (запах аммиака, сернистого газа)

6. У отходов допускается красный, розовый, белый или светло-серый цвет

Таблица 24 - Стандарт отхода «САРИЯ Био Индастрис Волга»

№	Наименование отхода	Описание
1.	Убойные отходы- кишечные отходы	<p><u>Свежесть:</u> при хранении без охлаждения отходы предоставляются не позднее 24 часов после убоя</p> <p>При хранении с охлаждением предоставляются не позднее 48 часов после убоя (ниже +7 градусов не более 3-х суток, ниже 0 градусов не более 7 суток, ниже – 10 градусов не более 30 суток</p> <p><u>Посторонние примесив</u> отходах не допускается наличие посторонних предметов</p> <p><u>Влажность отходов</u> – не более 60%.</p> <p>Не допускается наличие свободной жидкости</p> <p>Запах у отходов должен отсутствовать гнилостный запах</p> <p><u>Цвет-</u>отходы не должны иметь черного, темно-серого, темно-зеленого цвета</p>

2.	Убойные отходы- перо, собранное в течении 48 часов	<p><u>Свежесть, запах, цвет:</u> Перо должно быть переработано не позднее, чем через 48 часов после убоя. Отходы должны быть белого цвета, рассыпчатые, без запаха аммиака</p> <p><u>Посторонние примеси</u> в отходах не допускается наличие посторонних предметов</p> <p><u>Влажность</u> –не более 60%. Не допускаются наличие жидкости.</p>
3.	Падеж птицы	<p><u>Свежесть- трупы</u> доставляются на переработку не позднее чем, через 24 часа с момента смерти. Трупы не должны быть раздутые</p> <p><u>Посторонние предметы-</u> в падеже не допускается наличие предметов, не являющихся животного происхождения</p> <p><u>Влажность</u> – не допускается наличие жидкости</p> <p><u>Запах-</u> у трупов должен отсутствовать гнилостный запах</p> <p><u>Цвет-</u> трупы не должны иметь черный, темно-серый, темно-зеленый цвет.</p>

Навоз. После убоя птицы в корпусе выполняются работы по очистке корпуса от навоза. В данном процессе задействована специальная техника, которая строго передвигается по грязным дорогам и по окончании работ тщательно моется и обрабатывается дезинфицирующими средствами. Внутри корпуса уборку навоза осуществляет мини-погрузчик «Valdeman», который выталкивает навоз на заднюю площадку корпуса. Далее собранный навоз загружается погрузчиком К-700 в бортовой КамАЗ (рис.18 и 19).



Рис.18 – Погрузка навоза



Рис.19 – Погрузка навоза

Далее помет куриный перевозится в помехранилище для дальнейшего компостирования. Помехранилище ЗПП ООО ПВК «АК БАРС» расположено на расстоянии 1500 м от населенного пункта, в 8 км севернее территории самого птицеводческого комплекса. В помехранилище помет укладывают в бурты высотой 2.5 м и шириной 3.5 м, длина бурта произвольная. Общая масса одного бурта должна быть не менее 100 тонн. Бурт складывают на влагопоглощающий материал (в данном случае древесные опилки) слоем 35-40 см и им же укрывают боковые поверхности слоем 15-20 см. В результате компостирования помет куриный свежий превращается в помет куриный перепревший. Сроки выдержки бурта для формирования помета перепревшего в летнее время 2 месяца, в зимний 3 месяца.

После компостирования помет куриный соответствует предъявляемым санитарно-ветеринарным требованиям и подлежит внесению в почву в

качестве органического удобрения. В среднем с одного птичника вывозят около 15т навоза. Компонентный состав помета приведен в таблице 25.

Таблица 25 - Компонентный состав помета

Наименование отхода	Класс опасности для окр. среды	Компонентный состав %
Помет Куриный свежий	3 класс	Азот- 5,2% Калий -2,3% Фосфор- 2 % Массовая доля сухих веществ- 22% Вода – 68,5 %
Помет Куриный перепревший	4 класс	Азот – 8,5 % Калий -3,9% Фосфор – 3,5 % Сухие вещества – 46,1 % Вода – 38 %

Сточные воды. В сточных водах предприятия содержатся неорганические, органические, бактериальные и биологические загрязнения, которые образуются в процессе производства. На территории птицефабрики имеются два пункта КНС. Сточные воды с бытовых помещений по центральной канализационной системе поступает на КНС-1, далее поступают на очистительные сооружения МУП Водоканала.

В сточной воде убойного цеха и комбината присутствуют остатки тканей птицы, кровь, жир, дезинфицирующие растворы, а также пищевые добавки. На территории установлены два жиросепаратора «ОЖ-20». Сточные воды с убойного и колбасного цехов поступают в камеру первичного отстоя первого жиросепаратора, где происходит осаждение взвешенных веществ и

гравитационное отделение жиров на поверхность. Затем вода поступает во вторую камеру, где происходит дополнительное отделение неэмульгированного масла и жира. После жиरोотделителя очищенная вода поступает на КНС-2, а затем на очистительные сооружения МУП Водоканала. Жиры, которые были выделены из сточных вод, перекачиваются в закрытую бочку и транспортируются на специализированные предприятия для переработки. Степень загрязнения сточной воды по ступеням очистки показан в таблице 26.

Таблица 26-Степень загрязнения сточной воды по ступеням очистки

Показатель	Исходная вода	Концентрация загрязнения, мг/л Жиरोотделитель №1	Концентрация загрязнения, мг/л Жиरोотделитель № 2	ПДК ТУ водоканал на прием
Взвешенные вещества	2000	600	180	
Жиры	1000	200	40	
БПК	800	320	128	
рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5

Очистка сточных вод предприятия является важным мероприятием по охране окружающей среды.

Твердые отходы. В результате производственной деятельности на птицефабрике образуются твердые отходы, 4-5 класса опасности (это в основном бумага, картон, дерево, стекло, полимерные материалы). Сбор твердых отходов осуществляется в металлические контейнера с крышками, транспортировку осуществляется компанией ООО «Мехуборка» КЗН на специализированные полигоны для дальнейшего захоронения.

Выводы

1. ООО птицеводческий комплекс «Ак Барс» занимается производством и реализацией сельскохозяйственной продукции мяса птицы. В технологии выращивания цыплят-бройлеров важным является создать хороший микроклимат и соблюдать санитарию по всему птицеводческому комплексу. После инкубации суточных цыплят-бройлеров в течении 5-8 часов заселяют в один птичник от одновозрастного родительского стада. От возраста родительского стада подбирают температуру и вентиляцию. Возраст выращивания 38-40 дней. Всю птицу с одного птичника забивают за один день. Среднесуточный прирост живой массы цыплят-бройлеров в целом по предприятию в среднем составляет 65 г, что говорит об интенсивном росте птицы.

2. Для достижения хороших результатов при выращивании бройлера важен достойный микроклимат, над которым очень тщательно работают и контролируют на ЗПП ООО ПВК «Ак Барс». Немало важен также старт, т.е. выращивание после заселения суточных цыплят, соблюдение правил брудинга по температуре, кормлению и вентиляции, контроль над состоянием газов необходимо держать под контролем уровень углекислого газа в нормативе. По исследованию увидели на 51 птичнике в отличие от контрольного 49 птичника цыпленка были менее активные, повышенный отход и низкий экономический результат. Равномерное расположение цыплят зависит от правильной подачи воздуха через клапана и от скорости воздуха. Важно в день вакцинации и три дня после нее не делать резких изменений в микроклимате. За 2018 год на предприятии добились хороших результатов по выращиванию цыплят-бройлеров.

3. Состояние тушек в целом по птицефабрике и по экспериментальному птичнику №51 были удовлетворительными, высокая категории показывает, что тушки без дефектов, чистые, без разрывов и без излишних жировых отложений. Масса мышц тушки 66,5 %, масса костей 17,27%. На 49 птичнике

содержание жира выше- 29,8 грамм, по сравнению с 51 птичником-28,7 грамм.

4. По экономическим данным и по данным после убоя у контрольного птичника №49 результаты получились выше по сравнению с опытным птичником № 51. Среднесуточный привес на 49 птичнике 65,9 г и 51 62,7 г. Разница 3,2 грамма среднесуточного привеса. Рентабельность на 49 птичнике выше на 3% (49-12%; 51-9%).

Предложения

1. Рекомендуем градус угла козырьков (направляющих) форточек уменьшить, чтобы решить проблему с ригелями, что позволит протянуть воздух под ригеля и прогреть в холодную погоду.

2. Рекомендуем установить на форточки ветрозащиту для стабильной подачи воздуха с одинаковой скоростью, это уменьшит зависимость от погодных условий, улучшит работу в ветряную погоду, даст возможность реально анализировать и с высокой точностью сосчитать приточную вентиляцию на поголовье. Необходимо контролировать уровень газов в птичнике во время всего периода выращивания, не допуская превышений норматива.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые. Технические условия (с Поправкой)
2. ГОСТ 26668-85 - Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов.
3. ГОСТ 24104-2001. Определение массы весы лабораторные
4. ГОСТ 30364.2. -96. Межгосударственный стандарт. Продукты яичные.
5. СТО 00634265-001-2011. Стандарт организации; «Яйца куриные пищевые «Яратель».
6. Агеев, Б.Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.Н. Агеев [и др.]. - М.: Россельхозиздат, 1982. - 304 с.
7. Алексеев, Ф.Ф. Промышленное птицеводство / Ф.Ф. Алексеев, М.А. Асриян, Н.Б. Бельченко, [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1991. - 544 с.
8. Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы / Б.Ф. Бессарабов, Л.Д. Жаворонкова, Т.А. Столляр. - М.: Колосс, 1994. - 271 с.
9. Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы: Учебник. 2-е изд., доп. / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр. - Спб.: Издательство «Лань», 2005. - 352 с.
10. Бобылева, Г.А., Радкевич В.С. ГНУ Всероссийский научноисследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности (ГНУ ВНИИПП) Птицеводство России / Птицеводство. – 2010. - С.6-9.
11. Котов, И.Д. ООО «Биг Дачмен» / И.Д. Котов // Птица и птицепродукты. – 2009. – №4. – С. 43-45.
12. Мохов Б.П., Солозобова Т.Б., Семерханов З.Л., Егорова В.В., Николаева Л.К., Шаронин А.Н. Производство продукции животноводства: Учебник. /

Под ред. Б.П.Мохова, доктора биологических наук, профессора. – Ульяновск, ГСХА, 2006. – 281 с.

13. Наумова, В.В. Птицеводство: Учебно-методический комплекс по курсу «Птицеводство»/В.В. Наумова, Д.П.Хайсанов -Ульяновск, ГСХА, 2008. - 260с.

14. Освещение в птичнике // Птицеводство. – 2010. – № 6. – С. 25-26.

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. №717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы»

17. Фисинин, В.И. Птицеводство России — стратегия инновационного развития. М., 2009: ВНИТИП, РАСХН, 148 с.

18. Штеле, А.Л. Куриное яйцо: вчера, сегодня, завтра / А.Л. Штеле.- М.: Агробизнес центр.

19. <http://www.valcorussia.ru/>

20. cobbrussia.com

Таблица 27 - Схема лечебно-профилактических, противоэпизоотических мероприятий на ООО ЗПП ПВК «Ак Барс» по выращиванию цыплят бройлеров

Возраст	Мероприятия	Вет.препараты	Дозировка	Курс	Способ применения
1-3 день	Для профилактики микоплазмоза, псевдомоноза	Фармазин Апромицин	100мг На 1 кг жив. Веса	3 дня	Выпойка через систему поения
	Витаминопрофилактика	Поликомплекс Солюшен	0,5 мл на 1 литр воды	3 дня	Выпойка через систему поения
4-6 день	Для профилактики желудочно-кишечных и респираторных заболеваний бактериальной этиологии	Колихинол	1 мл на 1 литр воды	3 дня	Выпойка через систему поения
7-9 день	Для восстановления микрофлоры кишечника после применения антибактериальных препаратов	Пробиотик Интестевит	5 гр на 1000 голов	3-5 дней	Выпойка через систему поения
10-11 день	Витаминопрофилактика	Аква Вит поли	1 мл на 1 литр воды	2 дня	Выпойка через систему поения
12-13 день	Для профилактики минерального дефицита	Аква элемент	1 мл на 1 литр воды	2 дня	Выпойка через систему поения
14-15 день	Для повышения резистентности организма	АСД –2	0,5 мл на 1 литр воды	2 дня	Выпойка через систему поения
16 день	Вакцинация против Болезни Ньюкасла	Живая таблетированная вакцина Авинью Neo	1 доза на 1 голову		Выпойка через систему поения в течении 2-х часов
	Вакцинация против инфекционной бурсальной болезни (Живая Вакцина Хипрагамборо	1 доза на 1 голову		Выпойка через систему

	Болезни Гамборо)	– GM97			поения в течении 2-х часов
17-21 день	Для профилактики желудочно-кишечных и респираторных заболеваний бактериальной этиологии (колибактериоз, сальмонеллез, пастереллез, стафилококкоз, микоплазмоз и др	Мизоксин	20мг На 1 кг жив. Веса	5 дней	Выпойка через систему поения
22-24 день	Витаминопрофилактика	Аква вит аминок	1 мл на 1 литр воды	3 дня	Выпойка через систему поения
25-27 дней	Для профилактики Минерального дефицита	Аква элемент	1 мл на 1 Литр воды	3 дня	Выпойка через систему поения
	Для профилактики желудочно-кишечных и респираторных заболеваний бактериальной этиологии (колибактериоз, сальмонеллез, пастереллез, стафилококкоз, микоплазмоз и др	Трисульфон	1 мл на 32 кг Жив. Веса	3 дня	Выпойка через систему поения
28-30 дней	Для восстановления микрофлоры кишечника после применения антибактериальных препаратов	Пробиотик Пионер	5 гр на 1000 голов	3 дня	Выпойка через систему поения
31-33 дней	Для стимуляции пищеварения ,обеззараживания воды, предотвращение роста биопленки в nippleных поилках	Бисалтек	1 мл на 1 литр воды	3 дня	Выпойка через систему поения
35-37 дней	Для разжижения крови перед убоем, в качестве антистрессового применения	Аскорбиновая кислота	0,01 гр на 1 голову	3 дня	Выпойка через систему поения

