Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.07.2025 10:02:36
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Чувашский государственный аграрный университет
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

Кафедра общей и частной зоотехнии

Г.М. Тобоев

ПТИЦЕВОДСТВО

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов факультета ветеринарной медицины и зоотехнии, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Чебоксары 2023

УДК 636.033
ББК 46
П-87

Птицеводство: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов факультета ветеринарной медицины и зоотехнии, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / Г.М. Тобоев. – Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023. – 43 с.

Учебно-методическое пособие разработано в помощь студентам, выполняющим курсовую работу по дисциплине «Птицеводство». В состав учебно-методического пособия входят цели и задачи, общие требования к выполнению и оформлению курсовой работы, основные принципы организации технологического процесса, содержание кур промышленного стада, кур и петухов родительского стада, выращивание ремонтных молодок и петушков, инкубация яиц сельскохозяйственной птицы, расчет потребности в кормах.

Рецензенты:

профессор кафедры общей и частной зоотехнии ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, доктор сельскохозяйственных наук, Евдокимов Н.В.;

профессор кафедры биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, доктор биологических наук, Ларионов Г.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры общей и частной зоотехнии ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 7 от 17 марта 2023 г.).

Рассмотрено и одобрено учебно-методической комиссией факультета ветеринарной медицины и зоотехнии ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 8 от 20 апреля 2023 г.).

УДК 636.033
ББК 46

© Тобоев Г.М., 2023
© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. Цели и задачи курсовой работы 4
2. Общие требования по выполнению и оформлению курсовой работы 5
3. Основные принципы организации технологического процесса производства пищевых яиц.....6
4. Технология производства пищевых яиц.....7
5. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы.....21
6. Расчет потребности в кормах.....24
Список используемой литературы 26
Приложения.....27

Введение

Птицеводческая промышленность для мировой экономики и жизни современного человеческого общества имеет большое значение. С одной стороны, птицеводство наиболее динамичная и наукоемкая отрасль агропромышленного производства, с другой – продукция этой отрасли отличается разнообразием и может быть использована в ряде отраслей народного хозяйства, а яйца, яйцепродукты и мясо отличаются высокими потребительскими качествами и большей доступностью по сравнению с другими белковыми продуктами животного происхождения.

Куриные яйца - неотъемлемая часть питания людей любого возраста. По своим свойствам они уникальны, их можно отнести к категории функциональных продуктов, содержащих к тому же многие биологически активные вещества, составляющие основу жизни. Яйца выгодны и для производителей, и для потребителей, поскольку являются самым дешевым и доступным источником полноценного белка. Их можно назвать социально значимым продуктом питания. В настоящее время общее производство яиц в мире превышает один триллион штук, в том числе основную долю составляют куриные яйца (92,6%). Наша страна входит в число лидеров, производя около четырех процентов мирового объема яиц. Россия полностью обеспечивает потребности в пищевом яйце за счет собственного производства, что немаловажно для продовольственной безопасности страны.

Для успешного развития промышленного птицеводства и обеспечения дальнейшего значительного роста производства яиц необходимо постоянно совершенствовать организацию и технологию производства на птицеводческих предприятиях. Важнейшая задача хозяйств, специализирующихся по производству яиц, состоит в то. чтобы наряду с наращиванием объемов производства добиться дальнейшего увеличения продуктивности птицы и улучшения ее качества при снижении энергетических, топливных, кормовых, трудовых и других затрат.

Технология промышленного производства яиц в нашей стране основана на клеточном содержании птицы. Разводимые в племенных хозяйствах кроссы являются высокопродуктивными, яйценоскость кур, несущих яйца, как с белой скорлупой, так и с коричневой находятся на уровне мировых стандартов. На яичных птицефабриках Российской Федерации основные используемые кроссы «Хайсекс» (43,5%) и «Ломанн» (41,7%), которые несут яйца с белой и окрашенной (коричневой, кремовой) скорлупой. Те и другие востребованы на рынке.

Племенные птицеводческие заводы нашей страны ведут непрерывную целенаправленную селекционную работу в плане совершенствования и создания новых высокопродуктивных линий и кроссов яичной птицы с высоким генетическим потенциалом развития хозяйственно-полезных признаков. Реализация генетического потенциала во многом зависит от условий кормления и содержания птицы

В настоящее время более 80% яиц в РФ производится в сельскохозяйственных предприятиях разных форм собственности, около 20% - в хозяйствах населения, крестьянских и фермерских хозяйствах. Современные птицефабрики – крупные биологические комбинаты. Более 500 млн. яицпроизводят14 предприятий (35,7%), до 500 млн. – 75 хозяйств (48.5%). Лидерами по объему стали птитцефабрики «Боровская», «Свердловская», «Волжанин», «Окская», «Челябинская», «Вараксино». Практически все яичные птицефабрики рентабельны. Рентабельность свыше 10 процентов имеют 93 предприятия, их доля в общем объеме 75 процентов.

1. Цели и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы по птицеводству является завершающим этапом изучения дисциплины. Она предусматривает закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при прохождении курса птицеводства.

При выполнении курсовой работы студенты изучают организацию зоотехнической работы во всех звеньях технологии производства яиц в специализированных птицеводческих предприятиях, методики расчета требуемого количества инкубационных яиц, выращивания и дви-

жения ремонтного молодняка, комплектования промышленного и родительского стад кур-несушек.

В процессе изучения промышленной технологии производства инкубационных и пищевых яиц каждый студент составляет технологическую карту-график движения поголовья птицы на птицефабрике по производству яиц и приводит технологические расчеты по индивидуальному заданию.

Студенты также приучаются самостоятельно работать со специальной литературой, творчески анализировать полученные результаты, обосновать выводы и предложения.

Выполнение курсовой работы позволяет наиболее полно раскрывать способности студента, формирует навыки квалифицированного изложения имеющего материала, дает возможность более объективно определить уровень подготовки студента в теоретическом и практическом плане, а также степень готовности к самостоятельной работе.

2. Общие требования по выполнению и оформлению курсовой работы

Студенты работу выполняют по индивидуальному заданию самостоятельно на кафедре под руководством ведущего преподавателя, а методики расчета движения поголовья и выхода яиц от кур промышленного и родительского стад, расчета движения поголовья ремонтного молодняка и составления технологической карты – графика изучаются на лабораторно-практических занятиях по технологии производства яиц и мяса птицы.

В процессе оформления курсовой работы студент может пользоваться учебниками, справочниками, специальной периодической литературой, а также консультацией преподавателей, специалистов промышленных и племенных птицеводческих хозяйств.

Объем курсовой работы должен составлять 40-45 страниц рукописного текста. Бумага должна быть белого цвета, стандартного размера. На странице размещается 28-30 строк. Страницы должны иметь поля: левые – 30 мм, верхние – 20 мм, правые – 10 мм, нижние – 25 мм. Титульный лист курсовой работы должен соответствовать стандарту (приложение 1).

Разделы работы последовательно нумеруют арабскими цифрами, подразделы – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая обозначает номер соответствующего раздела, вторая – подраздела. После номеров ставят точку. Например: 1.2. – это второй подраздел первого раздела. Номер раздела или подраздела указывают перед их заголовком.

Введение, каждый раздел (кроме подразделов), выводы и предложения, список использованной литературы начинают с новой страницы. Их заголовки пишут без подчеркивания прописными буквами, а подразделов – строчными, за исключением первой прописной. Переносы слов в них не допускают, точку в конце не ставят.

Курсовая работа должна составлять из следующих разделов:

Введение

1. Обзор литературы

1.1. Основные направления развития промышленного птицеводства в Российской Федерации на современном этапе

1.2. Основные яичные и мясные кроссы, разводимые в Чувашской Республике

2.Технологический процесс производства яиц.

1.1.Расчет движения поголовья и выхода яиц от промышленного стада

1.2.Расчет поголовья кур и петухов родительского стада

1.3.Расчет движения поголовья кур родительского стада и выхода инкубационных яиц.

1.4.Расчет движения поголовья ремонтного молодняка для промышленного и родительского стад кур.

1.5.Обработка, сортировка, упаковка, хранение пищевых яиц.

2.Инкубация яиц. Требования, предъявляемые к инкубационным яйцам.

3.Расчет потребности в кормах.

Выводы и предложения.

Список используемой литературы.

3. Основные принципы организации технологического процесса производства пищевых яиц

Технология промышленного производства яиц в специализированных хозяйствах страны строится с учетом следующих основных принципов:

- использование высокопродуктивных гибридных кур;
- содержание кур в клеточных батареях, обеспечивающих механизацию и автоматизацию производственных процессов, и высокую производительность труда;
- кормление кур полнорационными комбикормами;
- содержание птицы в безоконных птичниках большой вместимости с оптимальным микроклиматом и дифференцированным световым режимом;
- применение эффективных ветеринарно-профилактических мероприятий, обеспечивающих высокую сохранность птицы;
- равномерное круглогодовое производство в соответствии с технологическим графиком, предусматривающим эффективное использование всех производственных мощностей.

С учетом действующих норм технологического проектирования на современных птицеводческих предприятиях яичного направления используют следующие технологические схемы выращивания молодняка и содержания кур.

1.Технологическая схема выращивания молодняка и содержания кур - несушек

Показатель	Схема 1	Схема 2	Схема 3	Схема 4
	1-9, 10-72 нед.	1-10, 11-72 нед	1-13, 14-74 нед.	1-17, 18-74 нед.
Период выращивания курочек (до пересадки), нед.	9	10	13	17
Профилактический перерыв в птичниках для выращивания курочек, нед.	3	3	3	3
Продолжительность цикла в птичниках для выращивания молодок, нед.	12 (9+3)	13 (10+3)	16 (13+3)	20(17+3)
Число оборотов (циклов) в птичниках для выращивания молодок за цикл содержания несушек	6	5	4	3
Период использования птичников для выращивания молодок за несколько оборотов (циклов), нед.	72 (12*6)	65 (13*5)	64 (16*4)	60 (20*3)
Период содержания молодок в цехах, несушек (доращивание) до 22-недельного возраста, нед.	13	12	9	5
Период эксплуатации (яйценоскости) несушек, нед.	52	52	52	52
Профилактический перерыв в птичниках для несушек, нед.	3	3	3	3
Продолжительность цикла в птичниках для кур-несушек, нед.	(13+52+3) 68	(12+52+3) 67	(9+52+3) 64	(5+52+3) 60
Возраст несушек в период выбраковки, нед.	74 (22+52)	74 (22+52)	74 (22+52)	74 (22+52)

Продолжительность цикла использования помещений для кур-несушек обычно кратно оборотам для молодняка в соотношении 1:6, 1:5, 1:4 и 1:3. Наибольшее распространение получило бесперсадочное выращивание ремонтного молодняка с переводом в птичники для взрос-

лого стада в возрасте 17 недель. С технологических позиций эта схема удобна тем, что за один 60-недельный оборот помещений для несушек (5 недель доращивания, 52 недели эксплуатации несушек, 3 недели профилактического перерыва) в птичнике для молодняка можно вырастить три партии молодняка (17 недель выращивания, 3 недели профилактического перерыва). С технологических позиций эта схема удобна тем, что за один 60-недельный оборот помещений для несушек (5 недель доращивания, 52 недели эксплуатации несушек, 3 недели профилактического перерыва).

При такой схеме выращивания из одного птичника для выращивания молодняка комплектуют три птичника для содержания кур-несушек. Эта схема является основной при разработке типовых проектов птицефабрик яичного направления. В хозяйствах, не имеющих достаточного количества птичников для выращивания ремонтного молодняка, переводят его в птичники для взрослого стада в 9-недельном возрасте. Эта схема так же, как и перевод молодняка в 10- и 13-недельном возрасте, может быть использована при реконструкции птицефабрик, когда возникает несоответствие между числом помещений для молодняка и взрослой птицы.

Для каждой технологической схемы имеется свой так называемый *посадочный коэффициент* – отношение птицемест для кур-несушек к их среднегодовому поголовью, или количество птицемест в процентах к среднему поголовью. В соответствии с технологическими схемами коэффициенты для каждой из них следующие: схема 1 – 146,6, схема 2 – 144,4, схема – 136,7 и схема 4 – 128,2%.

Мощность птицефабрики характеризуется среднегодовым поголовьем кур-несушек, которое определяется делением общего числа птицедней, которое определяется делением общего числа птицедней несушек за год на число календарный дней. Так же определяется среднее поголовье за квартал, месяц и т.д.

Важный показатель работы хозяйства – оборот поголовья несушек, который определяется отношением количества молодок, переведенных в течение года в группу несушек, к среднегодовому поголовью несушек.

Чем интенсивнее оборот поголовья, тем больше требуется ремонтного молодняка и помещений для его выращивания. При снижении интенсивности оборота стада увеличивают срок эксплуатации несушек, снижает ежемесячную отработку, и повышают сохранность поголовья.

4. Технология производства пищевых яиц

4.1. Содержание кур промышленного стада

В птицеводческих хозяйствах яичного направления работа всех подразделений (цехов) подчинена основной задаче – обеспечению равномерного круглогодового производства яиц, в основе которого лежит технологическая карта-график, составленная с учетом прогрессивных зооветеринарных норм выращивания и содержания кур и предусматривающая планирование движения поголовья, его численности по возрастам, продуктивности.

2.Основные цеха и их продукция в специализированных птицеводческих предприятиях по производству яиц

Производственный цех	Продукция
Родительного стада	инкубационные яйца
Инкубация	суточный молодняк
Выращивания ремонтного молодняка для родительского стада	ремонтный молодняк для родительского стада
Выращивания ремонтного молодняка для промышленного стада	ремонтный молодняк для промышленного стада
Промышленного стада кур-несушек	диетические яйца
Сортировки и упаковки яиц	диетические яйца
Убоя и обработки тушек птицы	отбракованные несушки, отбракованный молодняк

На яичных птицефабриках цех клеточных несушек основной, поэтому планирование начинается с него. Основная планируемая единица технологического графика-партия молодок 17-недельного возраста, поступающая в цехи клеточных несушек. По каждой партии рассчитывают выход продукции за каждый месяц и за весь период содержания в планируемом году с учетом возраста, продуктивности, сохранности и отбраковки птицы, а по партиям рассчитывают выход продукции в целом по птицефабрике.

Количество молодок в одной партии (размер партии) устанавливают исходя из размеров зала (цеха) птичника и возможностей цехов родительского стада, инкубации и выращивания молодняка. с использованием разработанных нормативов рассчитывают движение небольшого поголовья птицы (1000 голов), что позволяет определить условные округленные нормативы, с учетом которых составляют технологический график. По этому движению определяют, сколько среднегодовых кур-несушек будет получено от 1000 ремонтных молодок, поступающих в цех клеточных несушек, и среднюю продуктивность одной несушки в год.

Для равномерного производства пищевых яиц промышленное стадо кур в течение года комплектуют многократно по графику. Количество партий цыплят в год и молодок в каждой партии устанавливают с учетом объема производства и вместимости помещений, предназначенных для содержания несушек, что отражается в технологическом графике.

Молодняк для комплектования промышленного стада отбирают в цехе выращивания в соответствии с требованиями по живой массе и развитию. За две недели до яйцекладки, молодняк переводят в цех для кур-несушек. Момент перевода молодок – последняя возможность для тщательного отбора. Каждый зал (птичник) должен быть заполнен одновозрастными молодками (допускается разница в возрасте кур птичнике павильонного типа не более 5 дней, в многоэтажных и сблокированных – не более 15).

При комплектовании промышленного стада молодняк размещают по ярусам многоярусных клеточных батарей в зависимости от живой массы: на нижний ярус – птицу с живой массой ниже средней, на средний— со средней живой массой, на верхний ярус – с живой массой выше средней.

Перед приемом молодок птичники и прилегающая к ним территория, все оборудование и мелкий инвентарь, механизмы вентиляционной установки и воздуховоды должны быть подвергнуты тщательной механической очистке, мойке и дезинфекции.

В 22-недельном возрасте молодок переводят в группу взрослых кур. При этом в акте указывают дату вывода молодняка, линию, кросс, живую массу кур, интенсивность яйцекладки и среднюю массу яйца в день перевода.

Для нормальной продуктивности должны быть соблюдены нормативы плотности посадки. Сверхнормативная плотность посадки приводит к тому, что в каждой клетке возрастает количество кур, угнетаемых другими особями и имеющих поэтому низкую яичную продуктивность.

Все параметры внешней среды (температура и влажность воздуха, интенсивность освещения и воздухообмена, и др.) практически не отличаются от рекомендованных для содержания птицы родительского стада.

В период эксплуатации кур следует удалять из стада только особей, подвергнувшихся расклеву (каннибализму), сильно истощенных, травмированных, чрезмерно ожиренных. Как показала практика, доля таких кур в стаде в целом за продуктивный период не превышает 6-10%.

Подсаживать в клетку других кур вместо выбывших не допускается.

На специализированных птицефабриках промышленное стадо кур-несушек содержат в клеточных батареях различной конструкции. Наиболее распространены комплекты оборудования с клеточными батареями КБН-Ф-4, БКН-3, КП-12, КП-12ЛМ, КП-112-ЛМ, КП-23-3, КОН-Б, «Балтика».

В двухрядных четырехъярусных клеточных батареях КБН-Ф-4 механизирован процесс раздачи корма с применением навесного бункерного кормораздатчика. Для поения используют

желобковые поилки. Помет убирают с помощью канатно-скребковой установки. Сбор яиц осуществляется одновременно с раздачей корма с помощью продольных ленточных транспортеров. Размеры одной клетки, мм: длина 700, ширина 455, высота 400. Плотность посадки до 19 гол/м^2. В зависимости от общей длины батареи и числа секций вместимость ее может быть до 2968 кур. Количество кур в клетке 7 голов.

Клеточное оборудование К-П-12 включает в себя четырехъярусные клеточные батареи. Навесные бункерные кормораздатчики с дозатором рассчитаны на применение рациональных режимов кормления. В батареях механизирован сбор яиц с выводом их на стол-накопитель. Плотность посадки до 26,6 гол/м^2. Вместимость одной батареи 6912 голов кур, одной клетки – 6.

Клеточная батарея БКН-3 трехъярусная, полуступенчатая. В комплект оборудования входят бункер для кормов, транспортер для подачи корма в батареи, установка для уборки помета, транспортер и элеваторы для сбора яиц, электрооборудование. В модернизированных комплектах оборудования с клеточными батареями БКН-3А поставляются электромагнитные клапаны для внедрения прерывистых режимов поения, усовершенствованы бункеры-дозаторы корма, поворотные блоки в транспортерах для сбора яиц и кормораздатчиках. Плотность посадки – до 25 гол/м^2. При посадке в клетку пяти кур общая вместимость батареи составит 5640 кур. Размеры клетки следующие, мм: ширина 450, глубина 450 и высота 440-290.

Для периодического контроля живой массы несушек данной партии выделяют группу кур из части клеточной батареи, метят их ножными кольцами и взвешивают в 17-, 20- и 22-недельном возрасте и далее раз в месяц на протяжении всего продуктивного периода не менее 100 голов от одной партии из различных зон помещения. Это позволяет регулировать кормление птицы в зависимости от ее состояния, возраста и продуктивности.

Кур промышленного стада используют в течение 52 недель продуктивности. Яйценоскость на среднюю несушку должна быть не ниже 275 яиц, сохранность поголовья – 95%, зоотехническая браковка – на более 25%. Сбор яиц проводят 4-5 раз в день в чистую продезинфицированную тару. Первый сбор яиц проводят перед утренней раздачей кормов.

Норма удельной площади подножной решетки для кур должна быть не менее 400 см^2/гол. Фронт кормления должен составлять не менее 7 см на голову при свободном доступе к корму и не менее 10 см при ограниченном кормлении; фронт поения при использовании ниппельных и микрочашечных поилок – один ниппель или одна микрочашка на 4-5 голов. Моют поилки не реже одного раза в сутки. Уровень воды в желобковых поилках должен быть 1,5-2 см.

Оптимальной для кур-несушек считается температура воздуха в птичнике в пределах 16-18^{0}С. Допускается снижение температуры воздуха в птичнике на 2 ^{0}С и повышение температуры до 26 ^{0}С. Также допускается кратковременное (не более 4 ч в сутки) повышение температуры воздуха выше расчетной, но не выше 33 ^{0}С. При понижении температуры в помещении снижается яйценоскость кур, увеличиваются затраты кормов на производство яиц. При повышенной температуре куры много пьют, и соотношение между кормами и водой расширяется. Так, при температуре 18 ^{0}С на 1 весовую часть корма приходится 2 части воды, при температуре 35 ^{0}С соотношение составляет 1:4,7. Высокую температуру куры выносят в более узких пределах, чем низкую. Особенно опасно быстрое повышение температуры.

3.Признаки хорошей и плохой несушки

Показатель	Хорошая	Плохая
Темперамент	Подвижный, аппетит хороший	Флегматичный, птица пугливая, аппетит плохой
Оперение	Сухое, плотное, грязноватое и изношенное	Взъерошенное, рыхлое, признаки линьки на 5-6-м мес. яйцекладки
Кожа	Нежная, эластичная	Грубая, толстая, сухая
Ноги	Широко расставленные, крепкие, хорошо пигментированы в начале	Длинные, сближенные в суставах, плохо пигментированы

	яйцекладки и плохо через 2-3 мес.	
Гребень и сережки	Розовые или красного цвета, набухшие, на ощупь теплые	Сморщенные, бледные, суховатые, на ощупь холодные
Живот	Большой, мягкий, расстояние между концами лонных костей 3-4 пальца, между лонными костями и задним концом килевой кости 4 пальца	Небольшой, кожа на животе грубая, расстояние между концами лонных костей и между лонными костями и задним концом килевой кости 1-2 пальца
Клоачное отверстие	Увеличенное, полураскрытое, набухшее, влажное	Суженное, сухое, морщинистое

С увеличением возраста птицу периодически (в зависимости от уровня яйценоскости) внимательно просматривают в клетках и отбраковывают плохих несушек. Кур, продуктивность которых вызывает сомнение, вынимают из клетки и осматривают.

4.2. Расчет движения поголовья и выхода яиц от кур промышленного стада

На птицефабриках яичного направления цех производства пищевых яиц – основной, определяющий мощность предприятия, которую характеризует среднегодовое количество несушек промышленного стада. Размеры остальных цехов зависят от мощности предприятия и должны обеспечить ритмичную работу цеха промышленного стада кур.

4. Основные показатели цеха промышленных несушек

Показатель	Значение
Среднее поголовье клеточных несушек, тыс. гол. Яйценоскость за год на среднюю несушку, шт. Валовой сбор яиц за год по цеху, тыс. шт. Суточный сбор яиц, тыс. шт. Кратность комплектования промышленного стада Вместимость птичника (зала), тыс. гол. Возраст ремонтных курочек при переводе в цех промышленных несушек, нед. Цикл содержания птицы в залах промышленного стада, нед.: - период доращивания взрослой птицы - срок содержания взрослой птицы - профилактический перерыв - всего Вместимость зала Число залов для кур-несушек Норма обслуживания птицы одной птичницей-оператором, тыс. гол. Режим в зале: - температура воздуха, ºС - относительная влажность воздуха, %	

5. Световой режим для кур-несушек при содержании в помещениях без окон (ч., мин)

Возраст птицы, мес.	Продолжительность светового дня	Включение света	Выключение света
4,5-5			
5-6			
6-7			
7-8			
8-9			
9-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			

Последовательность выполнения задания:

1. Исходя из мощности птицефабрики, рассчитайте поголовье ремонтных молодок, необходимое для комплектования промышленного стада кур-несушек, учитывая, что поголовье ремонтного молодняка составляет 128,2% от среднегодового поголовья кур. Полученная цифра будет отражать также количество птицемест, которое необходимо иметь в помещениях для несушек.

2. Учитывая определенную емкость _____ птичника, а также их число в цехе промышленного стада, рассчитайте количество партий, которые поступят в течении года для комплектования промышленного стада: количество партий в год _____.

3. Определите количество ремонтного молодняка, поступающего на комплектование одной партии несушек в цех промышленного стада. Найденное поголовье поставить в графу 2, табл. 6.

4. Рассчитайте движение поголовья по группе ремонтного молодняка. Для этого найдите по нормативам табл. 7 количество выбракованной птицы (графа 4-5) и за вычетом выбраковки полученное поголовье запишите в графы 6,7. Среднее поголовье вычислите как полусумму от поголовья птиц, поступивших из младших групп и переведенных в старшую группу.

5. Определите движение поголовья по группе несушек. Для этого сначала в графу 2 (возраст 5-6 месяцев) проставьте количество курочек, переведенных из группы ремонтного молодняка в возрасте 5 месяцев. Далее проставьте в графу 4 процент выбраковки кур. По этому проценту от начального поголовья определите количество выбракованных голов по возрастам. Оставшееся поголовье за вычетом выбраковки записать в графу 7. Среднее поголовье несушек по каждой возрастной группе рассчитайте как полусумму на начало и конец месяца и проставьте в графу 8.

6. Рассчитайте движение поголовья несушек в целом по партии 4-17 месяцев.

7. Рассчитайте валовой сбор яиц от кур каждой возрастной группы (графа 10) путем умножения среднего поголовья кур на их яйценоскость в этом возрасте. Валовой выход яиц по партии в целом за весь цикл использования находят суммированием сбора яиц от всех возрастных групп.

6. Движение поголовья и выход яиц по одной партии кур промышленного стада

Возраст птицы, мес.	Поголовье на начало месяца, гол.	Поступило из младшей группы, гол.	Отход кур		Перевод в старшую группу, гол.	Поголовье на конец месяца, гол.	Среднее поголовье, гол.	Яйценоскость на несушку, шт.	Валовой сбор яиц, шт.
			гол.	%					
Ремонтные молодки									
4-5									
Куры-несушки									
5-6									
6-7									
7-8									
8-9									
9-10									
10-11									
11-12									
12-13									
13-14									
14-15									
15-16									
16-17									
Всего по несушкам									

4.3. Содержание кур и петухов родительского стада

Производственная задача родительского стада – равномерное обеспечение в течение года цеха инкубации высококачественными гибридными яйцами. Среднегодовое поголовье родительского стада на птицефабриках зависит от потребности в инкубационных яйцах, необходимых для получения партии суточных цыплят для комплектования промышленного стада, показателей вывода цыплят, продолжительности использования кур родительского стада. Комплектование родительского стада кур необходимо проводить не менее 4 раз в год; чем стадо больше, тем чаще проводят его комплектование (6-12 раз в год и более).

В большинстве птицеводческих хозяйств родительское стадо комплектуют 4-6 раз в год, что обеспечивает достаточно равномерное производство яиц в течение года.

Птичники должны быть оснащены техническими средствами для создания и регулирования микроклимата и комплектами клеточного оборудования, обеспечивающего комплексную механизацию основных технологических процессов по уходу за птицей родительского стада.Полы в птичниках должны быть с твердым покрытием, как правило, бетонированные, стойкие к воздействию сточной жидкости и дезинфицирующих средств.

В настоящее время родительские стада птицы яичных кроссов на птицефабриках содержат в основном в клеточных батареях. Наибольшее распространение получили комплекты клеточного оборудования КП-9, КП-15, К-П-1-1.

Клеточная батарея КП-15 двухъярусная, с цепным желобковым кормораздатчикам и желобковыми поилками. Комплект оборудования оснащен ленточным транспортером для уборки помета. Размеры одной клетки, мм: длина 2700, ширина 950, высота 650-700. Вместимость од-

ной клеточной батареи 2418 голов. В одну клетку рекомендуется сажать 39 гол. (35 кур и 4 петуха).

В комплект оборудования К-П-9 входят бункер для сухих кормов, транспортер подачи кормов в клеточные батареи, устройства для уборки помета, системы поения и электрооборудование. Размеры одной клетки, мм: длина 3600, ширина 653, высота 580-700. Плотность посадки составляет 11,6 гол/м^2 . Норма посадки 34-35 гол. на одну клетку(31 курица и 3-4- петуха). Вместимость одной клеточной батареи составляет 3220 голов. Плотность посадки – 11 гол/м^2.

Переводят кур и петухов в клеточные батареи для родительского стада не позднее 17-недельного возраста при половом соотношении 9:1 или 10:1.

Родительское стадо содержат в клеточных батареях группами, по 3-4 петуха и 30-32 курицы в клетке. Содержание гнездами (1 петух и 10 кур) может привести к низкой оплодотворенности яиц из-за плохой активности петуха. В группе, состоящей из 30-32 кур и 3-4 петухов, выбраковка одного петуха не сказывается отрицательно на оплодотворенности яиц. Резервных петухов сажать взамен выбракованных не рекомендуется, это не дает желаемых результатов по оплодотворенности яиц.

Плотность посадки при содержании птицы в клетках должна соответствовать нормативам. При соблюдении рекомендуемой плотности посадки в клетках обеспечивается необходимый фронт кормления и поения. Кормят птицу не менее 2 раз в день сухими полнорационными комбикормами.

Кур и петухов родительского стада используют 52 недели продуктивного периода, в течение которых яйценоскость на среднюю несушку должна составлять не менее 220 яиц. Зоотехническая выбраковка кур должна составлять не более 25%, выход инкубационных яиц без видимых загрязнений – не ниже 70%, вывод здоровых цыплят – не ниже 80% от заложенных яиц.

Инкубационные яйца получают от кур с 26-недельного возраста. Собирают яйца не менее 3 раз в день в чистую продезинфицированную тару. Первый сбор яиц в клеточных батареях проводят перед утренним кормлением, чтобы исключить загрязнение яиц кормом.

В целях максимального выхода инкубационных яиц с единицы площади и во избежание стрессовой ситуации в стаде не следует увлекаться повседневной браковкой кур и петухов. Из стада в продуктивный период нужно удалять, кроме падежа, только особей, подвергнувшихся расклеву, чрезмерно истощенных, с характерными отклонениями от нормального цвета и состояния гребня, травмированных и чрезмерно ожиренных. В период эксплуатации птицы подсаживать в клетки других кур и петухов вместо выбывших не допускается.

Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 16^{0}С, относительная влажность – в пределах 60-70%. Допускается отклонение температуры в птичнике на 2 ^{0}С и снижение относительной влажности до 40-50% в зимний период и повышение температуры воздуха до 26 ^{0}С и относительной влажности до 75% в теплый период года. Допускается также кратковременное (не более 4 ч в сутки) повышение температуры выше расчетной, но не выше 33 ^{0}С. Предельно допустимые концентрации вредных газов в воздухе птичника: углекислоты – 0,25%, аммиака 15мг/м^3, сероводорода – 5 мг/м^3.

Кур родительского стада после завершения биологического цикла яйцекладки выбраковывают на мясо, или применяют принудительную линьку.

4.4. Расчет поголовья кур и петухов родительского стада

Последовательность выполнения задания:

1.Проставить размер партии 120-дневных курочек, поступающих на комплектование промышленного стада несушек (см. тему 4, пункт 1 _____).

2.Рассчитать количество суточного молодняка, необходимого для комплектования одной партии несушек: курочек - _____, цыплят - _____ .

3.Вычислить количество яиц, которое необходимо заложить на инкубацию для получения одной партии цыплят (вывод цыплят 80%) _____.

4.Определить валовой сбор яиц от кур родительского стада, необходимых для отбора инкубационных яиц (использование яиц на инкубацию – 75%) _____.

5.Рассчитать суточный сбор яиц от кур родительского стада для отбора яиц на инкубирование одной партии при условии, что инкубационные яйца хранят до закладки в инкубатор не более 6 суток _____.

6.Вычислить среднее поголовье кур, которое следует иметь в родительском стаде для получения необходимого количества яиц (интенсивность яйценоскости кур родительского стада в среднем 63%).

7.Определить количество ремонтных молодок в 120 дней, которое должно поступить на комплектование родительского стада в течение года, учитывая, что их поголовье составляет 128,2% от среднего поголовья несушек.

8.Исходя из этого, что птичник для родительского стада вмещает _____тыс. голов, определить кратность комплектования родительского стада; размер одной партии кур ____ и петухов _____, количество партий в год - _____.

4.5. Расчет движения поголовья кур родительского стада и выхода инкубационных яиц

Задание выполняется в последовательности, которая приведена в третьем разделе по движению поголовья и выходу яиц от первой партии кур промышленного стада.

7. Примерные нормативы браковки и яйценоскости кур

Месяцы яйцекладки	Возрастные группы, мес.	Браковка и падеж, %				Яйценоскость, шт.		
		Родительское стадо		Промышленное стадо		Родительское стадо		Промышленное стадо
		падеж	браковка	падеж	браковка	всего	в т. ч. инкубац., %	
Ремонтный молодняк								
	4-5	0,5	13,1	0,5	0,5	-	-	-
Куры-несушки								
1	5-6	0,3	0,7	0,3	0,2	9	-	18
2	6-7	0,3	0,7	0,3	0,4	20	50	23
3	7-8	0,3	0,7	0,3	0,5	23,5	6880	26
4	8-9	0,4	1,6	0,4	0,7	23	90	25
5	9-10	0,4	1,6	0,4	0,8	22	90	25
6	10-11	0,4	1,6	0,4	1,1	21	90	24
7	11-12	0,4	1,6	0,4	1,3	20,5	90	24
8	12-13	0,5	2,0	0,5	1,5	19	90	24
9	13-14	0,5	2,0	0,5	1,7	18	90	23
10	14-15	0,5	2,0	0,5	2,0	17	87	23
11	15-16	0,5	2,0	0,5	2,3	16	82	22
12	16-17	0,5	5,5	0,5	2,5	15	75	18
итого		5,0	22,0	5,0	15,0	225		275

8. Движение поголовья и выход яиц по одной партии кур родительского стада

Возраст птицы, мес.	Поголовье на начало месяца, гол.	Поступило из младшей группы, гол.	Отход кур		Перевод в старшую группу, гол.	Поголовье на конец месяца, гол.	Среднее поголовье, гол.	Яйценоскость на несушку, шт.	Валовой сбор яиц, тыс. шт.	в т. ч. инкубационных яиц, тыс. шт.
			гол.	%						
Ремонтный молодняк										
4-5										
Кур-несушек										
5-6										
6-7										
7-8										
8-9										
9-10										
10-11										
11-12										
12-13										
13-14										
14-15										
15-16										
16-17										
Всего										

4.6. Выращивание ремонтных молодок и петушков

Клеточное выращивание молодняка – основной способ, применяемый на птицефабриках и больших птицефермах яичного направления. Выращивание молодняка организуют в специальных помещениях, в которых создают соответствующие режимы температуры и влажности воздуха, вентиляции и освещения.

Условия выращивания молодок, предназначенных для комплектования промышленного или племенного поголовья кур, практически не различаются. В обоих случаях применяют те же клеточные батареи, одинаковые рационы и режимы микроклимата. Несколько иные условия создают при выращивании ремонтных петушков.

Помещения для выращивания молодняка в клетках представляют собой отдельные птичники, предназначенные для размещения одной партии молодняка, или большие корпуса, состоящие из ряда залов.

Птичники для клеточного выращивания молодняка изолируют от помещений для взрослой птицы и других производственных помещений. Здания оборудуют системами отопления, вентиляции и электроосвещением, а также водопроводом и канализацией. Помещения для клеточного выращивания молодняка проектируют без окон. При расположении таких зданий учитывают в основном рельеф местности, требования изоляции и удобство связи с другими подразделениями хозяйства. Цех выращивания должен находиться с наветреннной стороны по отношению к другим помещениям для птицы.

В большинстве случаев птичники для клеточного выращивания молодняка представляют собой безоконные здания шириной 12-18 м, длиной до 72-84 м и более, высотой 3-3,5 м.

Конструкцию клеточных батарей различают в зависимости от того, для молодняка какого возраста они предназначены, от способа обогрева, числа ярусов. Клеточные батареи для содержания молодняка в течение одного сравнительно короткого возрастного периода (1-3 мес.)

называются простыми, или возрастными, а батареи, в которых можно выращивать цыплят от суточного возраста до перевода в клетки для несушек или содержать молодняк любой возрастной группы, - универсальными.

Универсальные клетки имеют существенные преимущества перед возрастными, поскольку при их использовании птицу не пересаживают из одних клеток в другие, а следовательно, и не переводят из одного помещения в другое.

Клеточная батарея КП-25 предназначена для выращивания молодняка кур с суточного до 17-недельного возраста (универсальная). Батарея четырехъярусная. Выпускают эти батареи в составе комплекта, включающего шесть батарей, два бункера для хранения сухих кормов, транспортеров для подачи кормов в батареи, установку и транспортер для уборки помета. В батарее 560 клеток, вмещающие 14000 цыплят (по 25 голов в клетке). Размеры каждой клетки следующие (мм): длина 600, глубина 620 и высота 440. Батареи предназначены для птичников для птичников размером 18*96 м, в птичниках меньшей длины (72-84 м) длину батареи сокращают, уменьшая число клеток.

К выращиванию молодняка готовятся заблаговременно. Приводят в порядок отопительную систему, ремонтируют помещение, подготавливают инвентарь и оборудование. Птичник очищают от мусора и грязи, моют, а стены с внутренней стороны белят свежегашеной известью. Оборудование и инвентарь моют горячей водой и дезинфицируют. Чтобы преградить доступ в птичник диким птицам, мышам и крысам, вентиляционные отверстия закрывают проволочной сеткой. Тщательно заделывают все щели и дыры в окнах, полу, стенах. За 1-2 дня до приема цыплят в помещении создают необходимую температуру, завозят корма. Помещение сдают в эксплуатацию за 3 дня до размещения цыплят.

На выращивание принимают здоровых цыплят не позднее 12 ч со времени выемки их с инкубатора. Живая масса цыпленка должна быть не менее 33 г для промышленного и 34 г для родительского стада. Доставленных из инкубатория цыплят размещают по клеткам, строго соблюдая норму плотности посадки. В период выращивания не следует допускать сортировки, пересадки, подсадки цыплят и других мероприятий, вызывающих стрессы. Выпавших цыплят сажают в отдельные клетки.

В первые дни выращивания цыплят все приточные и вытяжные вентиляторы плотно закрывают заслонками и выключают. Через неделю после приема молодняка вентиляторы постепенно приводят в действие в зависимости от температуры и состава воздуха в помещении. При вентиляции следят, чтобы помещение чрезмерно не охлаждалось и чтобы в нем не было сквозняков. Температура воды и корма должна быть такой же, что и температура в помещении. При поении птицы холодной водой часть тепла, образуемого в организме, будет затрачена на ее согревание.

С первых дней жизни цыплят их предохраняют от воздействия неблагоприятных условий внешней среды (в том числе стресс-факторов), вызывающих замедление роста цыплят и снижение резистентности к заболеваниям. К стресс-факторам относятся нарушения полноценности кормления, несоблюдение температурно-влажностный режима, механические травмы (при выпадении из клетки), совместное содержание разнополой и разновозрастной птицы.

При выращивании цыплят с суточного до 17-недельного возраста в одних и тех же клеточных батареях суточных цыплят обычно помещают в клетки верхнего и среднего ярусов, а в 3-недельном возрасте их равномерно рассаживают по всем клеткам. Во время рассадки по ярусам в многоярусных клеточных батареях придерживаются следующего принципа: птицу с живой массой ниже средней помещают в нижний ярус, со средней живой массой – в средний и выше средней – в верхний ярус клетки.

Цыплята должны иметь одновременный доступ к кормушкам. Это особенно важно для цыплят старше месячного возраста, когда увеличивается опасность расклева. С суточного возраста до 4-недельного возраста цыплятам раздают сухой корм 4 раза в день, с 4 до 9 недель – 3 раза, с 9 недель до конца цикла – 2 раза в день.

Чем раньше цыплята получают корм, тем быстрее рассасывается желток, выше сохранность молодняка, он лучше растет и развивается и выше деловой выход молодок. Вода и корм должны быть постоянно в поилках и кормушках при свободном к ним доступе.

Контроль за ростом и развитием молодняка проводя первые два месяца еженедельно, затем – один раз в четыре недели. Для этого птицу индивидуально взвешивают из одной и той же партии (не менее 50 голов). Полученные контрольные данные сравнивают с нормативными данными живой массы используемого кросса. Одновременно следят за ростом оперения и ювенальной линькой, за общим состоянием всех цыплят, за поедаемостью ими корма, потреблением воды. Резкое отклонение в потреблении корма и воды свидетельствуют о нарушении режима выращивания.

С отставанием в росте и развитии у цыплят могут быть связаны отклонения в развитии оперения. При ежедневном просмотре выбраковывают цыплят с резко замедленным ростом оперения. Цыплят лучше осматривать после раздачи корма, когда легче заметить слабых – они на подходят к корму. Движения у слабых цыплят вялые, дыхание частое, оперение грязное и взъерошенное, вид сонный, хвост опущен, гребень часто бывает сморщенный. Синий, хлуп загрязнен жидким пометом, крылья неплотно прилегают к телу.

При температуре ниже 30 ^{0}С медленнее рассасывается желток, повышается отход от инфекционных заболеваний. Поэтому важно не допускать снижения температуры в период обработки цыплят в инкубатории, перевозки и посадки в птичник.

Условия содержания и кормления цыплят в первые дни жизни оказывают решающее влияние на рост, развитие и дальнейшую продуктивность птицы. Особое внимание в этот период обращают на соблюдение температурного режима, поскольку у цыплят до 21-28-дневного возраста терморегуляция развита недостаточно, теплоотдача выше, чем теплообразование. С учетом этой физиологической особенности организма в помещении для выращивания молодняка рекомендуется поддерживать следующий температурный режим:

Возраст, недель	Температура воздуха, ^{0}С
1-9	33-18
9-17	18-16

В теплый период года допускается кратковременное (не более 4 ч в сутки) повышение температуры выше нормативной, но не выше 33 ^{0}С.

Относительная влажность в птичниках во все периоды года допускается снижение относительной влажности воздуха до 40-50 %, а переходный – увеличение ее до 75 %.

Освещенность на уровне кормушек при содержании цыплят в многоярусных батареях интенсивность освещения в первые 3 дня выращивания – 40 лк, в последующие 4-7 дней – 30, в 8-21 и после 21-го дня – от 7 до 10 лк.

Применяют светильники с лампами накаливания мощностью от 40-60 до 75 Вт, располагая их равномерно. При этом предпочтительнее использовать большое количество ламп, но меньшей мощности, что позволяет обеспечивать более равномерную освещенность клеток. Светильники подвешивают на 10-15 см выше верхнего края батареи через 2,5-3 м, строго по центру между клеточными батареями.

Цвет освещения играет важную роль в поведении птицы. Темный цвет действует на птицу успокаивающе. Красный цвет препятствует развитию таких пороков, как поедание пера и расклев. Поэтому при опасности расклева целесообразно применять красные лампы накаливания.

Выход молодок при выращивании с суточного до 17-недельного возраста должен быть не ниже 76 %, с 18- до 22-недельного – не ниже 99 % , с суточного до 22-недельного возраста – не ниже 71 % для промышленного и не ниже 67 % для родительского стада.

Молодок для комплектования промышленного стада отбирают в цехе выращивания в соответствии с требованиями по живой массе и развитию. Каждый зал должен быть заполнен одновозрастными молодками (допускается разница в возрасте кур в птичнике не более 5 дней, а в многоэтажных и сблокированных птичниках – 15 дней).

Содержание в одном помещении птицы нескольких возрастов затрудняет проведение зоотехнической работы (применение светового режима, кормления, учет движения поголовья), а также ухудшает санитарные условия в птичнике. Это снижает продуктивность кур. В день посадки нельзя проводить никаких других мероприятий, поскольку это увеличивает нагрузку на организм птицы.

При переводе молодняка из цеха выращивания соблюдают осторожность при отлове, чтобы не травмировать птицу и уменьшить отрицательное влияние изменений условий содержания. Отлов птицы проводят без лишнего шума, при слабом освещении.

Во время перевода молодок в помещения для несушек проводят окончательный отбор птицы. Молодок, имеющих недостатки, выбраковывают. Поэтому партии ремонтных молодок должны быть на 10-15 % больше, чем потребность в курах-несушках.

Птицу оценивают по внешнему виду. Для более полной оценки ее ощупывают. При осмотре птицу берут за крылья. Приподняв птицы, определяют примерную ее массу. Осматривают голову, затем оперение и ноги, второй рукой ощупывают живот. При осмотре головы обращают внимание на гребень, сережки, глаза и ноздри, по состоянию которых можно сделать заключение о возможной яйценоскости и здоровье птицы. Ощупыванием определяют развитие мускулатуры, объем живота, расстояние между концом киля грудной клетки и лонными костями. У здоровой, хорошо развитой птицы темперамент живой, оперение гладкое, блестящее.

Отбракованный молодняк (истощенный или слишком ожиревший, плохой пигментацией ног и клюва, с недоразвитым или чрезмерно развитым гребнем, с искривленным килем грудной клетки и другими недостатками) отправляют на убой.

Петушков до 12-13-недельного возраста выращивают в клеточных батареях, предназначенных для выращивания ремонтного молодняка, а затем переводят в батареи для родительского стада. Выращивать петушков в батареях для ремонтного молодняка более 13 недель не рекомендуется, так как при этом резко увеличивается выбраковка птицы из-за грудных наминов.

Удельная площадь подножной решетки до 9 недель должна быть 290 $см^2$ на голову, после 9 недель – 400-410.

В возрасте 5-6 недель отбирают петушков с нормативной живой массой и хорошо развитыми гребнями и сережками и сажают их отдельно от курочек. Остальных петушков выращивают на мясо. При выращивании петушков применяют те же прерывистые режимы освещения и поения, что и при выращивании ремонтных молодок.

Второй раз петушков отбирают по живой массе, экстерьеру и качеству спермы в возрасте 17 недель. Для воспроизводства стада оставляют петухов, дающих густой или средней консистенции эякулят объемом 0,3-0,4 мл при подвижности спермиев не ниже 7 баллов.

При выращивании и содержании племенных петухов в клетках у них наблюдается значительная гипертрофия гребней, которые при кормлении часто цепляются за прутья передней дверки и травмируются. Поэтому после отбора и оценки петухов по развитию вторичных половых признаков в возрасте 5-6 недель гребень целесообразно срезать.

Гребни у петушков обрезают 2 человека – один вынимает птицу из клетки и фиксирует ее на столе, а второй, придерживая гребень левой рукой, обрезает его под корень. Рану обрабатывают ватным тампоном, смоченным в йоде, или прижигают раскаленными ножницами. За 12 ч до операции желательно перекрыть воду в поилках, что повышает свертываемость крови и способствует уменьшению кровотечения раны.

Петухов, отобранных для комплектования родительского стада, лучше всего высаживать в птичник несколько раньше или одновременно с курами. При более позднем подсаживании наблюдается повышенный отход петухов, количество неоплодотворенных яиц примерно удваивается и нередко достигает 15-20 %.

Выход петушков при выращивании с суточного до 22-недельного возраста должен быть не ниже 25 %. Кормят петушков полнорационными комбикормами не менее 2 раз в сутки. Качество воды для поения петушков должно отвечать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Удельный фронт кормления и поения, параметры температурно-влажностного режима в птичниках, минимальное количество свежего воздуха, подаваемого в птичниках, а также концентрация вредных газов в воздухе птичника те же, что при выращивания ремонтных молодок.

4.7. Расчет движения поголовья ремонтного молодняка промышленного и родительского стад кур

На современных птицефабриках по производству яиц для замены промышленного стада выращивают только курочек. После разделения цыплят по полу петушков реализуют населению в летний период или утилизируют (перерабатывают в мясокостную муку).

На одну комплектуемую голову кур в хозяйствах яичного направления следует принимать на выращивание следующее количество суточных цыплят, отсортированных по полу, голов:

	Курочки	Петушки
Промышленное стадо	1,3	-
Родительское стадо	1,4	4

В этом разделе необходимо описать технологию выращивания ремонтных молодок для промышленного стада. Рекомендуемые показатели микроклимата и график светового режима отразить в таблицах 9 и 10.

9. Показатели микроклимата в помещении при выращивании цыплят

Показатель	В клетке	В зале
Температура воздуха, ºС, по неделям выращивания: 1 2 3 4 5-6 7-9 10 и далее		
Относительная влажность воздуха, %		
Содержание газов, подаваемого на 1 кг живой массы, $м^3$: зимой летом		
Освещенность на уровне кормушки (не менее), лк		

10. График светового режима для молодок при содержании в безоконных птичниках (ч. мин.)

Неделя выращивания цыплят	Продолжительность освещения	Время включение света	Время выключение света
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20			

11. Цех выращивания молодняка для промышленного стада

Показатель	Значение
Число суточных цыплят, принимаемых на выращивание без разделения по полу в расчете на 1 курицу-несушку промышленного стада, гол. Число суточных цыплят, принимаемых на выращивание в течение года, тыс. гол Возраст ремонтных курочек при переводе в цех промышленного стада кур-несушек, недель Сохранность цыплят за период выращивания, % Зоотехническая отбраковка, % Средняя живая масса ремонтных курочек в конце выращивания, г Число _____-недельных курочек в одной партии, гол. Число суточных цыплят в одной партии, гол. Вместимость птичника (зала), тыс. гол. Число птичников (залов)	

Выполнить основные технологические расчеты по цеху по форме (таблица 11) и рассчитать движение поголовья ремонтных молодок одной партии с использованием нормативов технологического проектирования по форме (таблица 12).

Последовательность выполнения задания

1. Рассчитать размер одной партии суточного молодняка, принимаемой на выращивание для ремонта промышленного стада (см. тему 4 пункт 3)

2. Рассчитать размер одной партии суточного молодняка, принимаемой на выращивание для ремонта родительского стада (см. тему 5,пункт 8): суточных петушков _____, суточных курочек _____.

12. Расчет движения ремонтных молодок для промышленного стада кур

Показатель	Возрастная группа, дн..	
	1-119	120-154
Начальное поголовье, гол.		
Сохранено:		
- в процентах	96,5	99,1
- голов		
Выбраковано и сдано на убой:		
- в процентах	15,5	4,0
- голов		
Переведено в цех клеточных несушек, гол.		
Живая масса 1 головы: в начале периода, г	34	1300
в конце периода, г	1300	1700
Валовая живая масса выбракованной птицы, кг		
Валовая живая масса: в начале периода, кг		
в конце периода, кг		
Валовой прирост, кг		
Среднее поголовье, гол.		
Количество кормодней		
Среднесуточный прирост, г		

13. Расчет движения поголовья ремонтных молодок для родительского стада кур

Показатель	Возрастная группа, дн.			
	1-119		120-154	
	курочки	петушки	курочки	петушки
Начальное поголовье, гол.				
Сохранено:	96,5	96,5	99,3	99,0
- в процентах				
- голов				
Выбраковано и сдано на убой:				
- в процентах	20,6	43	5,2	52,3
- голов				
Переведено в цех клеточных несушек, гол				
Живая масса 1 головы:				
в начале периода, г	34	34	1400	1750
в конце периода, г	1400	1750	1750	2290
Валовая живая масса выбракованной птицы, кг				
Валовая живая масса:				
в начале периода, кг				
в конце периода, кг				
Валовой прирост, кг				
Среднее поголовье, гол.				
Количество кормодней				
Среднесуточный прирост, г.				

5. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы

5.1 Требования, предъявляемые к инкубационным яйцам

Инкубация (incubo) – термин латинского происхождения, означающий насиживание яиц. В современном понимании под искусственной инкубацией следует понимать технологию получения здорового суточного молодняка. инкубация яиц является важнейшим технологическим

звеном в птицеводческих хозяйствах. Результаты круглогодовой инкубации зависят от многих фактов и требуют равномерного (по месяцам) производства полноценных яиц, установления научно-обоснованного, проверенного практикой режима инкубации.

Для получения полноценных инкубационных яиц , от которых в первую очередь зависят показатели инкубации, нужно создать такие условия кормления и содержания птицы родительского стада, чтобы полностью удовлетворить потребности в аминокислотах, витаминах, макро- и микроэлементах.

Оценка качества инкубационных яиц позволяет судить о физиологическом состоянии родительского стада, условиях кормления и содержания птицы. Контроль качества яиц включает:

1) Визуальную оценку их по внешнему виду и при просвечивании с сортировкой по качеству и разделением яиц на: стандартные (без дефектов), условный брак (с одним незначительным дефектом) и явный брак (непригодные к инкубации);

2) Выборочный контроль пробы из партии яиц по морфологическим, физико-химическим и биохимическим показателям.

При внешнем осмотре яиц оценивают их размер (массу, большой и малый диаметр яйца), состояние скорлупы (загрязненность, целостность, блеск, дефектность), правильность формы. При прединкубационном отборе бракуются яйца мелкие (45-47 г) и крупные (свыше 70-75 г.) яйца обладают пониженной оплодотворенностью и выводимостью. Кроме того, из мелких яиц выводятся цыплята некондиционной массы с пониженной жизнеспоспособностью. Яйца с загрязненной скорлупой к инкубации не допускаются. Скорлупа должна быть гладкой, матового тона, что свидетельствует о целостности муциновой оболочки (кутикулы) и свежести яйца. Нарушение целостности скорлупы является основанием для его браковки.

При оценке яиц при просвечивании на овоскопе учитывают состояние скорлупы, размеры и положение воздушной камеры, наличие трещин (насечка, бой) в скорлупе, различные включения в яйцах, положение и подвижность желтка, состояние градинок.

Стандартные инкубационные яйца должны иметь правильную форму, чистую и гладкую скорлупу, воздушную камеру в тупом конце яйца или чуть смещенную в сторону. Диаметр ее в свежем курином яйце не превышает 1,5 см желток занимает центральное положение или немного смещен к воздушной камере, малоподвижен при вращении яйца.

14. Требования к качеству инкубационных яиц

Показатель	Значение
Масса яйца (не менее),г, для вывода:	
племенного молодняка	
промышленного молодняка	
Высота воздушной камеры (не более), мм	
Упругая деформация, мкм	
Плотность яйца, г/см^3	
Индекс формы яйца, %	
Единицы Хау	
Толщина скорлупы, мм	
Содержание в 1 г желтка (не менее), мкг	
каратиноидов	
витамина А	
витамина B_2	
Оплодотворенность яиц (не менее), %	
Вывод цыплят от числа заложенных яиц (не менее), %	

К условному браку относят яйца с мраморной скорлупой, с незначительными известковыми наростами, с «поясами» (внутренняя трещина), удлиненной или округлой формы, с небольшими загрязнениями в виде точек или полос общей площадью не более 3 см^2.

Непригодными к инкубации следует считать яйца, у которых одновременно имеется несколько дефектов. К явному браку относят яйца очень мелкие или крупные, двух- или трехжелтковые, ассиметричные или уродливые по форме, с большой или подвижной камерой, битые, с насечкой, с шероховатой хрупкой скорлупой, бесскорлупные, при наличии различных включений (кровяные, мясные, плесень), с оторванными градинками, разлитым желтком, загрязненные пометом, слизью, кровью.

5.2 Параметры режим инкубации

Работа цеха инкубации четко согласована с работой других цехов, в первую очередь с цехами родительского стада и выращивания. При расчете необходимого количества инкубаторов исходят из планового задания по выходу суточных цыплят в течение года и по месяцам.

Инкубацию яиц сельскохозяйственных птиц проводят в инкубаториях птицефабрик, ИПС.

15. Параметры режима в инкубаторе

Показатель	Значение
Инкубационный шкаф	
Температура, ^{0}С, в дни инкубации с……..по……. с……..по……. с……..по……. Температура на увлажненном термометре, ^{0}С Относительная влажность, % Расстояние, на которое открывают заслонки: мм приточной вентиляции вытяжной вентиляции	
Выводной шкаф	
Число поворотов лотков в 1 сутки Температура, ^{0}С Температура на увлажненном термометре, ^{0}С Относительная влажность, % Расстояние, на которое открывают заслонки: мм приточной вентиляции вытяжной вентиляции	

В настоящее время в стране используют в основном инкубаторы ИУП-Ф-45, ИУВ-Ф-15, Стимул ИП-16, Стимул ИВ-16. Также встречаются инкубаторы типа «Универсал».

16. Технологическая характеристика используемого инкубатора

Показатель	Значение
Марка инкубатора Единовременная вместимость, шт. Число шкафов: инкубационных выводных Вместимость шкафов, шт.: инкубационных выводных Кратность использования инкубаторов за год	

При планировании объема инкубации заранее определяют необходимое количество инкубаторов. Цех инкубации работает по графику, которым предусмотрены сроки вывода и реализации цыплят.

6. Расчет потребности в кормах

В результате селекционной работы современные кроссы яичной птицы способны давать 320-330 штук яиц. Реализация генетического потенциала продуктивности возможна только при использовании сбалансированных качественных комбикормов.

Нормированное кормление яичных кур осуществляют с учетом их производственного назначения (получение инкубационных или пищевых яиц) по содержанию основных питательных веществ (протеина, аминокислот, минеральных веществ) кормление кур родительского стада практически не отличается от кормления промышленных кур. Однако рацион кур родительского стада должен состоять из наиболее свежих и доброкачественных компонентов, без признаков плесени. Особенно это относится к кукурузе, качество которой снижается пропорционально сроку ее хранения.

Непременным условием для нормального течения всех физиологических процессов в организме птицы является обеспечение ее обменной энергией. Основные источники энергии в рационах птицы – зерно злаковых культур (кукуруза, сорго, пшеница, ячмень, овес) и кормовые жиры. Мясокостную и мясо перьевую муку целесообразно скармливать только курам-несушкам промышленного стада.

В целях экономии кормов и удешевления производства яиц для взрослой птицы рекомендуется применять двухфазную программу кормления с учетом продуктивности. В первую фазу, или раннепродуктивный период (20-42 нед.), когда еще продолжается рост птицы и одновременно повышается яйценоскость и масса яиц, используют высокопродуктивные и калорийные комбикорма. Во второй фазе (43 нед. и старше) в связи с прекращением роста птицы и достижением максимальной яиц целесообразно уменьшить содержание в кобикормах сырого протеина, лимитирующих аминокислот (лизина и метионина), а также линолевой кислоты. Для улучшения качества скорлупы в рационах повышают уровень кальция и одновременно снижают уровень фосфора. Содержание обменной энергии и в этот период должно оставить стабильно высоким.

Для несушек особенно сложным является начало и пик продуктивного периода. В это время для обеспечения непрерывного роста яйценоскости суточную норму увеличивают с учетом продуктивности на неделю вперед (авансом). Наращивание должно быть в отличие от предкладкового периода менее интенсивным (в среднем на 2-3 г каждую неделю).

Важнейшим критерием оценки питательности кормов является их энергетическая ценность. Для поддержания высоких яйценоскости и конверсии корма норма обменной энергии для кур должна составлять в среднем 330-340 ккал в сутки. При уменьшении этой нормы происходит резкий спад продуктивности.

Последовательность выполнения задания:

1. Руководствуясь данными таблицы 12 и 18, рассчитать потребность в комбикорме на поголовье 22-недельных курочек в одном птичнике.
2. Определить среднее поголовье кур-несушек в цехе промышленного стада и валовой сбор яиц (табл.20).
3. Используя данные таблицы 18, рассчитать потребность в комбикорме на 1 голову и для всех кур промышленного стада (табл.20).
4. Определить расход корма в расчете на 1000 яиц (кг) и на 10 яиц (кг).

17. Живая масса и программа кормления промышленных кур-несушек (кросс «Хайсекс белый»)

Возраст, нед.	Потребление корма, г/гол./день	Живая масса в конце недели, г	Возраст, нед.	Потребление корма, г/гол./день	Живая масса в конце недели, г
1	9	70	38	111	1620
2	17	130	39	111	1620
3	22	200	40	111	1630
4	27	260	41	110	1630
5	32	330	42	110	-
6	36	400	43	110	-
7	39	460	44	110	-
8	42	530	45	110	-
9	45	600	46	110	1640
10	48	670	47	110	-
11	51	730	48	110	-
12	54	790	49	110	-
13	56	860	50	109	-
14	58	920	51	109	-
15	61	990	52	109	-
16	67	1060	53	109	-
17	73	1170	54	109	-
18	88	1210	55	109	-
19	88	1280	56	109	1660
20	92	1350	57	108	-
21	96	1410	58	108	-
22	99	1450	59	108	-
23	102	1480	60	108	-
24	105	1510	61	108	1670
25	107	1520	62	108	-
26	110	1530	63	108	-
27	111	1540	64	108	-
28	111	1550	65	107	-
29	111	1560	66	107	-
30	111	1570	67	107	1670
31	111	1580	68	107	-
32	111	1590	69	107	-
33	111	1600	70	107	-
34	111	1600	71	107	1680
35	111	1610	72	107	-
36	111	1610	73	107	-
37	111	1620	74	107	-

18. Расчет потребности в комбикорме для выращивания 22-недельных ремонтных курочек

Недели выращивания	Начальное поголовье, гол.	Срок выращивания, дн.	Требуется комбикорма, на 1 голову, кг	Потребность в комбикорме на все поголовье, кг
1-17				
18-22				
Всего				

19. Валовой сбор яиц и потребность в комбикорме в цехе промышленного стада

Показатели	Значение
1. Среднее поголовье кур-несушек, гол.	
2. Требуется комбикорма:	
- для 1 гол., г.	
- для клеточных несушек, т	
3. Валовой сбор яиц, тыс. шт.	
4. Расход корма:	
- на 1000 яиц, кг	
- на 10 яиц, кг	

Список используемой литературы

Основная:

1. Адаптивная ресурсосберегающая технология производства яиц. В.И. Фисинин, А.Ш. Кавтарашвили, И.А. Егоров и др. – Сергиев Посад, 2016. – 351 с.

2. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство. - М.: Колос, 2011. - 407с.

3. Промышленное птицеводство: содержание, разведение и кормление сельскохозяйственной птицы/ под ред. А.Ф. Кузнецова.- - СПб.: ООО «Квадро», 2017.- 392 с.

4. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы. Б.Ф. Бессарабов, Л.Д. Жаворонова, Т.А. Столляр и др. - М.: Колос, 2012. - 271 с.

5. Пигарев, Н.В. Практикум по птицеводству / Н.В. Пигарев, Э.И. Бондарев, А.В. Раецкий. - М.: Колос, 1996. – 175с.

6. Штеле Ф.Л., Османян А.К, Афанасьев Г.Д.. Яичное птицеводство: учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2011.-272 с.

Дополнительная:

1. Бессарабов Р. Ф., Бондарев Э.И., Столляр Т.А.. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: Учебник, 2-е изд., доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2005.- 352с.

2. Промышленное птицеводство А.П. Агеечкин, Ф.Ф. Алексеев, А.В. Аралов, Л.С. Белякова и др., под общей редакцией В.И. Фисинина. – Сергиев Посад, 2005. – 596с.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Индивидуальные задания к выполнению курсовой работы

№№	№ варианта	Поголовье кур промышленного стада, тыс. гол.	Продолжительность выращивания в цехе ремонтных молодок, сут.	Продолжительность периода доращивания, сут.	Интервал между комплектованиями родительского стада, сут.	Количество птичников в цехе ремонтных молодок, шт.	Количество птичников в цехе промышленного стада, шт.	Количество птичников в цехе родительского стада, шт.
1	1	200	100	50	32	4	12	5
2	1	220	100	50	32	4	12	5
3	1	240	100	50	32	4	12	5
4	2	200	120	30	35	4	11	4
5	2	220	120	30	35	4	11	4
6	2	240	120	30	35	4	11	4
7	3	200	115	35	29	5	13	5
8	3	220	115	35	29	5	13	5
9	3	240	115	35	29	5	13	5
10	1	260	100	50	32	4	12	4
11	1	280	100	50	32	4	12	4
12	1	300	100	50	32	4	12	4
13	2	260	120	30	35	4	11	5
14	2	280	120	30	35	4	11	5
15	2	300	120	30	35	4	11	5
16	3	260	115	35	29	5	13	4
17	3	280	115	35	29	5	13	4
18	3	300	115	35	29	5	13	4
19	1	320	100	50	32	4	12	5
20	1	340	100	50	32	4	12	5
21	1	360	100	50	32	4	12	5
22	2	320	120	30	35	4	11	4
23	2	340	120	30	35	4	11	4
24	2	360	120	30	35	4	11	4
25	3	320	115	35	29	5	13	5
26	3	340	115	35	29	5	13	5
27	3	360	115	35	29	5	13	5
28	1	380	100	50	32	4	12	4
29	1	400	100	50	32	4	12	4
30	2	380	100	50	32	4	12	4
31	2	400	120	30	35	5	11	5
32	3	380	120	30	35	5	11	5
33	3	400	120	30	35	5	11	5

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Чувашский государственный аграрный университет

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

Кафедра общей и частной зоотехнии

К У Р С О В А Я Р А Б О Т А

по дисциплине «Птицеводство»

на тему: «Технология производства пищевых яиц на птицефабрике с производственной мощностью _____»

Выполнил студент 4 курса факультета
ветеринарной медицины и зоотехнии
по направлению подготовки
36.03.02 Зоотехния
Ф.И.О._____
Руководитель_____

Чебоксары 20___